



6ª Edição

Anuário da Reciclagem

2024

Realização



Site: ics.eco.br | E-mail: contato@ics.eco.br

Patrocínio



Apoio



Produção Técnica



Ficha Técnica

Contribuíram para a elaboração do **Anuário da Reciclagem 2024**

Beatriz Mendes – Gerente de Comunicação e Marketing da Pragma Soluções Sustentáveis, Bacharel em Relações Públicas, Especialista em ESG.

Cauê Matheus – Consultor em TI do Instituto Caminhos Sustentáveis, Engenheiro de Software.

Dione Manetti – Presidente do Instituto Caminhos Sustentáveis, CEO da Pragma Soluções Sustentáveis, Bacharel em Direito.

Fabiana Manetti – Diretora de Projetos do Instituto Caminhos Sustentáveis, Diretora de Inovação e Sustentabilidade da Pragma Soluções Sustentáveis, Assistente Social, Especialista em Ciência Política, Gestão Social, Políticas Públicas, Rede e Defesa de Direitos.

Henrique Gonçalves – Analista de Projetos do Instituto Caminhos Sustentáveis, Bacharel em Administração, Especialista em Análise de Dados e em Controladoria e Gestão Financeira.

Luciano Luz de Lima – Gerente Executivo do Instituto Caminhos Sustentáveis, Advogado, Mestre em Ciência Política, Doutorando PPGPSDH-UCPEL.

Moreno Bastos – Jornalista e Consultor de Comunicação.

Pedro Barbosa – Analista de Design da Pragma Soluções Sustentáveis, Graduando em Design Digital.

Ravana Marques – Gerente de P&D da Pragma Soluções Sustentáveis, Bacharel em Gestão Ambiental, Mestre em Engenharia Florestal.

Dr. Ricardo Abussafy – Consultor do Instituto Caminhos Sustentáveis para o Anuário da Reciclagem, Pesquisador e Consultor em Economia Circular e Assuntos Socioambientais.

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**
2024



Sumário

1. Apresentação	6
2. As organizações de catadoras e catadores no Brasil	8
3. As Catadoras e os Catadores	12
3.1. Localização das Catadoras e Catadores	13
3.2. Proporção de Homens e Mulheres	15
3.3. Média de Rendimentos das Catadoras e Catadores	16
4. Resultados produtivos e econômicos das organizações de catadoras e catadores	18
4.1. Quantidades coletadas e destinadas à reciclagem	19
4.1.1. Totais de materiais coletados e destinados para reciclagem, regional e nacional	19
4.1.2. Quantidade coletada e destinada à reciclagem, por tipo de material	21
4.2. Faturamento das organizações	24
4.2.1. Totais nacional e regionais	25
4.2.2. Segmentação do faturamento por tipo de material	26
4.3. Preço médio de comercialização dos materiais	28
5. Impactos ambientais da atuação das organizações de catadoras e catadores	30
5.1. Redução das emissões de CO ₂ decorrentes das quantidades de resíduos recuperados	31
5.2. Economia de matéria-prima virgem decorrente da reciclagem	32
6. Análise evolutiva da atuação das organizações de catadoras e catadores entre 2019 e 2023	34
6.1. Evolução do número de organizações de catadores	36
6.2. Evolução da quantidade de resíduos coletados e destinados à reciclagem	39
6.3. Evolução da representatividade do material coletado	41
6.4. Evolução do faturamento das organizações de catadoras e catadores	42
6.5. Evolução do preço médio de comercialização dos materiais coletados	45
6.6. Evolução na quantidade de catadoras e catadores	45
6.7. Evolução da renda média mensal das catadoras e dos catadores	48
6.8. Evolução da quantidade de carbono equivalente potencialmente reduzido	49
6.9. Evolução da economia de matéria-prima virgem	50
7. Panorama da implementação da coleta seletiva nos municípios	53
8. Metodologia Aplicada para Coleta e Apresentação de Dados	56
8.1. Estruturação do Banco de Dados e Seleção da Amostra	57
8.2. Precisão Estatística e Confiabilidade	57
8.3. Expansão dos Resultados	58
8.4. Cálculo do Potencial de Redução de Emissões de CO ₂ e	58
8.5. Estimativa de Economia de Matéria-Prima Virgem	58
8.6. Organização e Apresentação dos Resultados	59
9. Considerações finais	60

Apresentação

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024





1. Apresentação

Com alegria, apresentamos a sexta edição do Anuário da Reciclagem, uma publicação produzida pelo Instituto Caminhos Sustentáveis. O Instituto Caminho Sustentáveis é o novo nome do Instituto Pragma, que mudou para trazer uma maior amplitude de ações e propósitos.

A crise ambiental vivida no planeta possui dimensões sociais, econômicas e ambientais, que requerem uma ampla atuação de toda sociedade civil. O Instituto Caminhos Sustentáveis tem atuado com entusiasmo e responsabilidade na criação e gestão de programas e projetos que visam promover a inclusão social, a preservação ambiental e uma economia de impacto positivo para a sociedade.

Uma das ações que o Instituto Caminhos Sustentáveis tem desenvolvido é a publicação do Anuário da Reciclagem, que teve sua primeira publicação no ano de 2019 e agora chega a sua sexta edição.

Durante essa consistente trajetória de publicações, o Anuário tem trazido à sociedade brasileira os números mais completos acerca da atuação das organizações de catadores e catadoras na cadeia da reciclagem no Brasil, abordando temas relacionados à coleta, triagem e a comercialização de resíduos sólidos urbanos, dentre outros assuntos.

Nesta edição de 2024, o Anuário da Reciclagem, em consonância com os anos anteriores, apresenta números coletados em todo o território nacional, referentes a quantificação das organizações de catadoras e catadores; seus integrantes; rendimentos; qualidade e quantidade dos materiais coletados, triados e comercializados.

O Anuário da Reciclagem 2024 também analisa a mitigação na emissão de CO₂ promovida pelo trabalho das organizações dos catadores e catadoras, bem como o estágio da implementação de programas públicos de coleta seletiva. O quadro evolutivo dos dados levantados pelo Anuário da Reciclagem, desde 2019, também será apresentado nesta edição.

A análise evolutiva dos dados do Anuário confirma, mais uma vez, a forte atividade das organizações de catadores, mas os números demonstram que, mesmo com o grande esforço dos catadores, ainda estamos distantes da recuperação do total de resíduos potencialmente recicláveis no país.

Nesta edição do Anuário, para coleta dos dados analisados, contamos com a valorosa e importante colaboração do Instituto Recicleiros, Instituto de Logística Reversa – Ilog, Programa Ser+ e Programa Recupera. Agradecemos imensamente a parceria destas entidades, bem como a renovação de apoio da Abividro, que já esteve conosco em edições anteriores.

Agradecemos ao Sebrae e a Organização das Cooperativas do Brasil (OCB) por confiarem e reconhecerem o Anuário da Reciclagem como ferramenta de alta relevância para o entendimento e fortalecimento da cadeia da reciclagem, realizando o patrocínio desta edição.

Renovando as esperanças em construir práticas que possam contribuir para reverter a atual situação de crise ambiental planetária, o Instituto Caminhos Sustentáveis publica a sexta edição do Anuário da Reciclagem e deseja uma boa leitura a todos.



As organizações de catadoras e catadores no Brasil

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

2

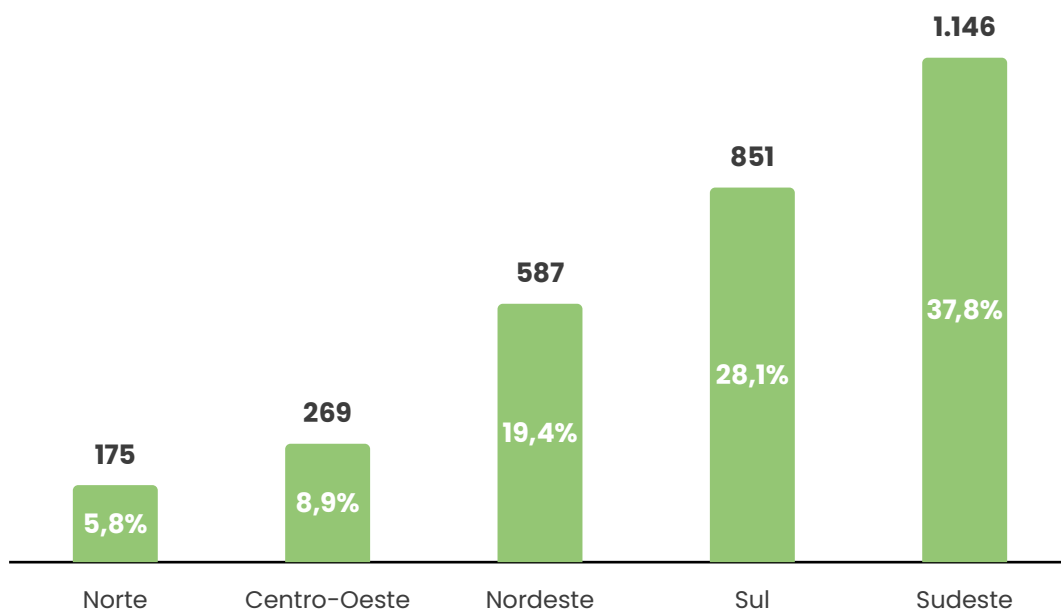


2. As organizações de catadoras e catadores no Brasil

O Banco de Dados (BD) do Anuário da Reciclagem apontou um crescimento de quase 3% na comparação entre os anos de 2022 e 2023. Foram registradas 3.028 organizações de catadoras e catadores, distribuídas em 1.722 municípios, localizados nos 26 estados e no Distrito Federal. O total populacional desses municípios é de 153.383.583 (cento e cinquenta e três milhões, trezentos e oitenta e três mil e quinhentos e oitenta e três) habitantes, representando 75,5% da população brasileira.

Das organizações identificadas, de acordo com pesquisa realizada junto à base de dados da Receita Federal do Brasil, 671 apresentaram irregularidades no seu cadastro. Isso confirma a importância de programas e projetos voltados à assessoria técnica para as organizações de catadores, pois estas iniciativas costumam colaborar diretamente para o estabelecimento das condições necessárias à regularidade junto aos órgãos públicos, condição fundamental para que as cooperativas possam estabelecer contratos e outras parcerias com o Estado.

Gráfico 1: Quantidade e percentual das organizações, por região.

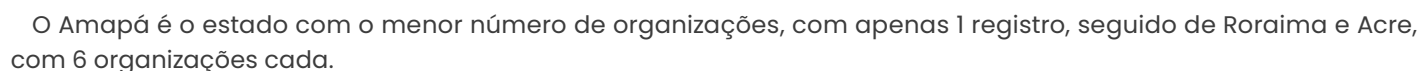


O gráfico apresenta a quantidade e o percentual de organizações de catadores de materiais recicláveis distribuídas pelas regiões do Brasil, destacando uma significativa disparidade regional. A Região Sudeste lidera com 37,8% do total, representando 1.146 organizações, reflexo da maior densidade populacional, do desenvolvimento econômico e de uma infraestrutura de reciclagem mais consolidada.

Em segundo lugar temos a Região Sul, que concentra 28,1% das organizações, totalizando 851 unidades, o que reflete uma maior cultura do cooperativismo e uma melhor estrutura na gestão de resíduos, incluindo uma amplitude maior da coleta seletiva. O Nordeste aparece na terceira posição, com 19,4% das organizações, ou 587 unidades, mostrando que a reciclagem desempenha papel relevante na inclusão econômica na região.

A Região Centro-Oeste contribui com 8,9% do total, somando 269 organizações, o que é compatível com sua população, que, de acordo com o último censo realizado pelo IBGE, representa pouco mais de 8% da população do país. Já a Região Norte apresenta a menor participação, com apenas 5,8%, ou 175 organizações, o que se explica, dentre outros motivos, pela infraestrutura limitada e pelas grandes distâncias geográficas na região, o que representa barreiras importantes para o fortalecimento das cooperativas no território.

Mapa 1: Distribuição geográfica das organizações por UF.





6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**
2024

As Catadoras e os Catadores

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

3



3. As Catadoras e os Catadores

A importância das atividades de catadoras e catadores de materiais recicláveis tem sido cada vez mais reconhecida pela sociedade, empresas e governos. Os catadores e catadoras, por meio das suas organizações, têm lutado por inserção nos sistemas públicos de coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos, bem como pela integração à dinâmica do setor privado que atua nessa cadeia produtiva.

No entanto, as dificuldades são tão grandes quanto a relevância desses trabalhadores e trabalhadoras. Como será apresentado aqui, a renda média dos catadores e catadoras é ainda muito baixa e a produtividade das cooperativas também está muito aquém das possibilidades. Isso exige o máximo aproveitamento dos recursos destinados a essa cadeia pelo novo Programa do Governo Federal, o Pró-Catador, bem como o apoio das empresas que atuam no setor, que precisam cada vez mais incluir as organizações de catadores na construção da cadeia da reciclagem, e cooperar para sua participação, aumento de produtividade e resultados econômicos.

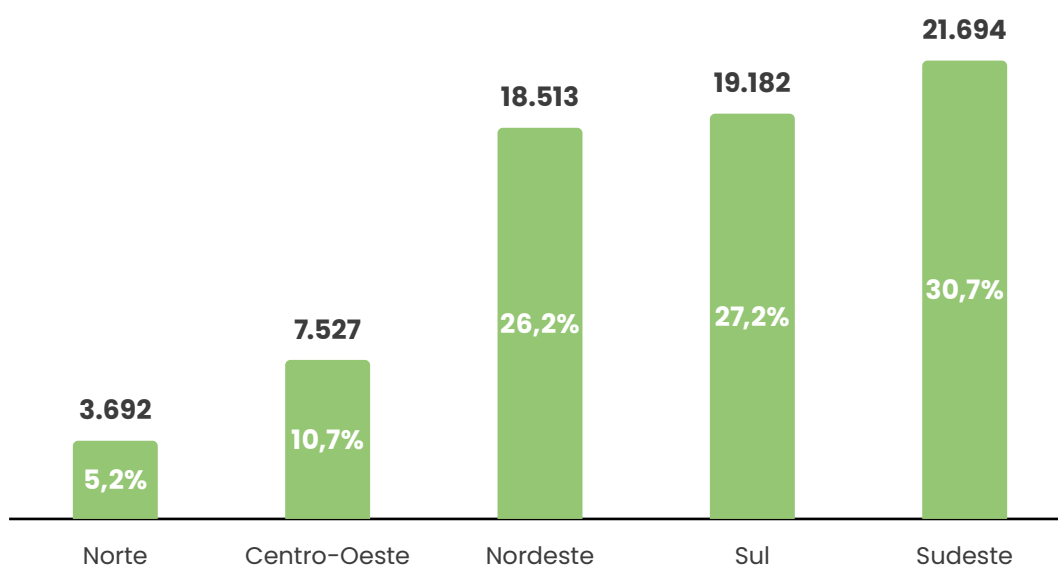
3.1 Localização das Catadoras e Catadores

As catadoras e catadores estão presentes em todo o território nacional. A base de dados do Anuário da Reciclagem identificou 3.028 organizações, que juntas possuem 70.608 catadoras e catadores.

A presença de organizações de catadores e catadoras nas regiões brasileiras não é diretamente proporcional ao número de pessoas integrantes dessas organizações. O contraste maior continua sendo entre a Região Nordeste e a Região Sul. A diferença do número de organizações entre elas é de 8,7%, com maior presença dessas no Sul, mas no que se refere a quantidade de catadoras e catadores a diferença é de 1%, havendo 18.513 no Nordeste e 19.182 catadoras e catadores na Região Sul.

Em termos percentuais, **como pode ser observado no Gráfico 2**, a Região Sudeste possui a maior quantidade de catadoras e catadores, com 30,7% do total, seguido da Sul com 27,2%, da Nordeste com 26,2%, da Centro-Oeste com 10,7% e da Norte com 5,2%.

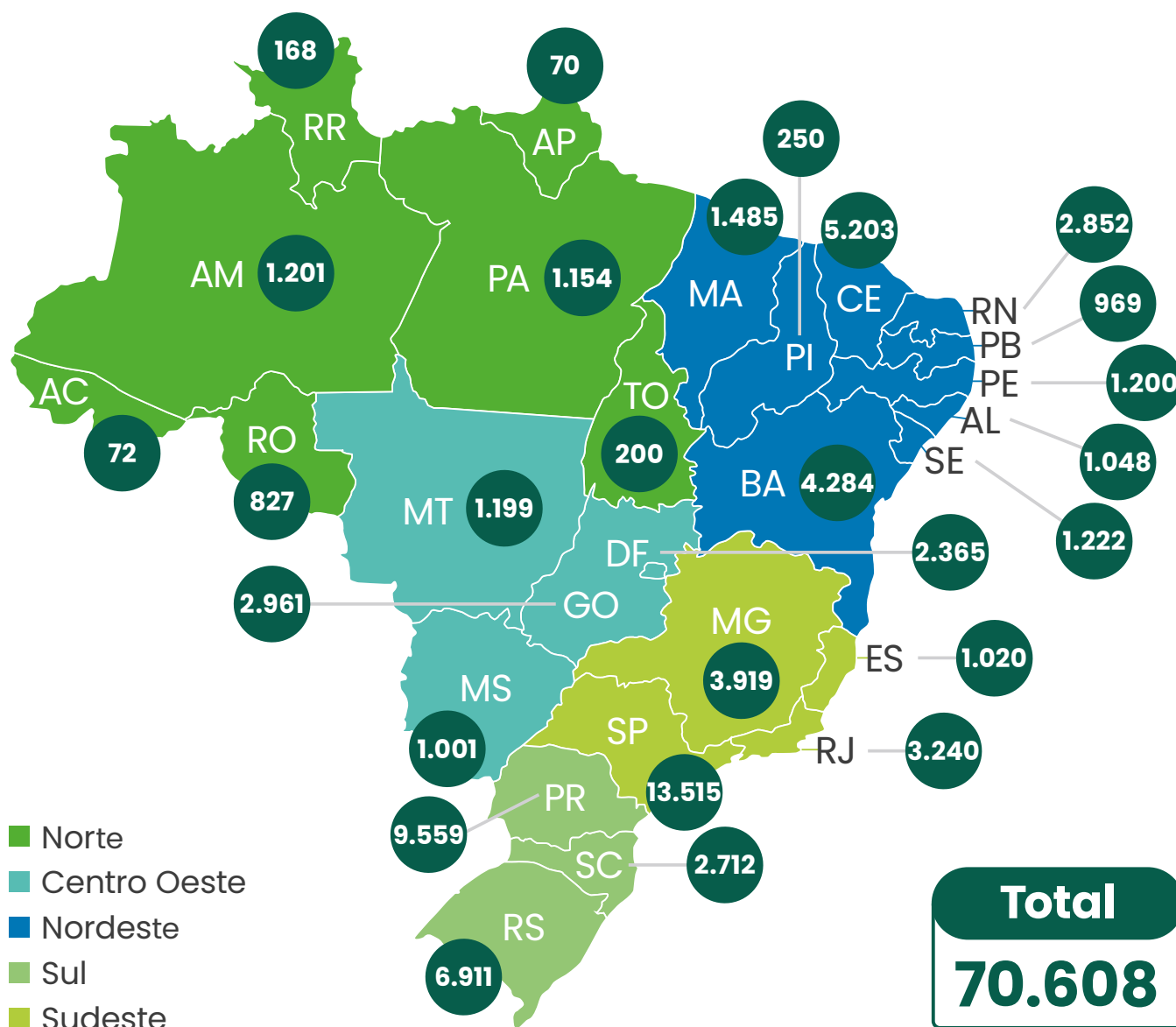
Gráfico 2: Distribuição das catadoras e dos catadores, por região.





