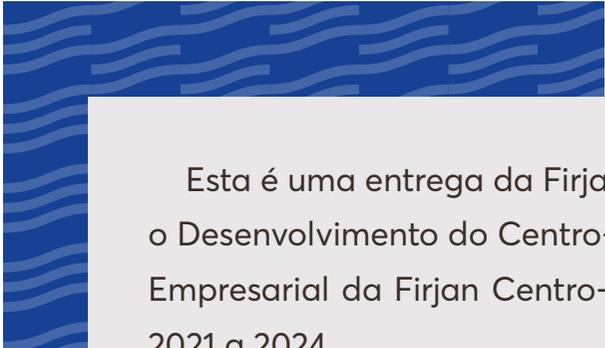


Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro

Centro-Sul Fluminense





Esta é uma entrega da Firjan prevista no Caderno Regional de Ações Prioritárias para o Desenvolvimento do Centro-Sul Fluminense, que reúne o posicionamento do Conselho Empresarial da Firjan Centro-Sul e as propostas para o desenvolvimento da região de 2021 a 2024.

- Proposta 3.2: Ampliar a rede de Centros de Tratamento de Resíduos Urbanos e Industriais e instalar unidades locais de coleta e reciclagem para aumentar a destinação segura de resíduos.

Como signatária do Pacto Global da ONU, a Firjan busca, por meio deste levantamento, contribuir para o alcance das metas propostas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Produção e Consumo Responsáveis).



Apresentação

Publicada em setembro de 2021 pela Firjan, a primeira edição do [Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro](#) trouxe uma análise de dados oficiais sobre o trajeto dos resíduos pós-consumo no território fluminense e as recomendações para alavancar o encadeamento produtivo da reciclagem no estado.

Esta Ficha Regional traz um recorte dos dados estudados para a região Centro-Sul Fluminense, acrescido de novos dados disponíveis para o ano-base 2020. O objetivo é destacar as características regionais e auxiliar na identificação de vocações e oportunidades locais para o estímulo ao desenvolvimento da cadeia, negócios e projetos, bem como para orientação de políticas públicas prioritárias. As informações apresentadas são resultado de análise sobre dados oficiais dos anos-base de 2019 e 2020.



Caracterização da região

Oito Municípios



População

241.509 (1,39% do estado)

Regularidade de prestação de dados sobre resíduos aos órgãos oficiais

A adesão dos municípios da região ao SNIS aumentou ligeiramente no último período, permanecendo baixa. Em 2020, três dos oito municípios da região não reportaram seus dados, em comparação aos quatro municípios não declarantes no ano anterior. Ressalta-se que o município de Comendador Levy Gasparian nunca reportou suas informações ao longo da série histórica analisada (2016 a 2020, últimos cinco anos). Apenas dois municípios apresentaram todas as declarações nesse período.

| Município | Regularidade de reporte (últimos 5 anos) | Reporte em 2020 (ano-base 2019) | Reporte em 2021 (ano-base 2020) |
|-------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| Areal | 3 de 5 | Não | Sim |
| Comendador Levy Gasparian | 0 de 5 | Não | Não |
| Miguel Pereira | 1 de 5 | Não | Não |
| Paraíba do Sul | 2 de 5 | Sim | Não |
| Paty do Alferes | 5 de 5 | Sim | Sim |
| São José do Vale do Rio Preto | 5 de 5 | Sim | Sim |
| Sapucaia | 1 de 5 | Não | Sim |
| Três Rios | 4 de 5 | Sim | Sim |

Coleta e destinação final adequada dos RSU

| | 2019 | 2020 |
|---|--|--|
| Volume de RSU coletado declarado (dados SNIS) | 37,0 mil toneladas (4 de 8 municípios) | 38,2 mil toneladas (5 de 8 municípios) |
| Volume de RSU gerado estimado (dados SNIS e PERS) | 50,6 mil toneladas | 55,2 mil toneladas |

A comparação entre 2019 e 2020 dos dados reportados de RSU coletados por cada município apresentou ligeiro aumento nos três municípios que apresentaram dados para ambos os anos-base, chegando a 8,7% em Paty do Alferes.