A distribuição das catadoras e dos catadores pelos estados continua apresentando maior concentração nas Regiões Sudeste e Sul, com destaque para São Paulo, com 13.515 catadores (19,1%), seguido do Paraná, com 9.559 (13,5%) e Rio Grande do Sul, com 6.911 (9,8%).

Mapa 2: Distribuição geográfica das catadoras e catadores, por UF.

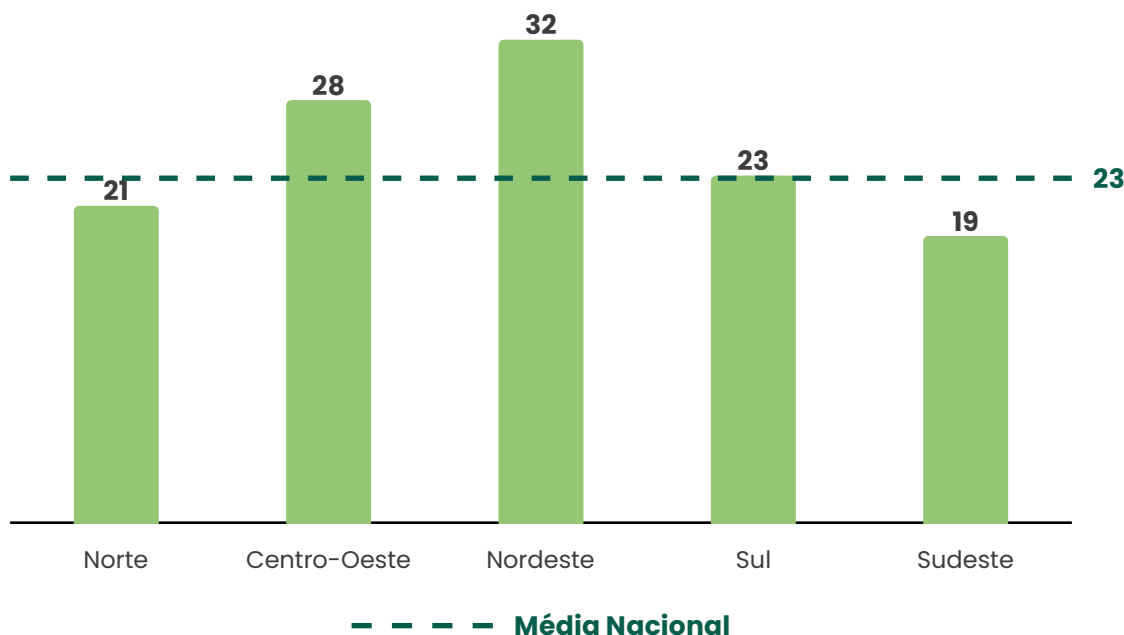




Média de trabalhadores nas organizações e a média por região.

As organizações de catadoras e catadores passaram a contar, em média, com 23 pessoas para realizar as atividades de coleta, triagem e destinação dos materiais para reciclagem. A quantidade média regional permanece semelhante à média nacional, com exceção da Região Sudeste, que fica quase 10 pontos acima, como pode ser observado no Gráfico 3, logo abaixo:

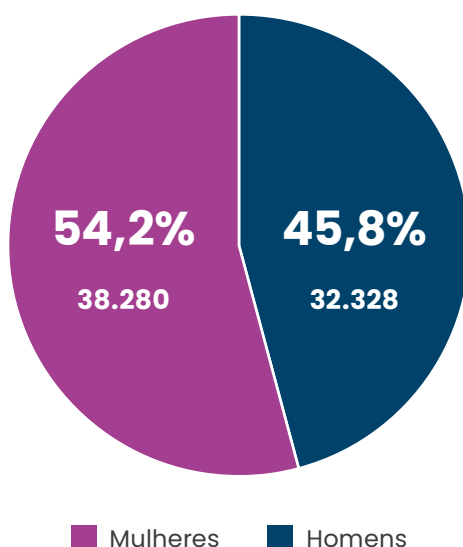
Gráfico 3: Médias regionais e nacional de catadores por organização.



3.2 Proporção de Homens e Mulheres

As mulheres permanecem sendo maioria nas organizações de catadores e catadoras, assim como em anos anteriores. Elas representam no total nacional, 54,2% (38.280) dos integrantes das organizações de catadoras e catadores, já os homens totalizam 45,8% (32.328).

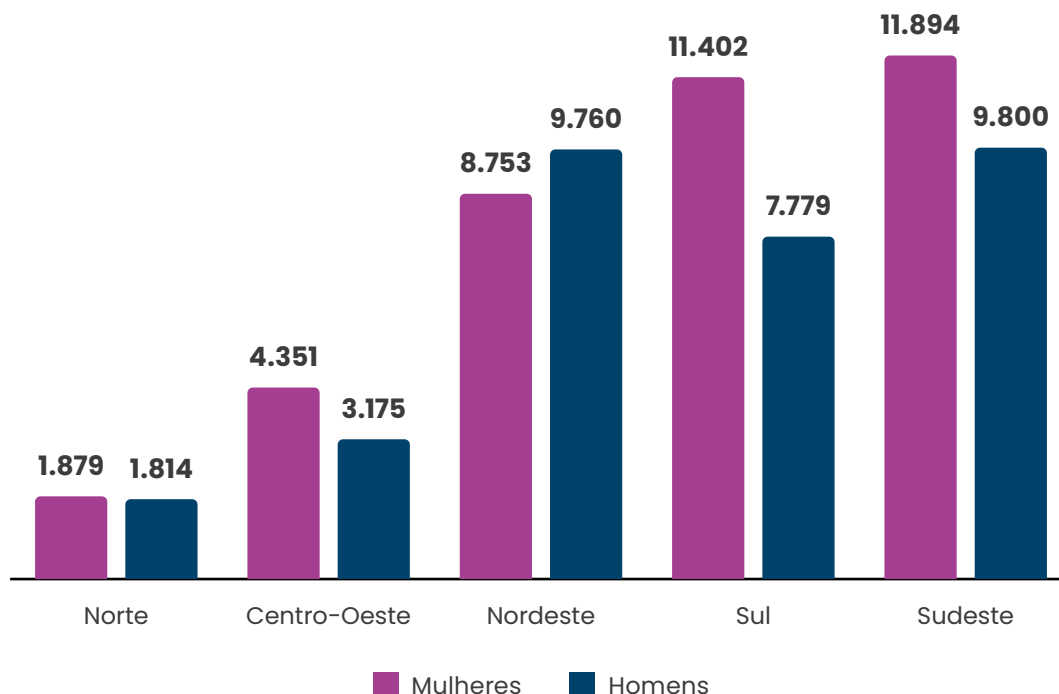
Gráfico 4: Quantidade e percentual entre mulheres e homens catadores(as), no Brasil.





A presença mais significativa das mulheres nas organizações se dá nos estados do Paraná, com 62%, Rio Grande do Sul, com 60% e Mato Grosso com 59,6%.

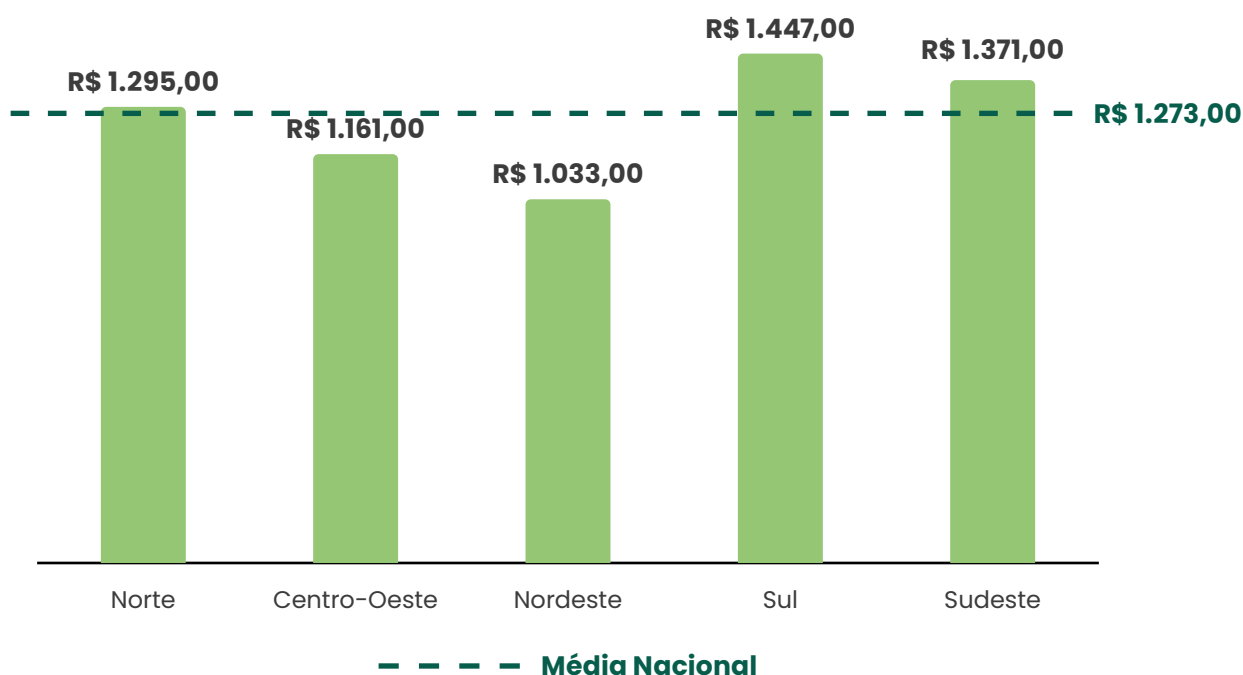
Gráfico 5: Quantidade de mulheres e homens, por região.



3.3 Média de Rendimentos das Catadoras e Catadores

Os catadores e catadoras obtiveram uma média de R\$1.272,57 mensais, em 2023, valor abaixo do salário-mínimo da época, que era R\$1.320,00. As diferenças sociodemográficas do país seguem se refletindo nas médias mensais observadas em cada região. Enquanto nas Regiões Sudeste, Sul e Norte a média de renda mensal de um catador supera a média nacional, nas Regiões Centro-Oeste e Nordeste um catador recebe, em média, valores inferiores aos R\$1.200,00 por mês.

Gráfico 6: Renda média mensal das catadoras e dos catadores, por região, em R\$, em 2023.





Nos dados estaduais acerca da renda média das catadoras e dos catadores, observa-se dez estados com renda média individual maior que a média nacional. No Centro-Oeste, Mato Grosso (R\$ 1.724,98), Goiás (R\$ 1.385,87) e Mato Grosso do Sul (R\$ 1.306,97). No Sul, Paraná (R\$ 1.563,87) e Santa Catarina (R\$ 1.494,82). No Norte, Acre (R\$ 1.550,00) e Amazonas (R\$ 1.438,69). No Nordeste, Alagoas (R\$ 1.424,29) e no Sudeste, Rio de Janeiro (R\$ 1.503,89) e São Paulo (R\$ 1.436,36) estão acima da média nacional.

Entre os estados que apresentaram menor renda média mensal estão, Roraima com R\$ 383,83 e Rio Grande do Norte, com R\$ 600,00 por catador. A tabela abaixo mostra a renda média mensal de todas as Unidades da Federação.

Tabela 1: Renda média mensal por UF, em R\$, em 2023.

UF	Renda média mensal (R\$)	UF	Renda média mensal (R\$)
MT	R\$ 1.724,98	MA	R\$ 1.148,48
PR	R\$ 1.563,87	AP	R\$ 1.147,00
AC	R\$ 1.550,00	PB	R\$ 1.138,67
RJ	R\$ 1.503,89	PE	R\$ 1.108,33
SC	R\$ 1.494,82	PA	R\$ 1.064,86
AM	R\$ 1.438,69	TO	R\$ 1.055,77
SP	R\$ 1.436,36	DF	R\$ 1.050,00
AL	R\$ 1.424,29	SE	R\$ 1.019,15
GO	R\$ 1.385,87	BA	R\$ 1.012,63
MS	R\$ 1.306,97	PI	R\$ 976,47
RO	R\$ 1.241,67	CE	R\$ 926,24
ES	R\$ 1.232,20	RN	R\$ 600,00
RS	R\$ 1.191,62	RR	R\$ 383,33
MG	R\$ 1.168,60		



Resultados produtivos e econômicos das organizações de catadoras e catadores

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

4



4. Resultados produtivos e econômicos das organizações de catadoras e catadores

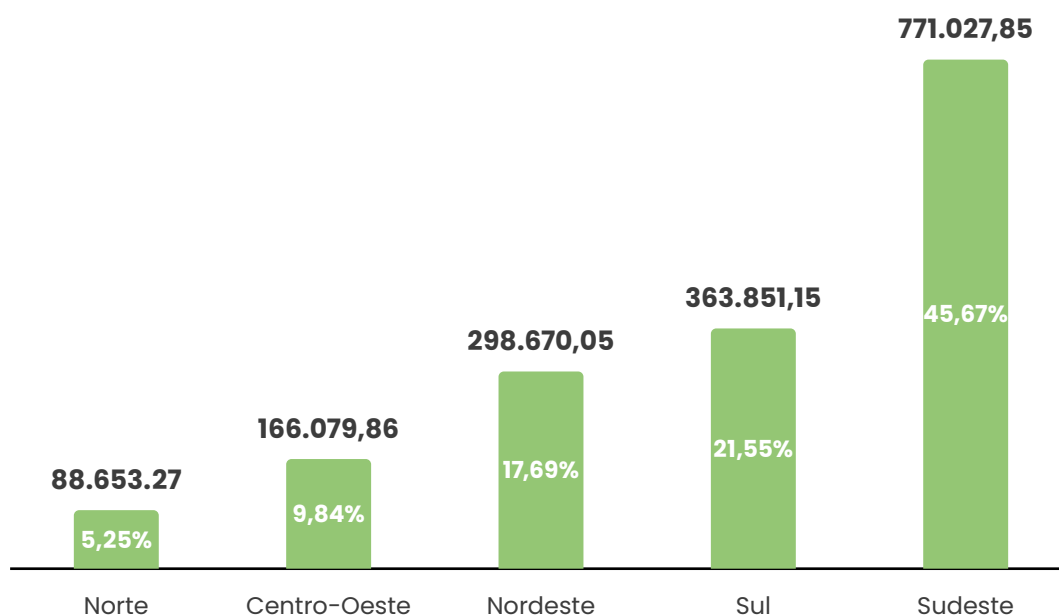
Neste capítulo, apresentamos dados que confirmam a relevância das organizações de catadores e catadoras no desenvolvimento da cadeia da reciclagem. Como nas edições anteriores, o Anuário da Reciclagem 2024 realizou o levantamento da quantidade total (em peso) de materiais coletados e comercializados e do faturamento obtido por essas organizações. Tendo o Banco de Dados do Anuário como base, a pesquisa traz elementos para análise da situação atual do setor produtivo envolvido na destinação dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.

4.1 – Quantidades coletadas e destinadas à reciclagem

4.1.1 – Totais de materiais coletados e destinados para reciclagem, regional e nacional.

As informações do Banco de Dados do Anuário 2024 apontam uma quantidade total nacional de materiais coletados e destinados para reciclagem de 1,68 milhão de toneladas. A Região Sudeste apresentou a maior quantidade, representando 45,6% (771.0 mil toneladas), o Sul representa 21,5% (363,8 mil toneladas), o Nordeste, 17,6% (298,6 mil toneladas), o Centro-Oeste, 9,8 (166,0 mil toneladas) e o Norte, 5,2% (88,6 mil toneladas).

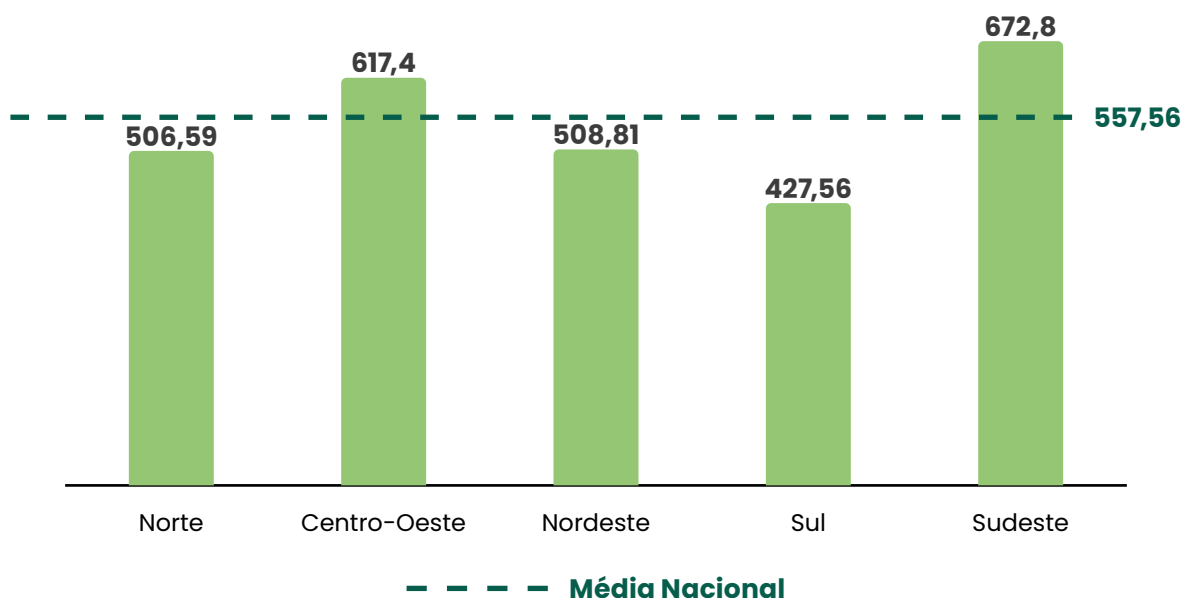
Gráfico 7: Quantidades destinadas à reciclagem, por região (em mil toneladas)





O Gráfico 8, abaixo, mostra a média produtiva por organização em cada macrorregião do país. Nesta edição, apenas as Regiões Sudeste e Centro-Oeste apresentaram quantidade média por organização maior que a média nacional. As demais regiões ficaram abaixo da média nacional.

Gráfico 8: Quantidade média destinada à reciclagem por organização em cada região, em toneladas por ano.



Quanto a distribuição da quantidade destinada à reciclagem por Unidade Federativa, São Paulo permanece à frente dos demais, com 481.754,17 mil toneladas, seguido do Paraná, com 189.638,72 mil e Minas Gerais, com 150.156,22 mil toneladas destinadas à reciclagem.

A proximidade logística com indústrias recicladoras, faz com que esses estados somados, representem mais da metade do total destinado à reciclagem no país.

Roraima, Amapá e Acre foram os estados com menor quantidade de materiais coletados e destinados à reciclagem, tendo o Amapá realizado 485 toneladas, Roraima 1,5 mil toneladas e o Acre 1,6 mil toneladas.

Tabela 3: Quantidades estimadas de resíduos destinados à reciclagem, por UF.

UF	Quantidades estimadas de resíduos destinados à reciclagem	UF	Quantidades estimadas de resíduos destinados à reciclagem
SP	481.754,17	SE	22.894,61
PR	189.638,72	RO	19.482,11
MG	150.156,22	ES	19.443,49
RS	122.232,79	MS	18.315,70
RJ	119.673,97	AL	18.014,98
BA	109.541,51	DF	17.132,79
GO	104.346,21	PB	16.459,74
SC	51.979,64	MA	11.849,80
PE	51.657,56	PI	9.202,88
PA	31.885,72	TO	6.603,61
RN	30.132,76	AC	1.652,79
CE	28.916,21	RR	1.521,50
AM	27.022,39	AP	485,14
MT	26.285,16		



4.1.2 Quantidade coletada e destinada à reciclagem, por tipo de material.

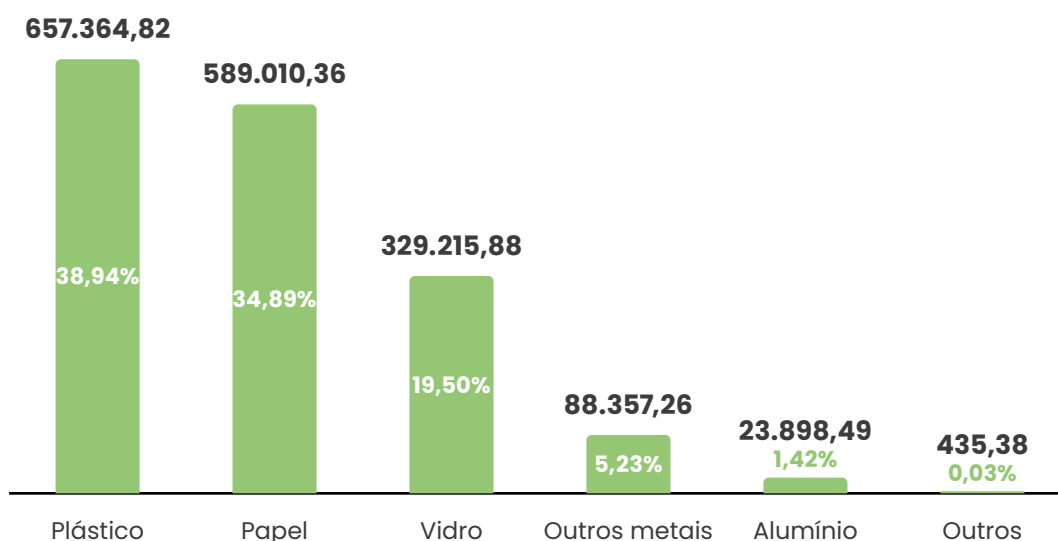
O plástico representa 38,94% da quantidade destinada à reciclagem, com 657,3 mil toneladas. Em seguida está o papel/papelão, com 589,0 mil toneladas, 34,89%. Esses dois materiais representam, portanto, 73,83% do total de materiais coletados e destinados à reciclagem pelas organizações de catadoras e catadores, sendo os demais menos representativos.

Esse dado representa uma alteração significativa em relação aos levantamentos das edições anteriores do Anuário da Reciclagem, nos quais o papel consistia na maior porcentagem de materiais destinados à reciclagem. Essa alteração se deve fundamentalmente à queda do valor de comercialização do papel para reciclagem, que desestimulou a coleta desse material por parte das organizações de catadores e catadoras, o que pode ser verificado nos dados sobre o preço médio por tipo de materiais que, em 2022, apontam uma média de preço do papel de R\$ 0,46 (quarenta e seis centavos) por quilo e, em 2023, a média foi de R\$ 0,36 (trinta e seis centavos).

Agregue-se a isso o relato de centenas de organizações sobre a não comercialização de papéis, haja vista a ausência de compradores dispostos a adquirir o material.

Quanto aos outros materiais, o vidro, com 329,2 mil toneladas, representa 19,5% do total; outros metais representam 5,2%, com 88,3 mil toneladas; o alumínio representa 1,4%, com 23,8 mil toneladas; e outros materiais coletados somam apenas 435 toneladas, representando menos de 0,03% do total, conforme expresso no Gráfico 9, abaixo:

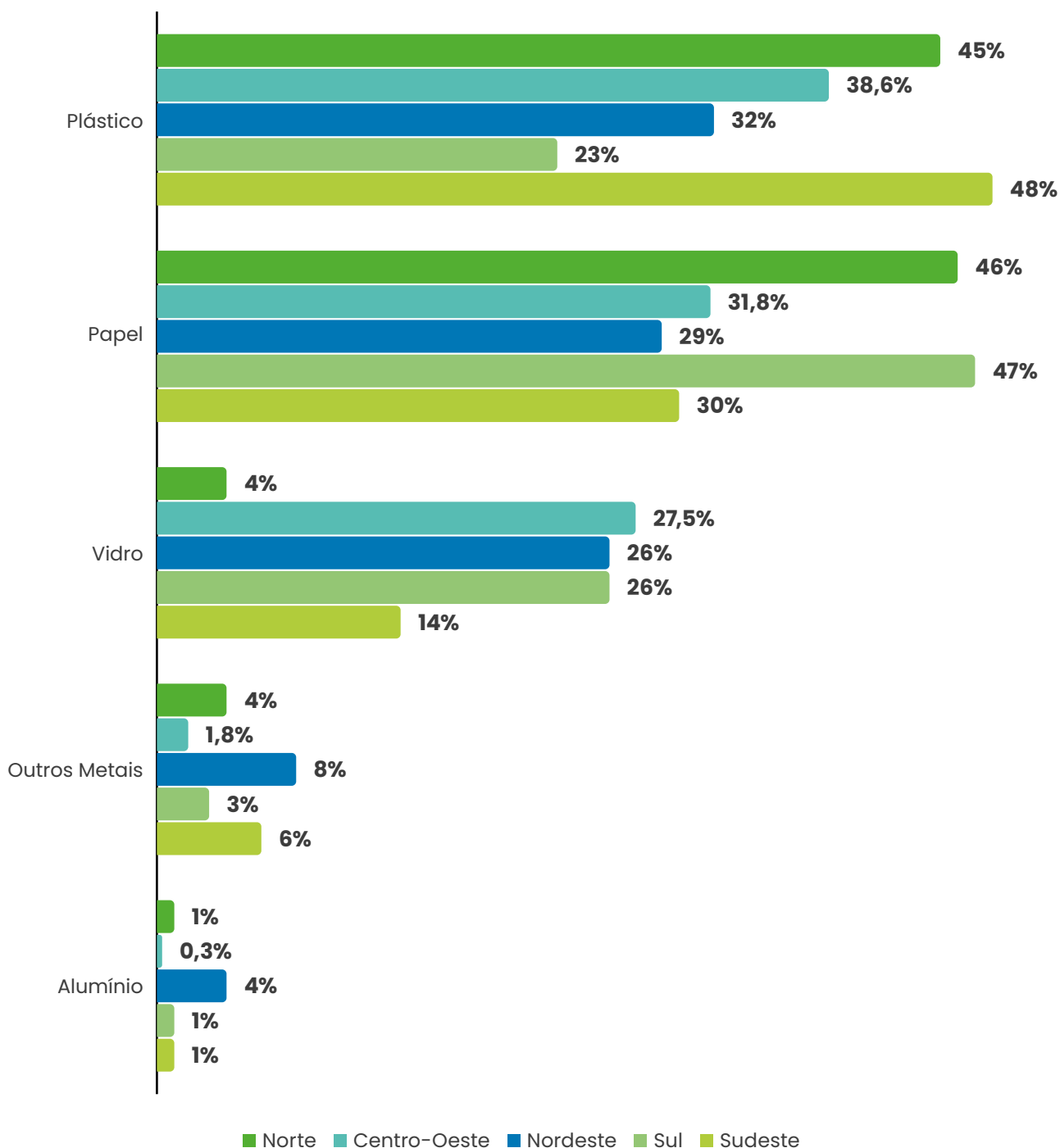
Gráfico 9: Quantidades destinadas à reciclagem, por tipo de material (em mil toneladas)





Ao observar a distribuição regional das porcentagens de presença dos materiais coletados destinados à reciclagem, percebe-se que a Região Sul é a única onde o papel/papelão manteve a predominância. Nas demais, o plástico passou a ser o material de maior quantidade.

Gráfico 10: Porcentagem de materiais destinados à reciclagem, por região e tipo.





Verifica-se que, conforme a tabela abaixo, os estados do Piauí, Amapá e Rio de Janeiro, que já possuíam uma maior quantidade de plástico no total dos materiais coletados destinados à reciclagem pelas organizações, passaram a ser acompanhados por Goiás, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará, Amazonas e, em medida extremamente significativa, São Paulo.

Tabela 4: Quantidades de resíduos destinados à reciclagem, por tipo de material e por UF (em toneladas).

UF	Papel	Plástico	Alumínio	Outros metais	Vidro	Outros
DF	9.884,43	3.080,91	190,05	819,07	3.158,33	0,00
MS	8.059,66	5.649,14	233,84	563,66	3.809,39	0,00
MT	10.648,66	8.911,76	14,41	1.580,15	5.130,18	0,00
GO	24.200,37	46.396,61	48,67	103,26	33.595,25	2,06
MA	5.224,90	5.867,40	58,70	507,90	190,90	0,00
RN	2.867,18	18.358,37	583,97	2.757,93	5.565,31	0,00
CE	7.700,01	8.248,69	2.698,68	2.727,06	7.540,91	0,86
PB	8.021,11	3.198,21	26,18	4.465,22	737,12	11,90
BA	29.569,67	25.527,24	8.554,63	7.600,20	38.289,76	0,00
PE	14.316,38	21.358,88	1.109,25	2.839,13	12.012,19	21,75
SE	15.416,49	4.861,74	174,98	1.081,60	1.359,80	0,00
AL	3.547,71	2.558,16	227,23	1.385,36	10.296,52	0,00
PI	1.367,19	6.914,44	0,00	2,75	918,50	0,00
RS	50.736,02	24.950,27	2.188,46	2.730,70	41.627,34	0,00
PR	102.319,26	43.502,79	1.907,85	5.463,64	36.408,15	37,02
SC	19.403,22	14.859,99	221,24	2.080,54	15.361,99	52,68
PA	14.969,73	13.938,73	0,00	1.146,73	1.830,53	0,00
AM	8.136,67	15.242,29	471,92	1.471,52	1.700,00	0,00
RO	11.320,87	7.542,11	77,18	468,41	73,55	0,00
AC	1.465,69	37,11	27,64	122,35	0,00	0,00
TO	4.042,18	2.561,43	0,00	0,00	0,00	0,00
RR	1.186,49	167,50	27,92	111,67	0,00	27,92
AP	0,00	448,68	36,46	0,00	0,00	0,00
MG	73.274,95	28.120,63	1.081,39	13.983,70	33.563,69	131,86
SP	130.079,78	259.835,31	3.597,63	23.480,11	64.641,43	119,92
RJ	19.088,58	82.646,92	53,49	9.865,56	7.990,00	29,42
ES	12.163,17	2.579,52	286,72	999,04	3.415,04	0,00



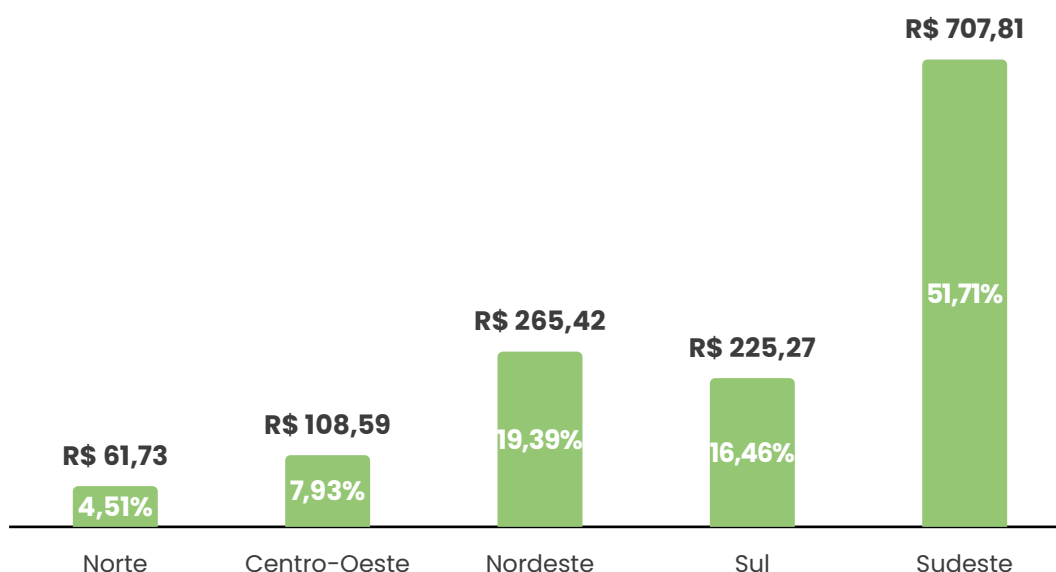


4.2 Faturamento das organizações

4.2.1 Totais nacional e regionais

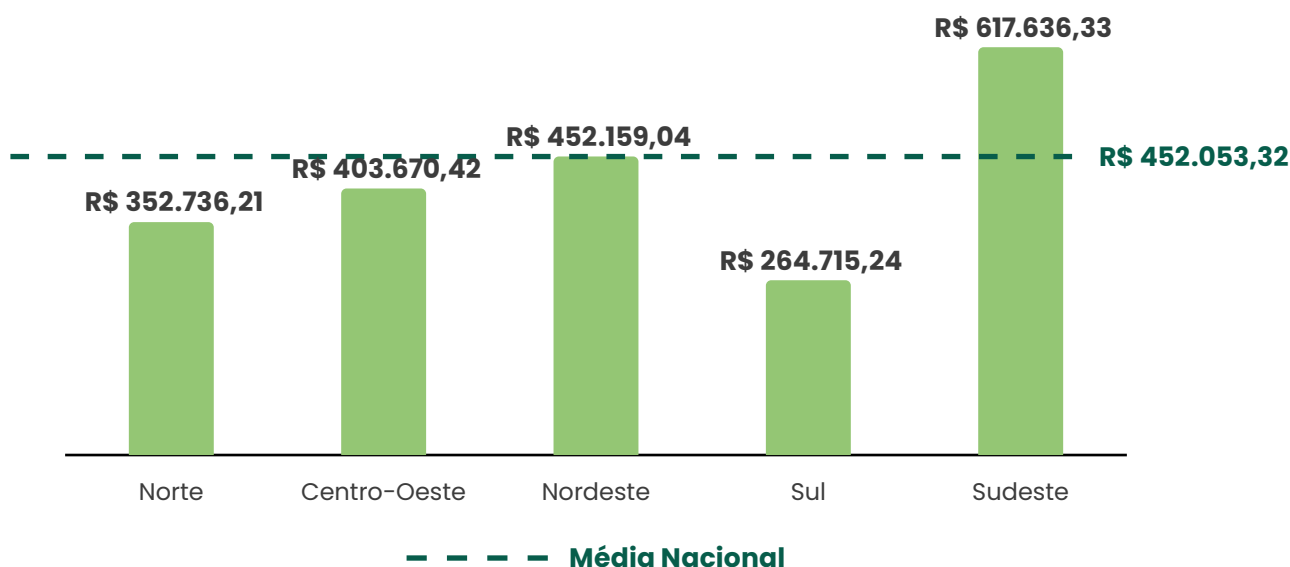
Em 2023, as 3.028 organizações de catadoras e catadores mapeadas pelo Anuário da Reciclagem obtiveram um faturamento de R\$ 1,36 bilhão com a comercialização de resíduos para reciclagem, resultando em uma média de R\$ 452 mil de faturamento anual por organização. O Sudeste apresentou um faturamento de R\$ 707,8 milhões (51,7%). Por outro lado, a Região Norte apresentou o menor resultado, com faturamento de R\$ 61,7 milhões, que representa 4,5%, o que se constata nos dados exibidos no gráfico 11.