A estimativa de geração de RSU segundo o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) é subestimada para a região, como é possível observar no município de Sapucaia, onde a coleta real no ano de 2020 foi de quase o dobro do volume estimado no PERS, reforçando a importância do reporte por parte dos municípios para o aprimoramento da gestão dos resíduos da região.

55,2 mil toneladas de RSU
0,73 % do total do estado



Coleta e destinação final adequada dos RSU

A comparação entre 2019 e 2020 mostra que os municípios apresentaram um aumento no volume de RSU coletados de 2019 para 2020.

| Município | Total RSU coletado em 2019 (SNIS) | Total RSU coletado em 2020 (SNIS) | Variação anual (%) | Proporção (X vezes) |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|
| Paty do Alferes | 5.193,70 | 5.643,90 | 8,7% | 1,1 |
| São José do Vale do Rio Preto | 3.803,50 | 3.818,00 | 0,4% | 1,0 |
| Três Rios | 19.066,00 | 19.469,40 | 2,1% | 1,0 |

| Município (não declarante ao SNIS ano-base 2019) | Estimativa de RSU coletado anual (PERS) | Total RSU coletado em 2020 (SNIS) | Variação estimado X real (%) | Proporção (X vezes) |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Areal | 2.500,25 | 2.651,70 | 6,1% | 1,1 |
| Sapucaia | 3.536,85 | 6.672,00 | 88,6% | 1,9 |

| Município (não declarante ao SNIS ano-base 2020) | Estimativa de RSU coletado anual (PERS) | Total RSU coletado em 2020 (SNIS) | Variação estimado X real (%) | Proporção (X vezes) |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Paraíba do Sul | 9.369,55 | 8.970,00 | -4,3% | 1,0 |

| Município (não declarante ao SNIS anos-base 2019 e 2020) | Estimativa de RSU coletado anual (PERS) | Total RSU coletado em 2020 (SNIS) | Variação estimado X real (%) | Proporção (X vezes) |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Comendador Levy Gasparian | 1.923,55 | N/I | - | - |
| Miguel Pereira | 5.650,20 | N/I | - | - |

Dentre os municípios que declararam dados ao SNIS para 2020, os dois com percentual populacional mais alto não atendida por coleta de RSU são:

- São José do Vale do Rio Preto27,8%
- Paty do Alferes 8,9%

A região tem dois dos dezenove aterros sanitários ativos do estado.

Todos os municípios encaminham seus RSU para aterros sanitários.

Mais de 2,05 mil toneladas de RSU perdidas para o ambiente

Segregação e beneficiamento

O mapeamento considerou como resíduos pós-consumo tanto os **resíduos sólidos urbanos (RSU)**, que são os domiciliares, de limpeza urbana e de pequenos geradores empresariais incluídos na coleta municipal, quanto os **resíduos sólidos de grandes geradores não resultantes de processo produtivo**, ou

seja, aqueles gerados em atividades administrativas ou correlatas e de características similares aos RSU, mas que precisam contratar coleta e encaminhamento à parte do serviço público de manejo de RSU.



Segregação na origem: coleta seletiva de RSU

Dados sobre coleta seletiva ajudam a mensurar o aproveitamento dos resíduos pós-consumo gerados nos domicílios, nas cidades e em empreendimentos de pequeno porte.

Ocorre que, além de não serem reportados com regularidade pelos municípios que prestam informações de forma regular tanto ao SNIS quanto ao ICMS Ecológico, esses dados apresentam variação anual representativa. Além disso, não é raro haver inconsistência entre os dados informados ao SNIS e ao ICMS Ecológico para um mesmo município.

Essa fragilidade nos dados pode ser causada, entre outros motivos, pela informalidade e baixa rastreabilidade do material coletado seletivamente e pela não priorização da oferta desse serviço aos domicílios.

Coleta seletiva: 2,8%

Segundo o reporte do ICMS Ecológico, cinco dos oito municípios da região têm iniciativas de coleta seletiva. Em 2020, foram coletadas seletivamente 1,55 mil toneladas de resíduos na região.