Gráfico 11: Faturamento das organizações, por região (em milhões de reais).



As médias regionais de faturamento anual por organização vão acompanhar as diferenças nos totais de faturamento. O Sudeste teve uma média de R\$ 617 mil e o Sul uma média de R\$ 264 mil. O Centro-Oeste teve uma média de R\$ 403 mil, o Nordeste de R\$ 452 mil e o Norte uma média de faturamento anual por organização de R\$ 352 mil reais, conforme o Gráfico 12.

Gráfico 12: Faturamento médio das organizações por região, em milhares de R\$ por ano.





O estado de São Paulo obteve o maior faturamento anual, com R\$ 469 milhões, seguido do Rio de Janeiro, com R\$ 134 milhões de reais. Os dois estados somados representam mais da metade do faturamento do país. Com menor faturamento ficaram os estados de Roraima, com 820 mil, Acre, com 794 mil, e o Amapá, com apenas 615 mil reais. O faturamento de cada um dos 26 estados e do DF constam na tabela abaixo.

Tabela 5: Faturamento total das organizações por estado (em reais)

Faturamento por estado	
SP	R\$ 469.749.357,57
RJ	R\$ 134.704.933,38
PR	R\$ 118.564.807,24
BA	R\$ 101.025.020,46
MG	R\$ 92.086.751,76
RS	R\$ 73.685.128,86
GO	R\$ 69.357.419,00
PE	R\$ 44.967.450,00
SC	R\$ 33.022.732,19
RN	R\$ 32.826.423,40
CE	R\$ 30.633.234,40
AM	R\$ 21.999.958,83
PA	R\$ 20.897.988,28
MT	R\$ 17.534.178,20
SE	R\$ 13.913.001,96
RO	R\$ 12.517.921,67
MS	R\$ 12.012.325,60
PB	R\$ 11.462.766,80
ES	R\$ 11.270.195,84
MA	R\$ 10.548.012,00
PI	R\$ 10.183.658,65
AL	R\$ 9.857.787,06
DF	R\$ 9.683.420,34
TO	R\$ 4.082.652,86
RR	R\$ 820.353,72
AC	R\$ 794.547,24
AP	R\$ 615.413,80



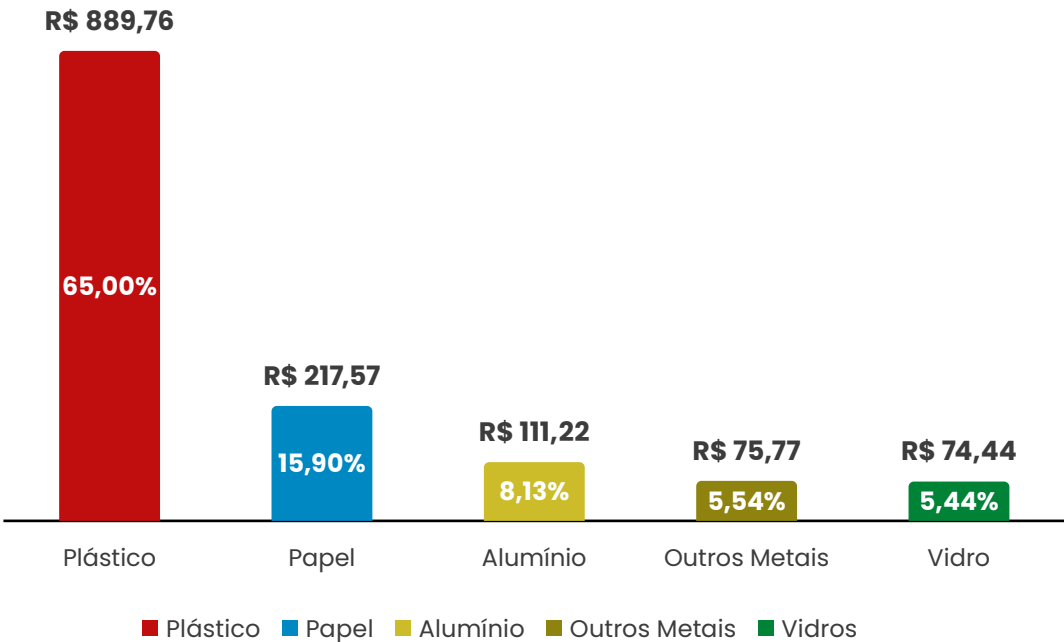
4.2.2 Segmentação do faturamento por tipo de material

Os dados relativos a 2023 apontam o plástico como material de maior quantidade nos totais de materiais coletados e destinados à reciclagem, respondendo por 38,9% deste total, e com isso representa 65% do faturamento total. O papel/papelão representa 34,8% da quantidade de materiais e 15,9% do faturamento total das organizações de catadoras e catadores do país.

Outros metais participam com 5,5% do faturamento, ao passo que o alumínio, que representa 1,4% da quantidade total de materiais, participa com 8,1% do faturamento. O vidro representa 19,5% do total dos materiais destinados à reciclagem e participa com 5,4% do faturamento. Os outros metais possuem uma participação no faturamento correspondente a 5,54%.

O Gráfico 13, abaixo, mostra o faturamento e a representação percentual da participação de cada material no faturamento total.

Gráfico 13: Faturamento por tipo de material (em milhões de R\$/ano)



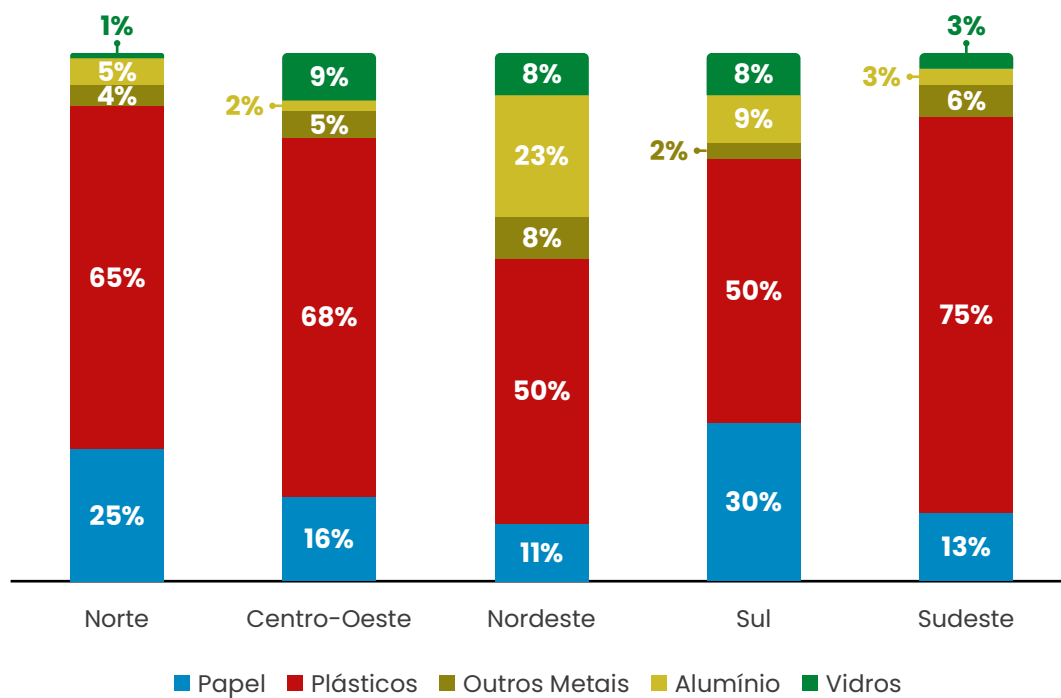
O plástico é o material de maior rendimento para as organizações de catadores e catadoras em todas as regiões.

Tabela 6: Faturamento regional, por tipo de material (em milhões de reais)

UF	Papel	Plástico	Alumínio	Outros metais	Vidro
Centro-Oeste	R\$ 16,89	R\$ 74,28	R\$ 2,33	R\$ 5,03	R\$ 10,05
Nordeste	R\$ 29,05	R\$ 132,74	R\$ 60,59	R\$ 21,50	R\$ 21,54
Sul	R\$ 67,26	R\$ 112,47	R\$ 21,11	R\$ 7,60	R\$ 16,81
Norte	R\$ 15,22	R\$ 40,34	R\$ 2,85	R\$ 2,49	R\$ 0,83
Sudeste	R\$ 89,15	R\$ 529,92	R\$ 24,34	R\$ 39,15	R\$ 25,21



Gráfico 14: Participação percentual de cada tipo de material no faturamento das regiões.





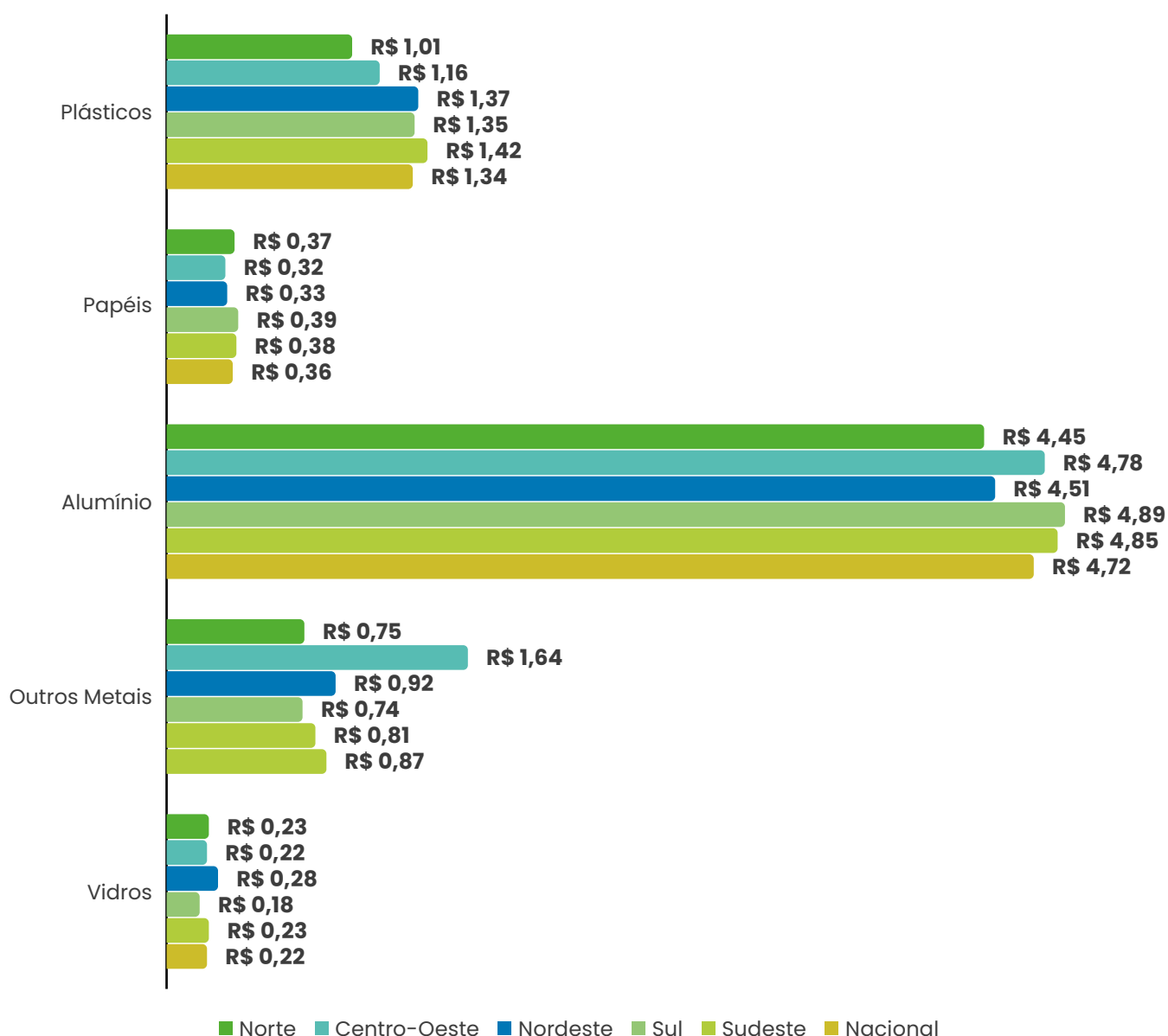
4.3 – Preço médio de comercialização dos materiais

A partir das informações acerca do preço médio de comercialização por tipo de material, constantes no Banco de Dados do Anuário da Reciclagem de 2024, pode-se estabelecer médias regionais, nas quais os valores apresentados podem sofrer variações em função do tamanho da amostra de respondentes em cada estado e região.

O alumínio permanece sendo o material comercializado pelo maior preço, seguido por plástico. Outros metais, papel/papelão e vidro, em contrapartida, foram os recicláveis comercializados, em média, por menos de R\$1,00, o quilo.

O Sudeste apresentou preços superiores à média nacional para o plástico e os papéis, ficando abaixo nos outros metais, alumínio e vidro. Destaca-se, que o Norte comercializa a maior parte dos materiais a preços, em média, inferiores aos praticados nas demais regiões do país. Vemos no Gráfico 15, abaixo, a média dos preços de comercialização por tipo de material informados, por macrorregião do Brasil.

Gráfico 15: Média dos preços dos materiais, por tipo de material, em R\$/quilo.





Como percebe-se no gráfico acima, o alumínio possui o maior valor de comercialização em todas as regiões, em patamar bem acima dos demais materiais. O plástico e os outros metais possuem valores mais atrativos que os papéis e o vidro, embora se observe uma valorização do vidro.

Como já sinalizado na edição anterior do Anuário da Reciclagem, é importante ter presente que todos os materiais têm variações de composição e tipo que alteram os preços. Em uma determinada região, por exemplo, pode haver maior presença do PET do que em outra, provocando variações no valor médio do plástico em função da composição do material de cada categoria.

Tabela 7: Média dos preços por material, por UF, em R\$/kg.

UF	Média dos preços (R\$/kg)				
	Papéis	Plásticos	Alumínio	Outros Metais	Vidros
AC	R\$ -	R\$ 0,62	R\$ 3,84	R\$ 0,48	R\$ -
AL	R\$ 0,20	R\$ 0,55	R\$ 3,45	R\$ 0,22	R\$ 0,10
AM	R\$ 0,63	R\$ 1,69	R\$ 7,50	R\$ 0,70	R\$ -
AP	R\$ -	R\$ 1,00	R\$ 5,00	R\$ -	R\$ -
BA	R\$ 0,39	R\$ 1,20	R\$ 5,18	R\$ 0,63	R\$ 0,10
CE	R\$ 0,31	R\$ 1,49	R\$ 4,58	R\$ 1,53	R\$ 0,34
DF	R\$ 0,34	R\$ 1,58	R\$ 6,34	R\$ 0,45	R\$ 0,12
ES	R\$ 0,42	R\$ 1,59	R\$ 4,68	R\$ 0,76	R\$ 0,37
GO	R\$ 0,35	R\$ 1,16	R\$ 5,52	R\$ 0,51	R\$ 0,40
MA	R\$ 0,24	R\$ 1,06	R\$ 4,37	R\$ 0,57	R\$ -
MG	R\$ 0,39	R\$ 1,52	R\$ 4,65	R\$ 0,75	R\$ 0,21
MS	R\$ 0,36	R\$ 1,41	R\$ 3,46	R\$ 2,53	R\$ 0,20
MT	R\$ 0,24	R\$ 0,53	R\$ 6,17	R\$ -	R\$ -
PA	R\$ 0,30	R\$ 0,73	R\$ -	R\$ 1,02	R\$ 0,11
PB	R\$ 0,32	R\$ 1,69	R\$ 6,20	R\$ 0,71	R\$ 0,25
PE	R\$ 0,25	R\$ 0,80	R\$ 6,00	R\$ 0,57	R\$ 0,22
PI	R\$ 0,37	R\$ 2,37	R\$ -	R\$ -	R\$ 0,10
PR	R\$ 0,39	R\$ 1,42	R\$ 5,07	R\$ 0,77	R\$ 0,20
RJ	R\$ 0,29	R\$ 0,63	R\$ 4,48	R\$ 0,67	R\$ 0,18
RN	R\$ -	R\$ 0,38	R\$ 2,35	R\$ 0,30	R\$ -
RO	R\$ 0,23	R\$ 0,43	R\$ 1,91	R\$ 0,56	R\$ 0,35
RR	R\$ 0,45	R\$ 1,00	R\$ 4,00	R\$ -	R\$ -
RS	R\$ 0,38	R\$ 1,18	R\$ 4,43	R\$ 0,75	R\$ 0,13
SC	R\$ 0,39	R\$ 1,40	R\$ 5,59	R\$ 0,59	R\$ 0,18
SE	R\$ 0,36	R\$ 1,68	R\$ 1,81	R\$ 0,58	R\$ 0,45
SP	R\$ 0,37	R\$ 1,48	R\$ 5,10	R\$ 0,91	R\$ 0,23
TO	R\$ 0,31	R\$ 1,68	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Média nacional dos preços dos materiais, por tipo de material, em R\$/quilo

Material	Plásticos	Papéis	Alumínio	Outros Metais	Vidros	Outros
Nacional	R\$ 1,34	R\$ 0,36	R\$ 4,72	R\$ 0,87	R\$ 0,22	R\$ 0,15

Impactos ambientais da atuação das organizações de catadoras e catadores

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

5



5. Impactos ambientais da atuação das organizações de catadoras e catadores

Estamos assistindo a ocorrência cada vez maior de desastres ambientais, inclusive em nosso país, onde presenciamos as enchentes de grandes dimensões no Rio Grande do Sul e seca na Amazônia de dimensão também grandiosa, além de queimadas e outros eventos climáticos extremos.

Tais fenômenos são decorrência da crise climática que assola o planeta e são frutos da ação humana, em especial, devido a emissão de gases do efeito estufa na atmosfera. A redução da emissão desses gases é mais que urgente, e a retirada de resíduos sólidos de lixões e aterros sanitários tem papel relevante nesse processo.

A seguir, o Anuário da Reciclagem 2024 apresenta os dados referentes à redução das emissões de CO₂ promovida pela ação das organizações de catadoras e catadores no Brasil.

5.1. Redução das emissões de CO₂ decorrentes das quantidades de resíduos recuperados

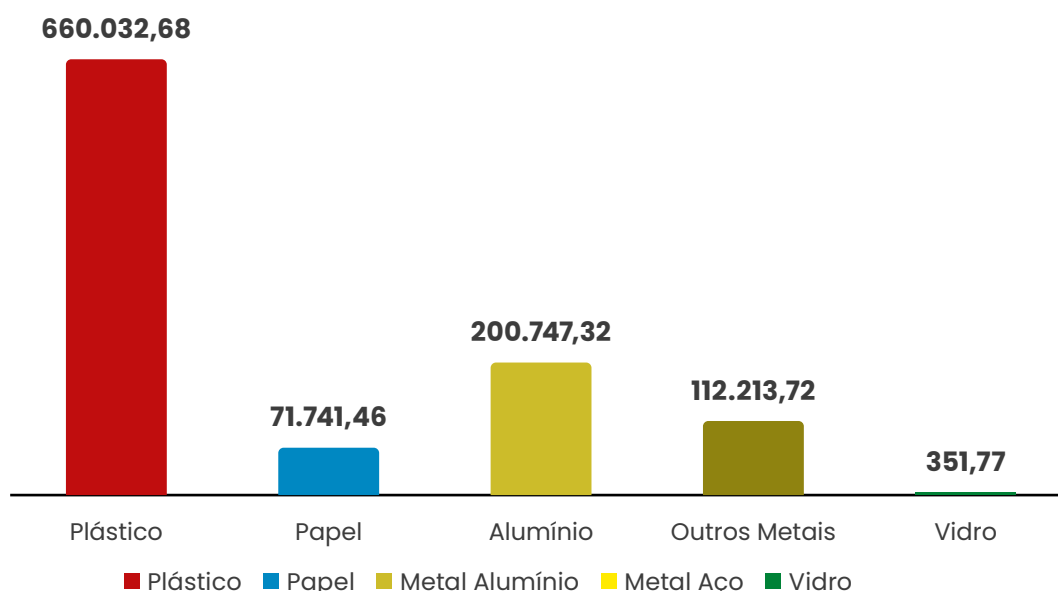
Desde sua primeira edição, o Anuário da Reciclagem apresenta os dados referentes ao potencial de redução das emissões de CO₂ resultantes das atividades das organizações de catadoras e catadores. Nesta edição, novamente utilizou-se a metodologia amplamente aceita na academia, desenvolvida pela United Nation Climate Change (UN-FCCC), para calcular emissões em projetos de recuperação e reciclagem de resíduos sólidos (Recovery and Recycling of Material from Solid Waste — AMS-III.AJ).

Consideramos o levantamento e apresentação desse dado imprescindível para retratar o impacto das atividades das organizações e catadoras e catadores no processo de destinação dos resíduos sólidos urbanos. É um impacto de grande importância, dado o quadro de crise climática já mencionado.

Ao retirar milhares de toneladas de resíduos de destinações que levariam a decomposição destes e consequente emissão de gases do efeito estufa, as organizações de catadores e catadoras não só atuam para produção de resultados econômicos, como contribuem para resultados ambientais extremamente positivos para todo o planeta.

Conforme o banco de dados do Anuário da Reciclagem 2024, a quantidade de 1,68 milhão de toneladas recolhidas pelas organizações de catadoras e catadores, reduziram em 1,045 milhões de toneladas a emissão de CO₂e para a atmosfera.

Gráfico 16: Potencial redução de emissão de CO₂e, em toneladas.





Como verificado em edições anteriores, o plástico representa o tipo de material recuperado pelas organizações de catadoras e catadores que mais possui potencial de redução de emissões de CO₂. Já o papel/papelão, mesmo possuindo uma porcentagem significativa do total de material recuperado pelas organizações, possui um impacto bem menor na potencial redução de emissão de CO₂. A tabela abaixo demonstra a não relação diretamente proporcional entre a quantidade recuperada dos materiais e seus potenciais impactos na redução das emissões de CO₂.

Tabela 8: Potencial de redução de emissões de CO₂e, por tipo de material, em toneladas.

Tipo de material	Quantidade coletada	%	Emissões-base (tCO ₂)	%
Plásticos	657.364,82	38,9%	660.032,68	63,2%
PEAD	42.991,66	2,5%	257.295,29	24,6%
PEBD	193.330,99	11,5%	199.352,82	19,1%
PET	257.752,75	15,3%	156.082,77	14,9%
PP	154.677,94	9,2%	33.025,71	3,2%
PVC	8.611,48	0,5%	14.276,09	1,4%
Metais	112.255,75	6,7%	312.961,04	29,9%
Alumínio	23.898,49	1,4%	200.747,32	19,2%
Aço/Ferro	88.357,26	5,2%	112.213,72	10,7%
Papel/Papelão	589.010,36	34,9%	71.741,46	6,9%
Vidros	329.215,88	19,5%	351,77	0,03%
Total	1.687.846,81		1.045.086,94	

O plástico já representava nos levantamentos das edições anteriores do Anuário da Reciclagem, o tipo de material com o maior potencial de redução de emissões de CO₂, mesmo sendo percentualmente o segundo tipo de material mais coletado. No levantamento desta edição, o plástico passou a ser o material mais coletado, o que elevou sua porcentagem no total de potencial de redução das emissões, chegando agora a 63,2%.

Já o papelão, mesmo sendo 34,8% do total de material recuperado, representa apenas 6,9% do total de potencial de redução das emissões. Ao contrário, os metais possuem potencial de redução de emissões de CO₂ cerca de 5 vezes maior do que o percentual de sua participação no total de materiais recuperados. Por fim, o vidro, em função de suas propriedades, apresenta déficit entre seu percentual no total de materiais recuperados e seu percentual no total de potencial redução de emissões, sendo esta de apenas 0,03%, ou seja, o vidro causa baixíssimo impacto quanto a emissão de CO₂.

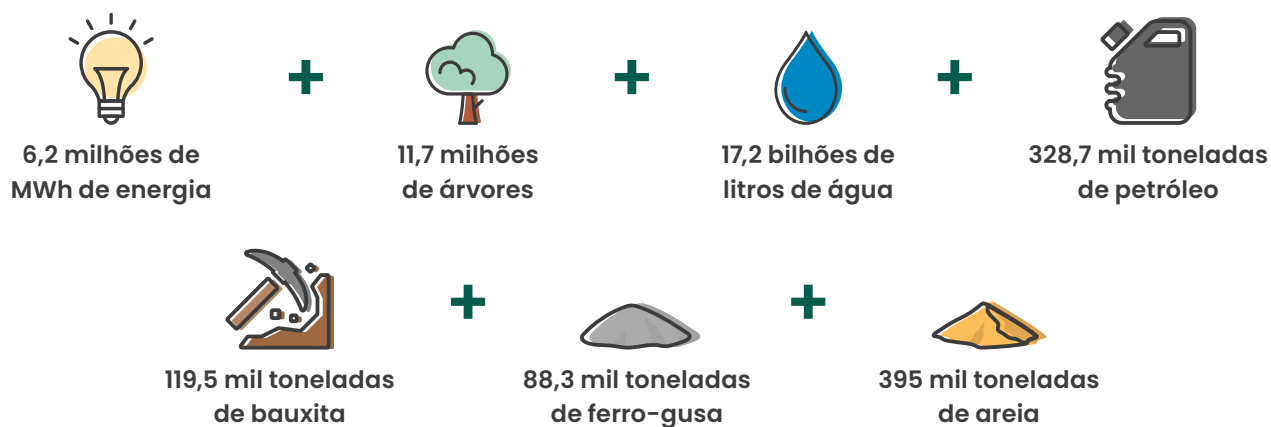
5.2. Economia de matéria-prima virgem decorrente da reciclagem

A reintrodução no circuito produtivo dos materiais recuperados pelas organizações de catadoras e catadores, além de promover a redução potencial de emissões de CO₂, reduzem a necessidade de extração de matéria-prima virgem.

Utilizando das referências metodológicas das edições anteriores¹, o Anuário da Reciclagem 2024 apresenta os dados quantitativos referentes à economia de matéria-prima virgem proporcionada pelas atividades das organizações de catadoras e catadores no Brasil. Foram calculadas as quantidades de madeira, água, energia, petróleo, bauxita, ferro-gusa e areia, cuja extração foi evitada em decorrência do aproveitamento dos materiais recuperados pelas organizações de catadores e catadoras.



Tabela 9: Quantidade de matéria-prima virgem economizada, por tipo de material.



Os dados levantados, apontam que 11.780.2070 árvores deixaram de ser derrubadas e/ou plantadas em fazendas para produção de celulose. Mais 17.200.280.532 litros de água foram poupados, assim como 6.218.717 KWH de energia. Conforme a tabela acima, são também significativas as quantidades poupadas de extração e/ou uso do petróleo, bauxita, ferro-gusa e areia.



Análise evolutiva da atuação das organizações de catadoras e catadores entre 2019 e 2023

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

6



6. Análise evolutiva da atuação das organizações de catadoras e catadores entre 2019 e 2023

Seguindo a construção de uma linha evolutiva dos dados levantados nas edições do Anuário da Reciclagem desde 2019², a presente pesquisa comparou os quantitativos apurados em 2023 com os consolidados nos anos anteriores.

A seguir são apresentados os comparativos referentes aos seguintes tópicos:

- Número de organizações de catadoras e catadores;
- Quantidade de resíduos coletados e destinados à reciclagem;
- Representatividade de cada tipo de material;
- Faturamento das organizações de catadoras e catadores;
- Preço médio de comercialização dos materiais coletados;
- Quantidade de catadoras e catadores nas organizações;
- Renda média mensal das catadoras e catadores;
- Quantidade de carbono equivalente potencialmente reduzido; e
- Economia de matéria-prima virgem.



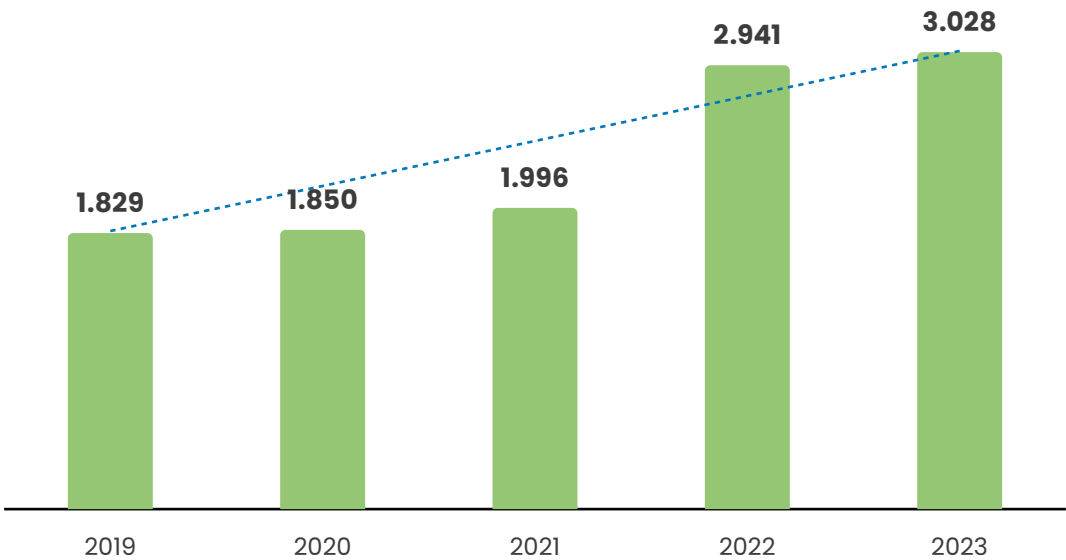
2. Dada a ausência de informação expandida detalhada na edição de 2019 (com dados de 2017 e 2018), alguns indicadores analisados consideraram apenas evolução a partir da segunda edição, de 2020 (com dados de 2019).



6.1 Evolução do número de organizações de catadores

Em 2023, foi constatada uma certa estabilidade no número de organizações de catadoras e catadores. Ocorreu, em relação a 2022, um acréscimo de 2,95%. O total da variação do período 2019-2023 foi de 66%. São 1.199 organizações acrescidas ao mapeamento no período.

Gráfico 17: Número total de organizações identificadas entre 2019 e 2023.



Na tabela abaixo podemos constatar que a Região Nordeste apresentou o maior crescimento no mapeamento das organizações de 2019 a 2023, ficando em um percentual de 101%. Em seguida, a Região Norte apresentou um crescimento de 90%, seguida pela Sul com 73%, Centro-Oeste com 53% e Sudeste com 47%.

Tabela 10: Número total de organizações identificadas e variação acumulada, por região, em nº e %, entre 2019 e 2023.

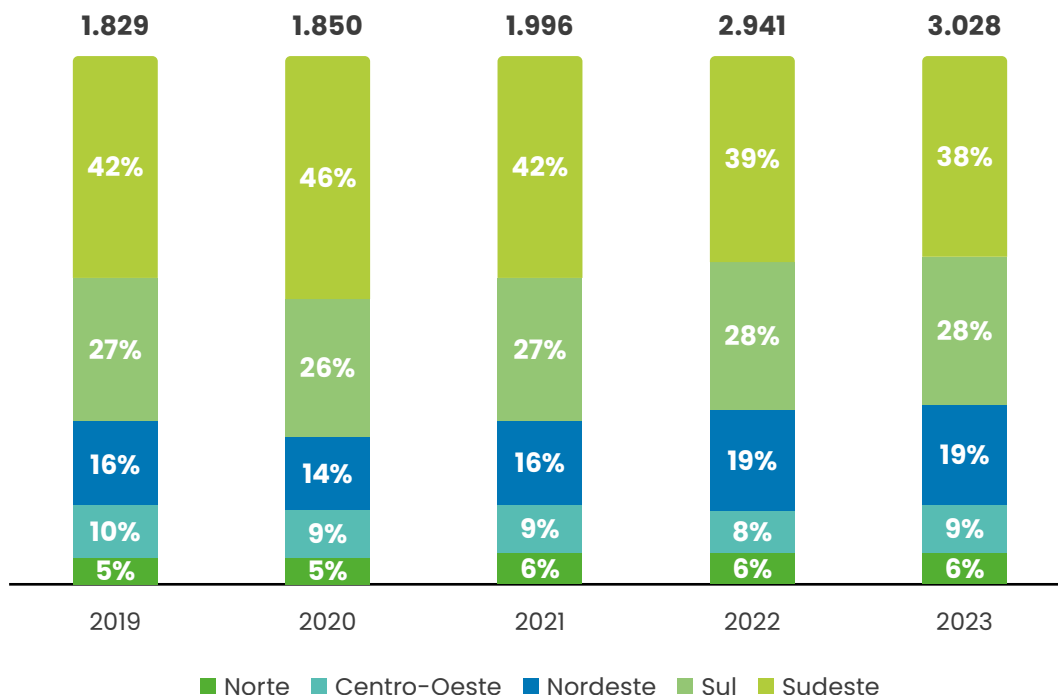
Região	Nº de organizações de catadores					Variação acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Centro-Oeste	176	169	187	249	269	53%
Nordeste	292	263	315	554	587	101%
Sul	492	486	536	820	851	73%
Norte	92	85	125	163	175	90%
Sudeste	777	847	833	1.155	1.146	47%
Brasil	1.829	1.850	1.996	2.941	3.028	66%





Como se observa no gráfico 18, em números absolutos, o Sudeste possui o maior crescimento na quantidade de organizações mapeadas desde 2019, totalizando atualmente 1.146, em contraste com as 777 do primeiro mapeamento, embora tenha diminuído em 9 organizações no último ano. O Nordeste e o Sul vêm na sequência em números absolutos no acréscimo de organizações, tendo o Nordeste aumentado em 295 o total de suas organizações e o Sul em 359.

Gráfico 18: Número de organizações identificadas e representatividade por região, em nº entre 2019 e 2023.





Quando observada a evolução do número de organizações por Unidade Federativa, Roraima possui o maior percentual de crescimento no período, apresentando uma porcentagem de 500%, seguida de Rondônia, com 240%, e o Piauí, com 214%. Já em números absolutos, são Paraná e São Paulo os que apresentam as maiores variações nas quantidades de organizações, tendo respectivamente um aumento de 225 e 183 organizações de catadoras e catadores.

Tabela 11: Número de organizações identificadas, por UF, em nº e % de variação, entre 2019 e 2023.