Apesar de o volume recolhido pela coleta seletiva ser relativamente baixo (2,8% dos RSU coletados na região), é positivo que a maior parte dos municípios da região tenham apresentado iniciativas para atender esse desafio. Isso faz com que esse percentual seja mais expressivo que, por exemplo, na Baixada e no Leste Fluminense, em que a proporção não chega a 0,3%.

| | Existência de coleta seletiva | Existência de modalidade porta a porta | Recicláveis coletados seletivamente (t/ano) | Recicláveis coletados seletivamente porta a porta (t/ano) |
|------------------------------|-------------------------------|--|---|---|
| Areal | Sim | Sim | 230,1 | 230,1 |
| Com. Levy Gasparian | N/D | Não | N/D | 0 |
| Miguel Pereira | N/D | Sim | N/D | 375,2 |
| Paraíba do Sul | N/D | Não | N/D | 0 |
| Paty do Alferes | Sim | Sim | 160,5 | 160,3 |
| S. José do Vale do Rio Preto | Não | Não | - | 0,00 |
| Sapucaia | Sim | Sim | 72,0* | 682,6* |
| Três Rios | Sim | Sim | 120,0 | 105,5 |

N/D: informação não disponível (município não preencheu o SNIS);

* Dados apresentados pelo município de Sapucaia ao SNIS e ICMS Ecológico para o mesmo ano-base são divergentes.

Segregação na origem: pós-consumo de grande gerador

O Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) é de preenchimento obrigatório para cada carga de resíduos encaminhada por grandes geradores para destinação ou disposição final. Os dados reportados permitem uma análise mais detalhada sobre segregação na origem e destinação do que os dados oficiais disponíveis sobre RSU.

Os dados analisados a seguir são provenientes do sistema autodeclaratório do MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos), reportados no ano de 2019.

| | Resíduos pós-consumo de grande gerador por tipo (em toneladas) | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------------|----------|-------|---------|-------|
| | Metal | Papel e papelão | Plástico | Vidro | Mistura | Total |
| Gerados na região | 79 | 347 | 232 | 19 | 7.951 | 8.629 |
| Processados (destinados) na região | 117 | 160 | 152 | 16 | 4.054 | 4.499 |

Observa-se que os resíduos tipificados como pós-consumo provenientes de grandes geradores são pouco separados na origem, seguindo para aproveitamento ou disposição final como resíduo misturado. A mobilização e engajamento desses geradores na segregação do resíduo pode ajudar a reter o valor dos recicláveis descartados.

Em geral, a região é exportadora de resíduos, tanto dos segregados quanto dos misturados, processando menos de 0,2% dos recicláveis pós-consumo de grande gerador descartados no estado, o que pode indicar ausência de empreendimentos de reciclagem, informalidade ou baixa competitividade do setor de reciclagem instalado na região.

Segregação na origem: balanço

Segregar os resíduos na origem quer dizer separá-los por tipo no momento em que são gerados para que sejam destinados separadamente e apresentem maior valor na cadeia de reciclagem. O empenho para a segregação dos resíduos na origem depende de uma diversidade de fatores, como: a conscientização do consumidor/usuário e engajamento; a estrutura física para a separação; a existência de modalidades de destinação dos recicláveis por tipo; os incentivos variados às pessoas e às empresas. Em geral, a segregação dos pós-consumo nos ambientes empresariais (grandes geradores) é mais significativa do que nos ambientes urbanos, públicos ou domiciliares (coleta seletiva), havendo terreno para avanço em ambos os espaços.



Percentagem dos recicláveis pós-consumo segregados na origem

| | Grande Gerador | Resíduos Sólidos Urbanos |
|--------------------------|----------------|--------------------------|
| Estado do Rio de Janeiro | 20,9% | 0,5% |
| Centro-Sul Fluminense | 7,9% | 2,8% |

Atores identificados na região

No Centro-Sul Fluminense há onze atores ativos, ou seja, que receberam resíduos caracterizados como não-perigosos no ano-base de 2019, formalizados no Sistema MTR (Manifesto de Transporte de Resíduos) do INEA.