UF	2019	2020	2021	2022	2023	Variação Acumulada (%)
RR	1	2	7	6	6	500%
RO	10	11	18	28	34	240%
PI	7	2	11	21	22	214%
CE	47	36	59	115	129	174%
AL	17	18	17	40	45	165%
RN	19	16	19	41	46	142%
ES	46	43	53	97	96	109%
SE	25	16	28	52	52	108%
SC	72	92	87	142	147	104%
MA	15	16	20	30	30	100%
AC	3	2	6	6	6	100%
PR	226	252	252	442	451	100%
GO	54	43	53	91	103	91%
PB	27	28	25	46	51	89%
BA	73	71	79	133	137	88%
PA	42	35	50	74	78	86%
MT	34	35	41	51	55	62%
MG	201	234	231	310	313	56%
AM	22	28	25	32	34	55%
SP	374	426	403	565	557	49%
RS	194	142	197	236	253	30%
DF	44	57	46	54	56	27%
MS	44	34	47	53	55	25%
TO	13	5	17	16	16	23%
PE	62	60	57	76	75	21%
RJ	156	144	146	183	180	15%
AP	1	2	2	1	1	0%

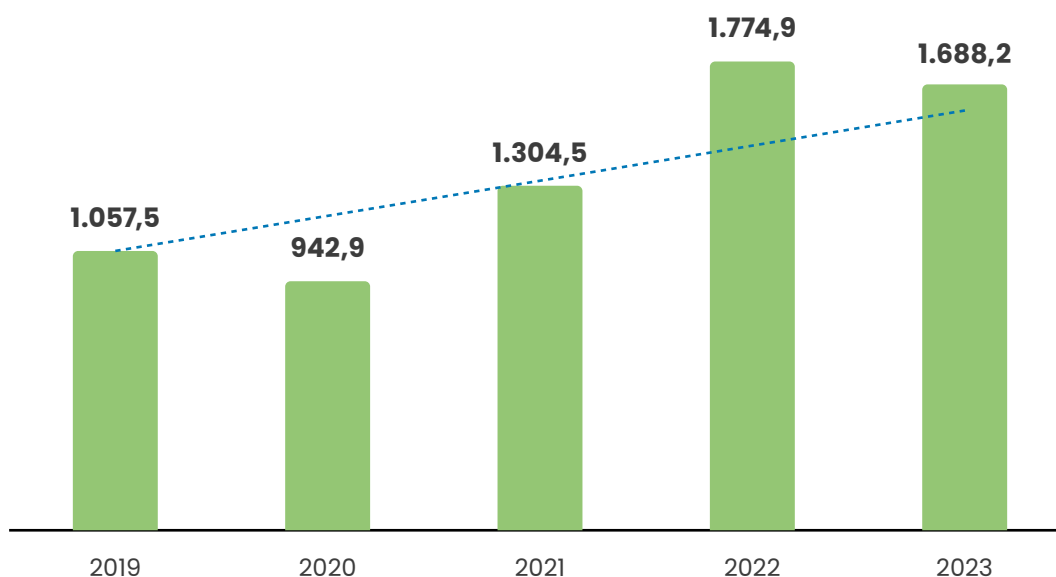




6.2 Evolução da quantidade de resíduos coletados e destinados à reciclagem

O período compreendido entre 2019 e 2023 apresentou um crescimento no Brasil de 50% na quantidade de materiais coletados e destinados à reciclagem pelas organizações de catadoras e catadores, mesmo tendo ocorrido uma ligeira queda, em 2023, em relação a 2022, decorrente do comportamento dos preços do papel/papelão.

Gráfico 19: Quantidade coletada e destinada à reciclagem pelas organizações, em milhares de toneladas, entre 2019 e 2023.



Na variação acumulada no período pesquisado pelo Anuário da Reciclagem, verificamos um expressivo crescimento no Nordeste brasileiro, chegando a 239%. Já a Região Sul teve o menor crescimento, apresentando 22%.



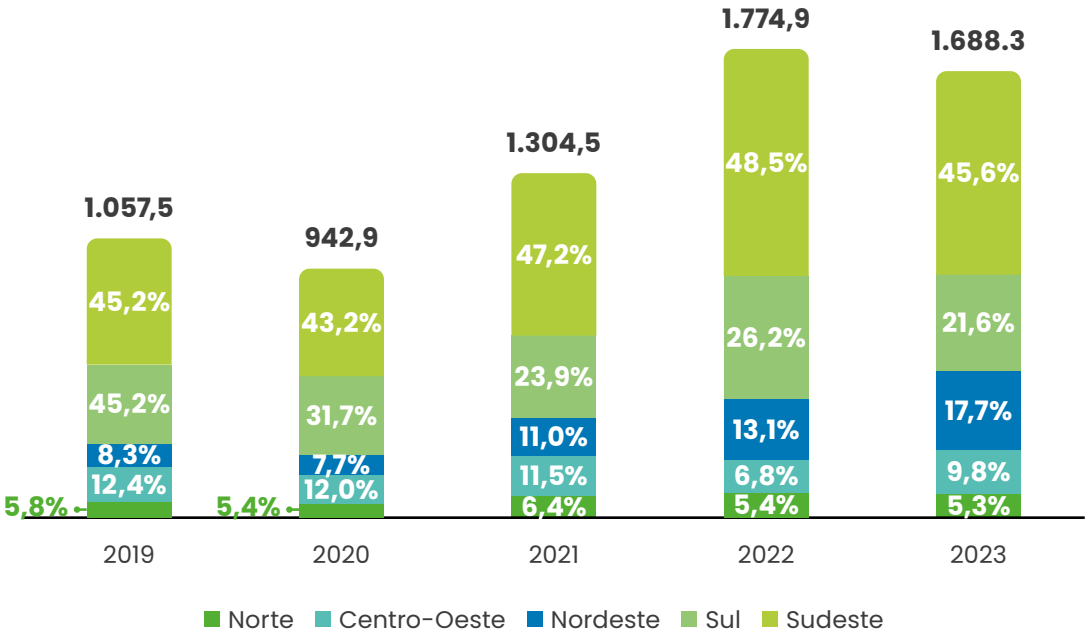


Tabela 12: Quantidade coletada e destinada à reciclagem pelas organizações, em toneladas e %, entre 2019 e 2023.

Região	Toneladas					Variação Acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Centro-Oeste	131.123	113.268	150.557	121.241	166.080	27%
Nordeste	88.169	73.082	144.055	232.934	298.670	239%
Sul	298.942	298.708	311.470	464.281	363.851	22%
Norte	61.194	50.828	83.202	96.587	88.653	45%
Sudeste	478.096	407.063	615.203	859.827	771.028	61%
Brasil	1.057.524	942.949	1.304.487	1.774.869	1.688.282	60%

Observa-se uma certa estabilidade na participação das regiões do país nos totais de materiais coletados destinados à reciclagem, com uma predominância da Região Sudeste, o que certamente decorre da sua densidade populacional e grau de desenvolvimento urbano. O que se verifica como alteração é a queda da participação da Região Sul e elevação da participação da Região Nordeste no último ano pesquisado.

Gráfico 20: Quantidade coletada e destinada à reciclagem pelas organizações, por região, em toneladas e %, entre 2019 e 2023.



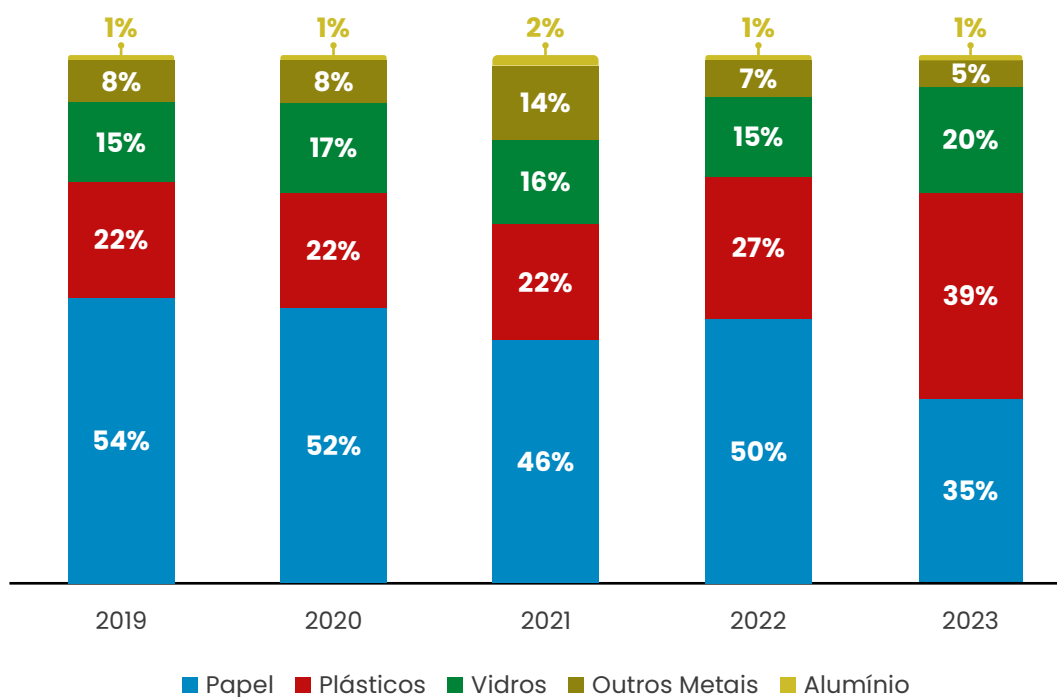


6.3 Evolução da representatividade do material coletado

Durante os anos de 2019 e 2023, verificou-se a seguinte variação nas porcentagens dos diferentes materiais coletados e destinados à reciclagem: o papel variou de 35% a 54%, o plástico variou de 22% a 39% com destaque para o último ano que apresentou 39%, os outros metais variaram de 5% a 14%, o vidro de 15% a 20% e o alumínio de 1% a 2%.

Em 2023, ocorreu uma inversão entre o papel e o plástico, passando esse a um percentual maior de participação no total de materiais coletados destinados à reciclagem, ao passo que o papel reduziu sua participação, o que decorre, como já expresso em outros itens, da variação negativa do preço médio pago por esse material.

Gráfico 21: Quantidade coletada, por tipo de material, em %, entre 2019 e 2023.

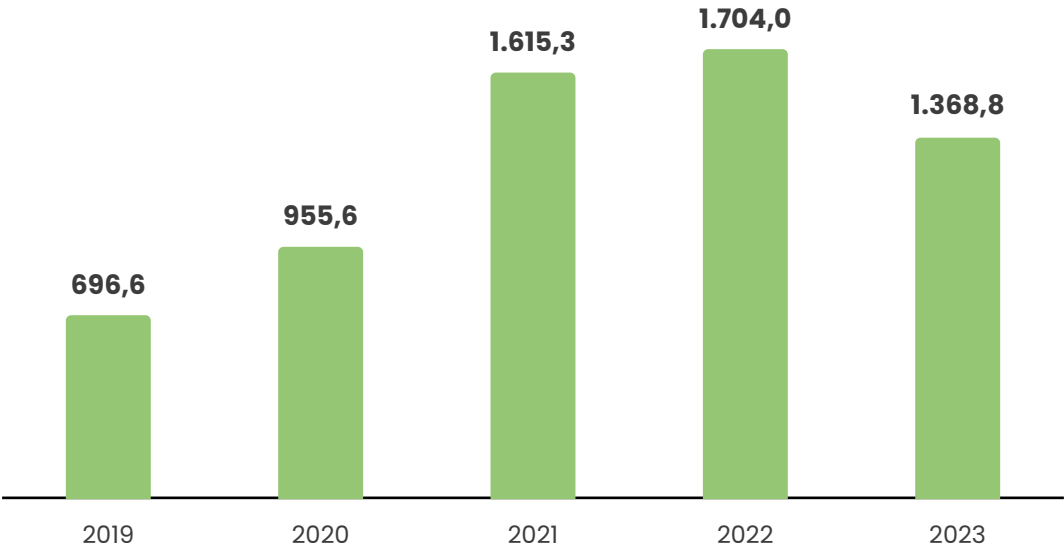




6.4 Evolução do faturamento das organizações de catadoras e catadores

O ciclo de crescimento do faturamento das organizações que ocorria desde 2019, tem em 2023 sua interrupção. O faturamento total das organizações de catadoras e catadores recuou, em 2023, para R\$ 1,3 bilhões. Essa queda é consequência da queda da média de preços dos materiais coletados e destinados à reciclagem verificado em 2023.

Gráfico 22: Faturamento das organizações, em milhões de R\$ (deflacionados pelo IPCA), entre 2019 e 2023.



As maiores quedas registradas, em 2023, ocorreram nas Regiões Centro-Oeste e Sul, levando o Sul a uma variação acumulada de somente 12%. O Nordeste apresentou o maior crescimento no faturamento de suas organizações, em 2023, levando a um crescimento acumulado de 463%.

Tabela 13: Faturamento das organizações, em milhões de R\$, entre 2019 e 2023.

Região	Milhões de R\$					Variação Acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Centro-Oeste	77,9	121,8	132,3	102,3	108,6	39%
Nordeste	47,1	116,5	139,7	216,9	265,4	463%
Sul	200,4	246,5	405,3	505,1	225,3	12%
Norte	38,1	71,1	65,5	55,6	61,7	62%
Sudeste	333,2	399,6	872,5	824,2	707,8	112%
Brasil	696,6	955,6	1.615,3	1.704,0	1.368,8	96%



**Tabela 14: Faturamento das organizações, por UF, em milhões de R\$ em 2023
(deflacionado pelo IPCA) e %, entre 2019 e 2023.**

Região/UF	2019	2020	2021	2022	2023	Variação Acumulada (%)
Centro-Oeste	77.910.970	121.841.581	132.299.831	102.263.710	108.587.343	39%
DF	21.711.795	43.868.482	32.544.343	18.556.372	9.683.420	-55%
MS	18.064.416	23.781.660	33.251.829	21.182.521	12.012.326	-34%
MT	15.530.907	24.421.181	29.006.915	21.448.581	17.534.178	13%
GO	22.603.852	29.773.911	37.496.744	41.076.236	69.357.419	207%
Nordeste	47.103.037	116.514.472	139.725.955	216.876.788	265.417.355	463%
MA	2.324.638	7.731.059	8.871.489	11.642.035	10.548.012	354%
RN	3.401.614	6.997.534	8.427.915	15.353.520	32.826.423	865%
CE	7.602.189	16.050.136	26.170.893	43.532.211	30.633.234	303%
PB	3.819.592	12.401.112	11.089.362	17.672.259	11.462.767	200%
BA	12.334.086	28.688.871	35.042.383	51.430.134	101.025.020	719%
PE	10.337.338	30.091.994	25.283.745	32.377.131	44.967.450	335%
SE	3.773.553	7.150.187	12.420.085	20.735.519	13.913.002	269%
AL	2.380.845	6.505.122	7.540.766	15.292.792	9.857.787	314%
PI	1.129.182	898.459	4.879.320	8.841.188	10.183.659	802%
Sul	200.378.867	246.499.592	405.327.042	505.101.365	225.272.668	12%
RS	78.954.575	74.796.080	148.972.813	149.878.734	73.685.129	-7%
PR	87.705.366	121.288.238	190.564.206	265.837.753	118.564.807	35%
SC	33.718.926	50.415.275	65.790.023	89.384.877	33.022.732	-2%
Norte	38.064.346	71.138.319	65.468.936	55.576.044	61.728.836	62%
PA	18.868.028	28.971.094	26.187.575	24.495.562	20.897.988	11%
AM	9.063.116	25.309.869	13.093.787	13.184.474	21.999.959	143%
RO	3.029.734	9.924.274	9.427.527	8.965.545	12.517.922	313%
AC	1.241.229	1.922.657	3.142.509	1.756.677	794.547	-36%
TO	5.034.754	3.046.455	8.903.775	5.177.404	4.082.653	-19%
RR	413.743	976.675	3.666.261	1.393.766	820.354	98%
AP	413.743	987.294	1.047.503	602.617	615.414	49%
Sudeste	333.158.510	399.572.131	872.496.288	824.179.429	707.811.239	112%
MG	82.402.357	109.640.624	241.952.752	201.441.660	92.086.752	12%
SP	172.415.413	205.602.490	422.108.048	428.342.043	469.749.358	172%
RJ	61.075.860	67.284.796	152.922.519	131.455.825	134.704.933	121%
ES	17.264.880	17.044.221	55.512.969	62.939.901	11.270.196	-35%



ASSOREMI

Associação de Recicladores do Município de Itaipulândia



Itaipulândia

PROJETO
COLETA SÓLIDÁRIA

© Sokolista

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**
2024



6.5 Evolução do preço médio de comercialização dos materiais coletados

O preço médio dos materiais coletados, apurados nas informações constantes do Banco de Dados do Anuário da Reciclagem, apresenta um decréscimo, em 2023, em todos eles, um dado preocupante para a cadeia da reciclagem. O que acarretou queda no faturamento médio das organizações e na renda média das catadoras e catadores.

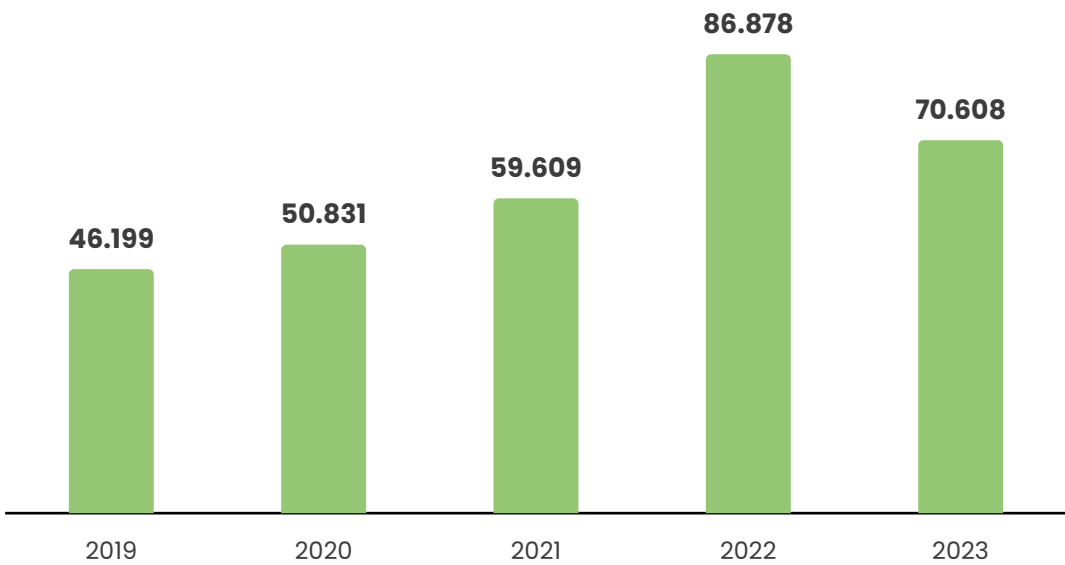
Tabela 15: Preços dos resíduos sólidos comercializados por tipo de material, em R\$/quilo de 2023 (deflacionado pelo IPCA), entre 2019 e 2023.

Material						Variação acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Papel	R\$ 0,60	R\$ 0,57	R\$ 0,94	R\$ 0,48	R\$ 0,36	-40%
Plástico	R\$ 1,43	R\$ 1,47	R\$ 2,03	R\$ 1,95	R\$ 1,34	-6%
Alumínio	R\$ 4,72	R\$ 5,48	R\$ 5,58	R\$ 8,12	R\$ 4,72	0%
Outros metais	R\$ 0,64	R\$ 4,31	R\$ 1,86	R\$ 3,89	R\$ 0,87	37%
Vidro	R\$ 0,13	R\$ 0,22	R\$ 0,24	R\$ 0,24	R\$ 0,22	73%

6.6 Evolução na quantidade de catadoras e catadores

As informações constantes no Banco de Dados do Anuário da Reciclagem, apontam uma interrupção na curva de crescimento do número de catadores e catadoras integrantes das organizações. O ano de 2023 apresentou o número total de catadores em 70.608, uma redução de 23,04%, em relação a 2022, mas superior a 2021 em 24,72%.

Gráfico 23: Quantidade de catadoras e catadores nas organizações, entre 2019 e 2023.



Mesmo com a redução observada em 2023, o acumulado do período pesquisado pelo Anuário da Reciclagem, aponta um considerável crescimento. No Brasil, o percentual de crescimento acumulado é de 53%, sendo a Região Nordeste a que apresenta o maior percentual, 256%, e a Região Centro Oeste o menor, 13%, embora essa região seja a única que apresentou crescimento no número de catadoras e catadores, em 2023. Foi a Região Sudeste que apresentou a maior queda no número de catadoras e catadores, em 2023, impactando fortemente os dados nacionais.

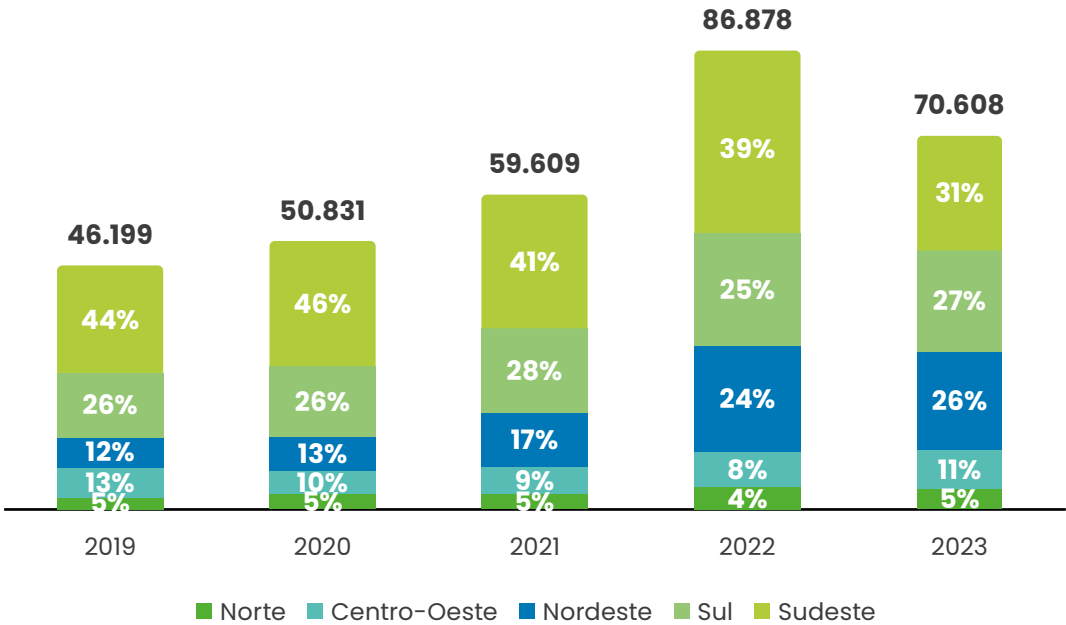


Tabela 16: Evolução de catadoras e catadores, por região, em quantidade e %, entre 2019 e 2023.

Região	Nº de catadores e catadoras por região					Variação Acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Centro-Oeste	6.134	4.887	5.619	6.957	7.527	13%
Nordeste	5.746	6.847	10.290	20.457	18.513	256%
Sul	12.012	13.373	16.381	21.409	19.182	78%
Norte	2.124	2.288	2.756	3.912	3.700	84%
Sudeste	20.183	23.436	24.563	34.143	21.694	69%
Brasil	46.199	50.831	59.609	86.878	70.616	53%

Quanto à participação de cada região do país nos números de catadores e catadoras integrantes das organizações constantes do Banco e Dados do Anuário da Reciclagem, há uma relativa estabilidade, na qual a Região Sudeste possui o maior percentual constante no período, seguida da Regiões Sul, Nordeste, Centro-Oeste e Norte.

Gráfico 24: Quantidade de catadoras e catadores nas organizações, por região e %, entre 2019 e 2023.





Nos dados referentes às Unidades Federativas, constantes na tabela abaixo, observa-se, que mesmo no cenário de decréscimo dos números totais no país, em 2023, alguns estados ampliaram o número de catadoras e catadores integrantes das organizações, são eles o Rio Grande do Norte, Roraima, Ceará, Maranhão, Rondônia, Amazonas, Goiás, Rio Grande do Sul e o Distrito Federal. No entanto, as expressivas quedas ocorridas nos estados do Sudeste, São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo e Minas Gerais, provocaram a queda no quantitativo nacional apurado em 2023.

Tabela 17: Variação de catadoras e catadores, por UF, em quantidade e %, entre 2019 e 2022.

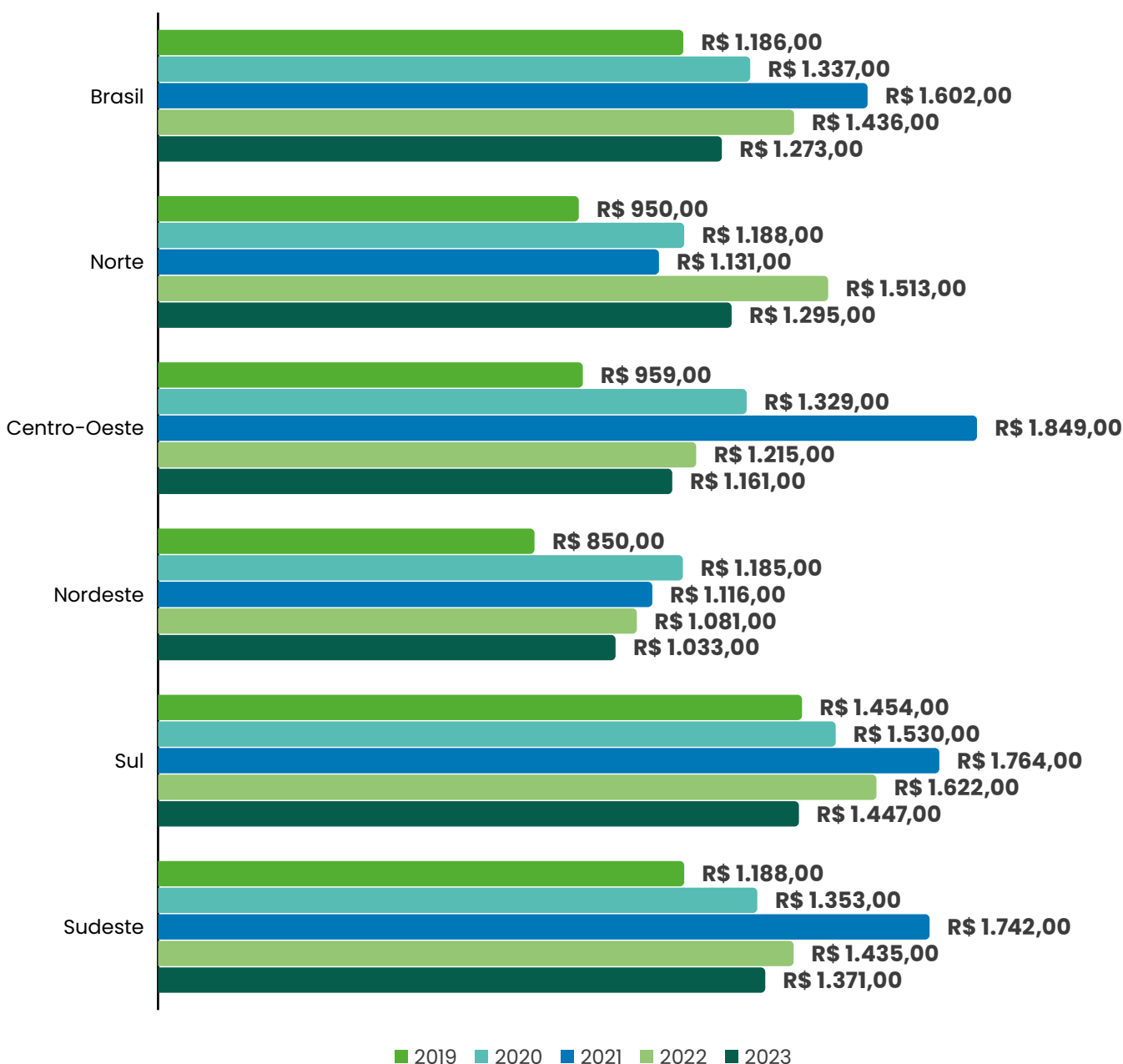
UF	2019	2020	2021	2022	2023	Variação acumulada (%)
RN	387	404	912	1.476	2.852	637%
RR	23	46	115	143	168	630%
CE	898	967	2.104	4.630	5.203	479%
MA	265	404	480	1.114	1.485	460%
RO	235	304	432	660	827	252%
AL	334	440	380	1.436	1.048	214%
AP	23	84	140	70	70	204%
BA	1.484	1.834	2.642	4.829	4.284	189%
AM	502	794	579	741	1.201	139%
SE	520	429	1.498	1.944	1.222	135%
PB	507	778	575	1.643	969	91%
PI	138	37	183	722	249	80%
PR	5.483	6.879	6.247	11.397	9.559	74%
GO	1.763	1.162	1.304	2.414	2.961	68%
SC	1.709	2.499	2.410	3.699	2.711	59%
RS	4.820	3.995	7.724	6.313	6.911	43%
SP	10.210	12.044	14.747	17.196	13.515	32%
DF	1.910	1.897	2.546	1.725	2.365	24%
PA	983	906	1.175	1.796	1.154	17%
MT	1.056	948	1.089	1.385	1.199	14%
AC	69	45	132	134	72	4%
PE	1.213	1.554	1.516	2.663	1.200	-1%
ES	1.116	1.073	603	2.683	1.020	-9%
RJ	3.833	3.852	3.489	5.396	3.240	-15%
MG	5.024	6.467	5.724	8.868	3.919	-22%
TO	289	109	183	368	208	-28%
MS	1.405	880	680	1.433	1.001	-29%



6.7 Evolução da renda média mensal das catadoras e catadores

Quanto à renda média das catadoras e catadores, mantém-se um quadro de queda que já se observava no comparativo entre 2021 e 2022. Em 2023, a renda média alcançou R\$1.272,00. Tal fato demonstra a necessidade do aprofundamento não só das políticas públicas destinadas ao fomento e consolidação das organizações de catadoras e catadores, mas também a necessidade de inovação nos modelos de negócios, com vistas a criar formas mais eficazes de sustentação financeira digna para esses trabalhadores.

Gráfico 25: Renda média mensal das catadoras e catadores, por região, em R\$ em 2023
(deflacionados pelo IPCA), entre 2019 e 2023





O acumulado do período pesquisado apresenta um crescimento de 7% entre 2019 e 2023. Mesmo apresentando uma queda na média geral nacional, o ano de 2023 registrou um decréscimo na renda média dos catadores e catadoras nas 5 Regiões do país, tendo ocorrido uma queda menor nas regiões Sudeste e Nordeste.

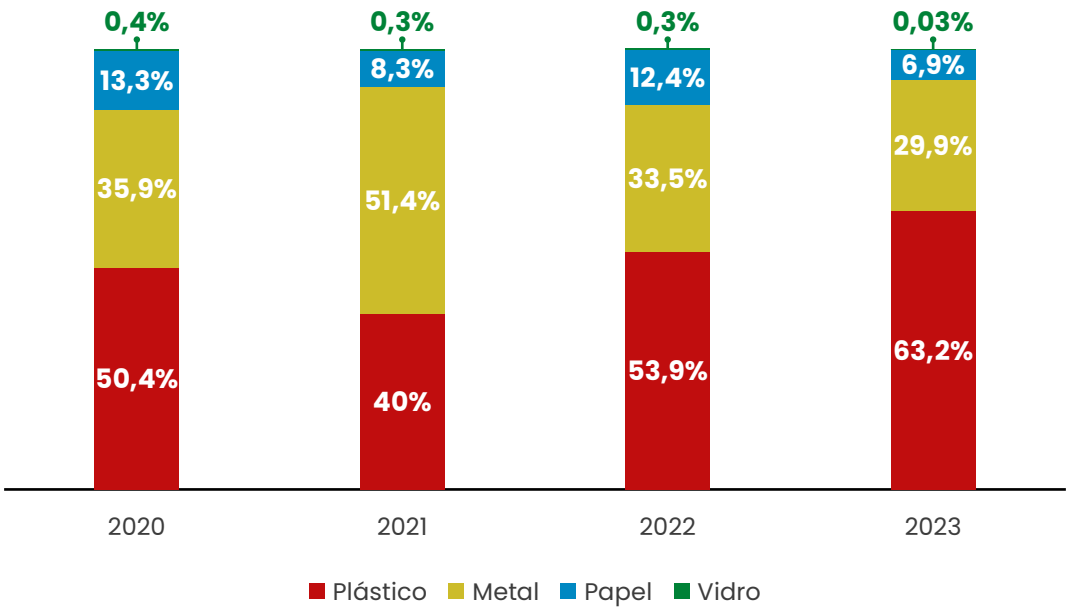
Tabela 18: Crescimento acumulado da renda média mensal das catadoras e catadores, por região, em R\$, em 2023 (deflacionados pelo IPCA) e %, entre 2019 e 2023

Região	Renda					Variação acumulada (%)
	2019	2020	2021	2022	2023	
Centro-Oeste	R\$ 959	R\$ 1.329	R\$ 1.849	R\$ 1.215	R\$ 1.161	21%
Nordeste	R\$ 850	R\$ 1.185	R\$ 1.116	R\$ 1.081	R\$ 1.033	21%
Sul	R\$ 1.454	R\$ 1.530	R\$ 1.764	R\$ 1.622	R\$ 1.447	0%
Norte	R\$ 950	R\$ 1.188	R\$ 1.131	R\$ 1.513	R\$ 1.295	36%
Sudeste	R\$ 1.188	R\$ 1.353	R\$ 1.742	R\$ 1.435	R\$ 1.371	15%
Brasil	R\$ 1.186	R\$ 1.337	R\$ 1.602	R\$ 1.436	R\$ 1.273	7%

6.8 Evolução da quantidade de carbono equivalente potencialmente reduzido

O aumento da representatividade do plástico no total de materiais coletados e comercializados pelas organizações de catadoras e catadores levou ao aumento da massa de potencial redução de emissões de CO₂, mesmo a quantidade total de materiais coletados tendo reduzido 11,62%, em 2023, em relação a 2022. Esse aumento expressivo da potencial redução na emissão de CO₂, em 2023, reafirma a relevância das atividades das organizações de catadoras e catadores para o combate ao aquecimento global.

Gráfico 26: Potencial redução de emissões de CO₂e e representatividade por tipo de material, em toneladas e %, entre 2020 e 2023.