11 atores:

- 3 Cooperativas de Catadores de Recicláveis
- 1 Gerenciador de Resíduos
- 2 Indústrias Recicladoras
- 5 Intermediários (Beneficiadores ou Atacadistas de Recicláveis)

Em todo o estado, a informalidade é uma característica de muitos dos operadores que recebem e destinam resíduos sólidos não-perigosos. Por este motivo, o número de empreendimentos formais e ativos identificados pela base de dados do Sistema MTR é menor do que o universo dos estabelecimentos que efetivamente transacionam resíduos no Rio de Janeiro. A formalização do setor é uma etapa essencial para que se garanta escala, qualidade, oferta de serviços e cumprimento legal no território.

Impacto econômico

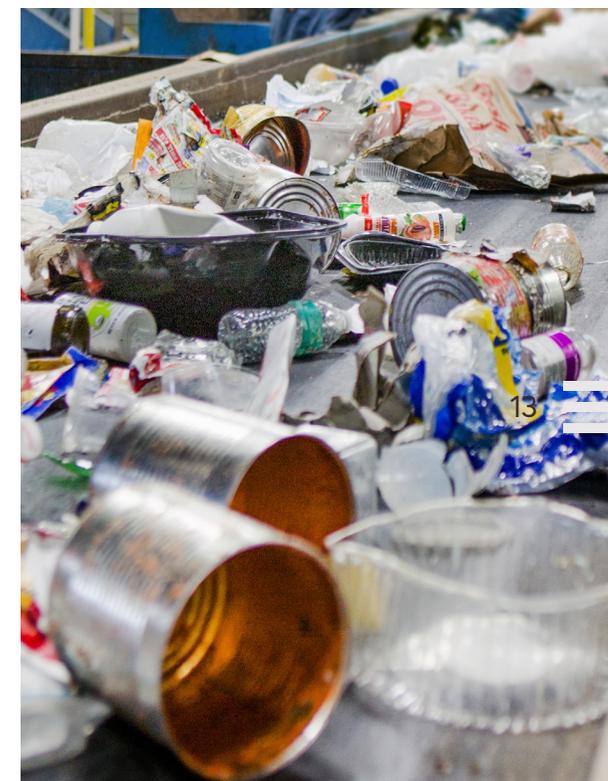
O Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro apontou que os resíduos recicláveis que não foram recuperados e acabaram aterrados em todo o estado somaram, em 2019, 1,7 milhão de toneladas, o equivalente a R\$ 1 bilhão. O estudo mostrou que, caso fossem reintroduzidos no setor produtivo, esses resíduos encadeariam um investimento produtivo adicional na economia próximo de R\$ 2,38 bilhões, capaz de gerar R\$ 4,56 bilhões de renda e 16,5 mil novos empregos no estado do Rio de Janeiro.

O Centro-Sul fluminense enviou para aterro 20,6 mil toneladas de resíduos que poderiam seguir para a reciclagem, o equivalente a R\$ 9 milhões em materiais.

Análise e recomendações

A geração e a destinação de recicláveis pós-consumo no Centro-Sul fluminense tem representatividade compatível com o porte e população da região, tanto com relação aos resíduos sólidos urbanos quanto aos grandes geradores, universo registrado no Sistema MTR do estado.

A região relatou iniciativas de coleta seletiva mais proporcionalmente expressivas do que a de outras regiões mais populosas do estado. É importante que os municípios se engajem no reporte constante ao SNIS para que os dados sobre resíduos sólidos urbanos sejam acessados e uma melhor gestão seja planejada.



Análise e recomendações



O Centro-Sul não se destaca no estado em termos de presença de estabelecimentos do encadeamento produtivo da reciclagem. Embora existam esforços de coleta seletiva de RSU, a pouca internalização de recicláveis pós-consumo oriundos de grande gerador indica uma perda de oportunidade que pode ser revertida com a identificação e valorização dos atores da reciclagem presentes na região.

Recomenda-se a formalização e o cadastro das cooperativas atuantes na região junto aos municípios e ao estado. Quanto aos empreendimentos informais, eles precisam ser formalizados e regularizados para poderem emitir Manifestos de Resíduos (MTR), o que os torna aptos a prestarem serviços de gerenciamento de recicláveis para os grandes geradores. O estímulo à formalização e desenvolvimento do segmento produtivo da reciclagem pode impulsionar a competitividade do setor e trazer impactos positivos para a qualidade ambiental da região.



sustentabilidade@firjan.com.br
www.firjan.com.br/reciclagem