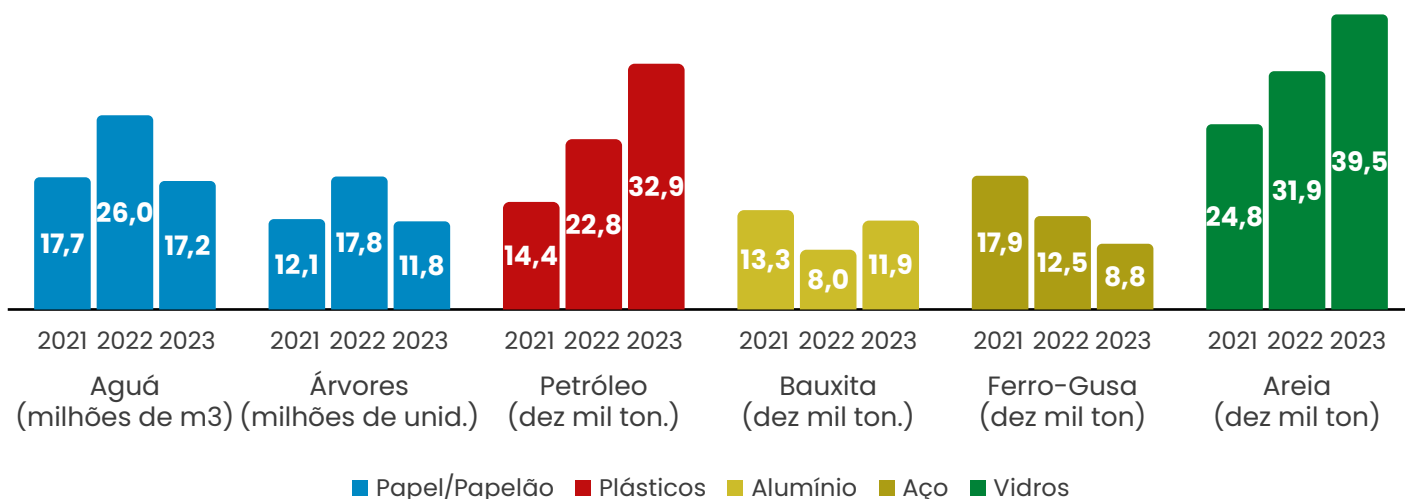




6.9 – Evolução da economia de matéria-prima virgem

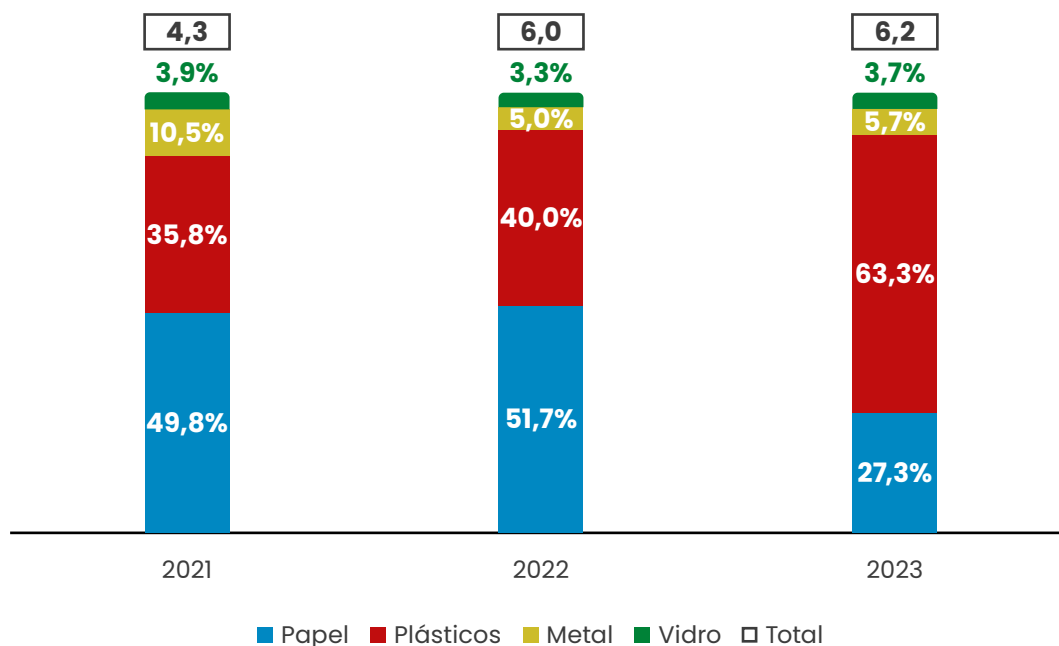
A composição da distribuição dos tipos de materiais coletados destinados à reciclagem, em 2023, trouxe impacto nos dados das quantidades de matérias-primas economizadas como resultado das atividades das organizações de catadoras e catadores. Observa-se um aumento da economia de petróleo, devido ao aumento da presença do plástico no total dos materiais, da mesma forma a redução da presença do papel/papelão no total dos materiais coletados e comercializados, levou a redução na economia de água e árvores.

Gráfico 27: Economia de matéria-prima virgem por tipo de material, entre 2021 e 2023.



O aumento do percentual do plástico no total de materiais coletados e comercializados pelas organizações de catadoras e catadores, também provocou um aumento da energia economizada, em 2023, em relação a 2022, mesmo tendo ocorrido a queda no total da massa de materiais coletados e comercializados, em 2023.

Gráfico 28: Economia de energia, por tipo de material, em milhões de MWh, entre 2021 e 2023.





Panorama da implementação da coleta seletiva nos municípios

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024



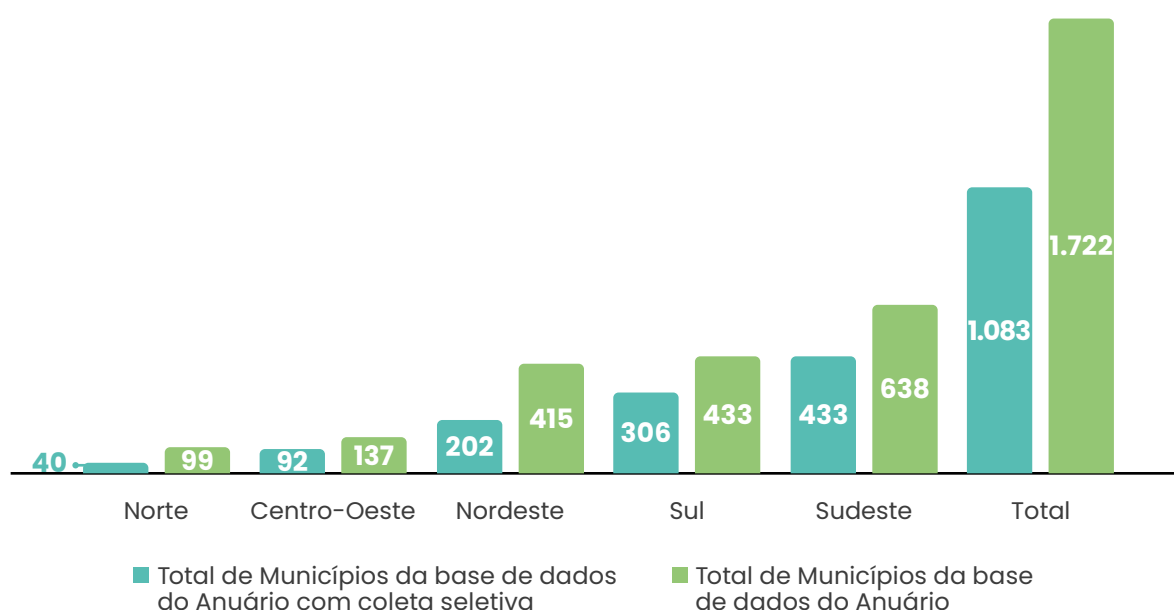


7. Panorama da implementação da coleta seletiva nos municípios

A implantação da coleta seletiva nos municípios brasileiros é uma necessidade para ampliar a capacidade das organizações de catadores e catadoras em recuperar os resíduos sólidos urbanos recicláveis e, dessa forma, não só garantir melhores condições de viabilidade financeira, como impactar ainda mais positivamente na potencial redução das emissões de CO₂ decorrentes de uma destinação final inadequada desses resíduos.

Verificamos que, em 2023, dos 1.722 municípios atendidos pelas organizações listadas no banco de dados do Anuário da Reciclagem, 1.083 possuem coleta seletiva implantada.

Gráfico 29: Municípios com organizações de catadores e coleta seletiva.



Como pode ser visto, do 1.722 municípios da base de dados do Anuário, 62,89% possuem coleta seletiva, sendo na região Norte 40,4%, no Centro-Oeste, 67,15%, no Nordeste 48,67%, no Sul 70,6% e no Sudeste 69,44%, sempre calculado em razão da quantidade de municípios da base do Anuário em cada região.





Tabela 19: Municípios com coleta e com presença de organização de catadores.

UF	Municípios com organizações de catadores	Municípios com coleta e organização	% de incidência
DF	1	1	100%
MS	39	37	95%
MT	36	19	53%
GO	61	35	57%
MA	21	7	33%
RN	34	17	50%
CE	102	55	54%
PB	35	20	57%
BA	94	41	44%
PE	38	15	39%
SE	39	22	56%
AL	36	19	53%
PI	16	6	38%
RS	96	68	71%
PR	274	193	70%
SC	63	45	71%
PA	43	14	33%
AM	17	7	41%
RO	23	9	39%
AC	3	3	100%
TO	10	6	60%
RR	2	1	50%
AP	1	0	0%
MG	223	133	60%
SP	297	213	72%
RJ	53	41	77%
ES	65	56	86%

Nota-se que, dentre os municípios onde operam organizações de catadores e catadoras do Banco de Dados do Anuário da Reciclagem 2024, há uma incidência de 62,89% de implantação do serviço de coleta seletiva.



Metodologia Aplicada para Coleta e Apresentação de Dados

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

8



8. Metodologia Aplicada para Coleta e Apresentação de Dados

Este capítulo apresenta, com rigor e detalhamento, os procedimentos metodológicos adotados para coletar, analisar e consolidar os dados que compõem esta edição do Anuário da Reciclagem. A metodologia aplicada foi projetada para oferecer uma visão abrangente e representativa do setor de reciclagem no Brasil, garantindo a integridade e a robustez das informações apresentadas.

8.1. Estruturação do Banco de Dados e Seleção da Amostra

O Banco de Dados do Anuário da Reciclagem é uma ferramenta central que compila informações atualizadas, anualmente, sobre organizações de catadores. Em 2023, ele foi construído com base em dados históricos das edições anteriores, consultas a bases externas, incluindo registros públicos e privados, e a incorporação de novas fontes, como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), administrado pela Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental do Ministério das Cidades (SNSA).

O banco identificou 3.028 organizações de catadores espalhadas por 1.722 municípios, cobrindo os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal. Todas as organizações foram verificadas com base nos registros da Receita Federal do Brasil (RFB), sendo incluídas apenas aquelas classificadas como “399-9 – Associação Privada” ou “214-3 – Cooperativa”. Este critério excluiu organizações com status inativo ou outras naturezas jurídicas.

A seleção da amostra considerou organizações que forneceram dados por meio de parceiros do Anuário, totalizando 256 registros válidos, representando 8% do total identificado. Estas organizações estão localizadas em 158 municípios, abrangendo 10% do total de municípios no banco. Todas as informações coletadas foram integradas em uma base única, anonimizadas e submetidas a um rigoroso processo de validação. Dados discrepantes, como valores de materiais e renda média, foram ajustados por meio de cálculos de médias ponderadas, enquanto informações duplicadas foram eliminadas para evitar redundâncias.

A validação e harmonização dos dados garantem a confiabilidade da amostra, que reflete fielmente as características do universo analisado.

8.2. Precisão Estatística e Confiabilidade

A metodologia estatística utilizada assegura que os resultados apresentados tenham um elevado grau de confiabilidade. Nesta edição, a margem de erro geral foi de 3%, com um nível de confiança de 95%. Isso significa que os resultados são representativos para a totalidade das 3.028 organizações cadastradas, com variações de até 3% para mais ou para menos.

Indicadores específicos, como renda média mensal, preços de materiais e número de integrantes por organização, apresentaram margens de erro de até 5%, enquanto o indicador de faturamento por tipo de material teve margem de erro de 7%. Mesmo nesses casos, o nível de confiança manteve-se em 95%, refletindo a robustez das análises realizadas. Essas margens de erro ajustadas são atribuídas às particularidades da amostra, que inclui organizações de diferentes portes e localizações geográficas.



8.3. Expansão dos Resultados

Os dados coletados serviram como base para a projeção de resultados para o universo completo de organizações cadastradas no banco. Essa expansão foi realizada utilizando médias regionais e estaduais, calculadas com base nas respostas da amostra. Essa abordagem permite que as estimativas reflitam as características específicas de cada região, considerando fatores como desenvolvimento econômico, infraestrutura urbana e demografia.

O método de expansão baseia-se na premissa de que a distribuição geográfica e socioeconômica das organizações de catadores segue padrões semelhantes aos observados na amostra. Indicadores regionais foram priorizados para garantir maior precisão nas estimativas. Assim, os valores projetados para organizações não respondentes foram somados aos dados reais coletados, resultando em um panorama abrangente e detalhado do setor.

8.4. Cálculo do Potencial de Redução de Emissões de CO₂e

O cálculo do potencial de redução de emissões de CO₂e foi baseado na metodologia AMS-III.BA., conforme adotado pela Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC). Essa abordagem, amplamente reconhecida, é utilizada em projetos de reciclagem e recuperação de resíduos sólidos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), permitindo a obtenção de créditos de carbono.

A aplicação dessa metodologia considerou as quantidades de materiais reciclados reportadas pelas organizações. Como a metodologia distingue entre materiais de origem nacional e importada, mas não há dados disponíveis sobre essas proporções no Brasil, assumiu-se que todo o material reciclado tem origem nacional. Materiais como PS, EPS e ABS, que não estão contemplados na metodologia, foram excluídos dos cálculos.

Os materiais analisados foram agrupados em categorias como papel, plástico, alumínio e outros metais. Quantidades não especificadas foram redistribuídas proporcionalmente entre as categorias identificadas, assegurando a consistência dos cálculos.

8.5. Estimativa de Economia de Matéria-Prima Virgem

Para calcular a economia de matéria-prima virgem, foi realizada uma extensa revisão bibliográfica, com foco em estudos que avaliam os benefícios ambientais da reciclagem. Esses dados foram aplicados às quantidades recicladas informadas pelas organizações, permitindo a estimativa de ganhos ambientais associados à redução na extração de recursos naturais.

Os resultados obtidos destacam o impacto positivo da reciclagem na preservação de matérias-primas, evidenciando a contribuição das organizações de catadores para a sustentabilidade e a economia circular.

Tabela 20: Estimativa de Economia de Matéria-Prima Virgem

Tipo de material	Matéria-prima preservada	Indicador (por cada tonelada)
Papel/papelão	Árvore	20 árvores
	Água	29.202 litros de água
	Energia Elétrica	3,51 mil kWh
Plástico	Petróleo	0,5 toneladas
	Energia Elétrica	5,3 mil kWh
Alumínio	Bauxita	5 toneladas
	Energia Elétrica	16,9 mil kWh
Outros Metais	Ferro-gusa	1 tonelada
Vidro	Areia	1,2 toneladas
	Energia Elétrica	800 kWh



8.6. Organização e Apresentação dos Resultados

Os resultados foram inicialmente calculados com números inteiros e, posteriormente, ajustados para até duas casas decimais, com o objetivo de facilitar a compreensão dos dados. Pequenas diferenças nas somas apresentadas podem ocorrer devido ao arredondamento, mas não comprometem a integridade dos cálculos.

A estruturação dos dados no relatório foi cuidadosamente planejada para oferecer clareza e acessibilidade. Gráficos, tabelas e mapas foram utilizados para apresentar os principais indicadores de forma visualmente atrativa, facilitando a interpretação dos resultados por diferentes públicos, incluindo gestores públicos, pesquisadores e representantes do setor de reciclagem.

Adicionalmente, foram incluídas análises comparativas em relação às edições anteriores, destacando tendências e avanços no setor. Essas comparações oferecem uma perspectiva histórica, fundamental para compreender as mudanças e os desafios enfrentados pelas organizações de catadores ao longo dos anos.



Considerações Finais

6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**

2024

9



9. Considerações finais

Ao publicar mais uma edição do Anuário da Reciclagem, o Instituto Caminho Sustentáveis, se orgulha do trabalho de seus integrantes e apoiadores técnicos, por manter a publicação de maior frequência sobre a situação, atividades e resultados das organizações de catadores e catadoras do Brasil, efetivada com base no maior Banco de Dados sobre essas iniciativas econômicas.

Neste ano, ao analisar as informações de 2023, o Anuário da Reciclagem, constatou um refluxo nos aspectos envolvendo as atividades das organizações de catadoras e catadores. Seja no número de seus integrantes, seus faturamentos e nas rendas médias de seus integrantes.

O refluxo constatado está intimamente ligado à redução significativa do preço médio dos materiais coletados destinados à reciclagem, que provocaram um efeito cascata nas médias de faturamento e renda dos catadores e catadoras.

Esse quadro precisa ser revertido, para preservar e ampliar as condições dignas do exercício laboral desses trabalhadores, cuja as atividades são de grande relevância social, ambiental e econômica. Basta observar a contribuição significativa na potencial redução de emissões de CO₂ e na economia de matéria-prima virgem utilizada pelas mais diferentes indústrias, contribuindo para a mitigação do problema central da humanidade hoje, que consiste na crise climática.

A reversão desse quadro exige o incremento de políticas públicas capazes de consolidar as organizações de catadores e catadoras, o que já foi sinalizado pela reedição do Cataforte esse ano, mas precisa avançar para uma regulação que viabilize a recuperação e reutilização dos materiais recicláveis pela indústria, intensificando massivamente a logística reversa.

A experiência do Instituto Caminhos Sustentáveis em projetos de apoio às organizações de catadoras e catadores, tem, também, nos indicado a necessidade de inovações quanto às modelagens de produção e negócios no setor. O ICS tem se debruçado em estudos para contribuir na implementação de inovações que possam responder às necessidades de maior eficácia na viabilidade social e econômica das organizações.

Para realização dessas ações apontadas como necessárias, a pesquisa realizada e materializada nas seis edições do Anuário da Reciclagem, desempenha um papel que consideramos de grande importância. Não há como compreender e operar positivamente na cadeia da reciclagem sem dados que possam trazer com nitidez a real situação das organizações de catadores e catadoras, para o que o Anuário da Reciclagem é o maior estudo atualmente.

Encerramos o trabalho de mais uma edição do Anuário da Reciclagem, com a certeza da sua validade e importância, e imbuídos da vontade de continuar atuando para contribuir na consolidação do relevante trabalho das organizações de catadoras e catadores. Reafirmamos o apoio imprescindível do Programa Recupera, dos Recicleiros, do ILOG, do Programa Ser+ e da Abividro e, mais uma vez, agradecemos o patrocínio do Sebrae e da OCB.





6ª Edição
**Anuário da
Reciclagem**
2024

Realização



Site: ics.eco.br | E-mail: contato@ics.eco.br

Patrocínio



Apoio



Produção Técnica



6ª Edição

Anuário da Reciclagem

2024