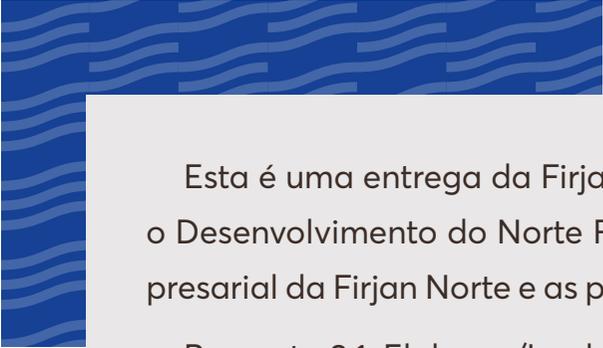


Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro

Norte Fluminense





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

- Proposta 3.1: Elaborar/Implantar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.
- Proposta 3.2: Implantar programa de coleta seletiva, bem como Centros de Tratamento de Resíduos (CTR) para aumentar a destinação segura de resíduos urbanos e industriais, buscando transformar o Norte Fluminense em uma região verde.

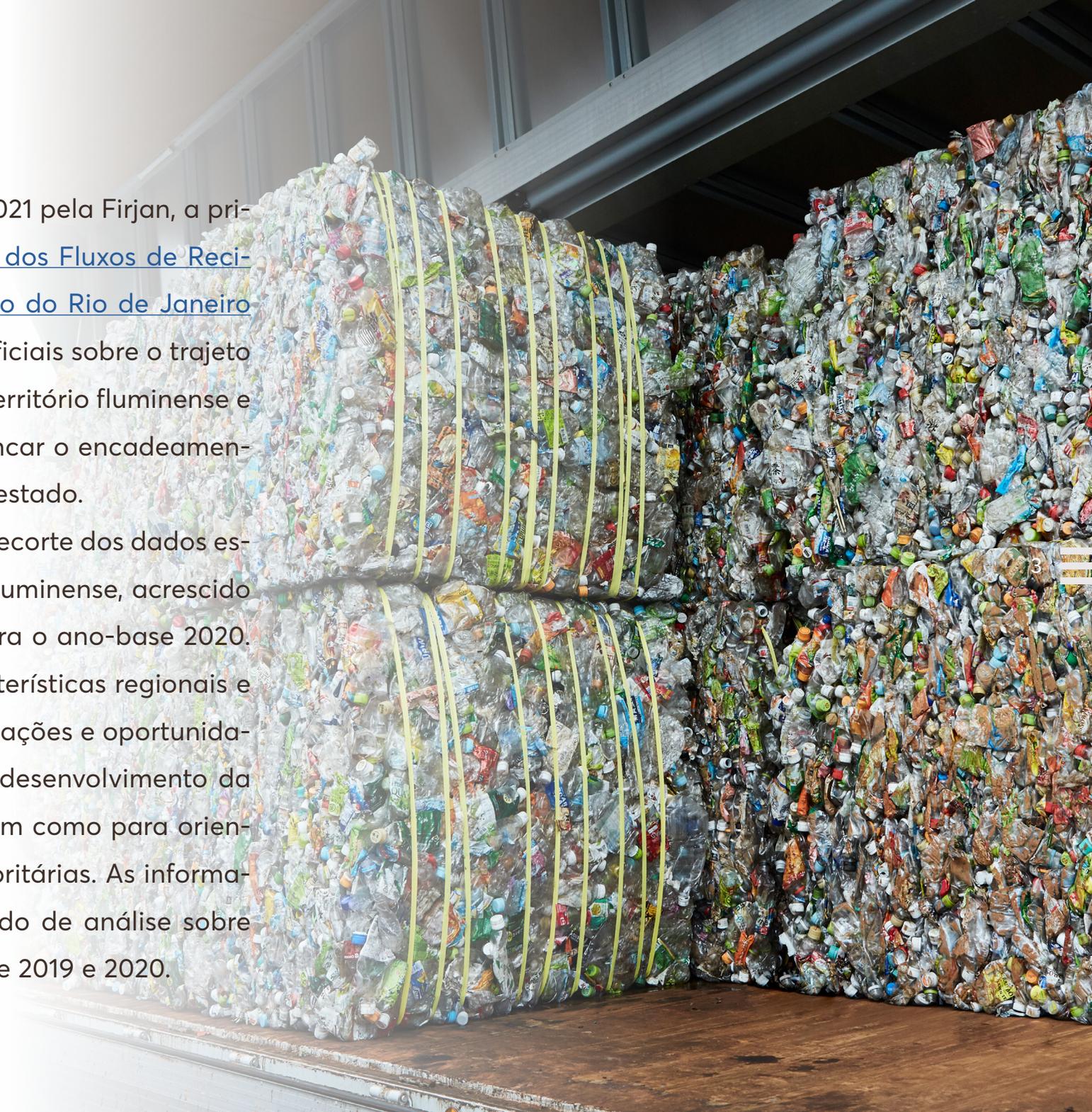
Como signatária do Pacto Global da ONU, a Firjan busca, por meio deste levantamento, contribuir para o alcance das metas propostas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Produção e Consumo Responsáveis).



Apresentação

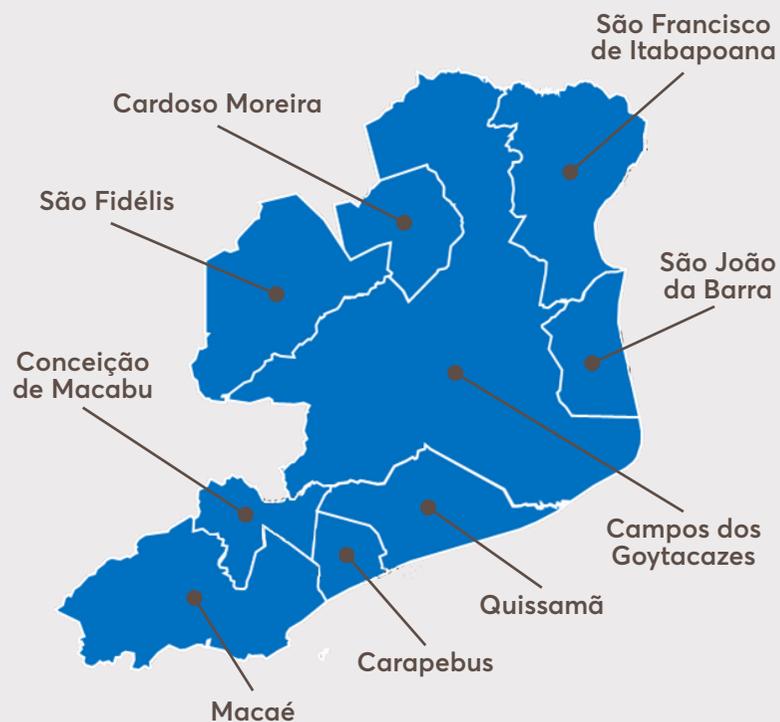
Publicada em setembro de 2021 pela Firjan, a primeira edição do [Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro](#) trouxe uma análise de dados oficiais sobre o trajeto dos resíduos pós-consumo no território fluminense e as recomendações para alavancar o encadeamento produtivo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

Esta Ficha Regional traz um recorte dos dados estudados para a região Norte 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

Nove Municípios



População

967.943 (5,57% do estado)

Regularidade de prestação de dados sobre resíduo aos órgãos oficiais

A adesão dos municípios da região ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) é significativa. Todos os municípios reportaram seus dados ao SNIS tanto em 2021 quanto em 2020, a única região a apresentar essa regularidade de reporte.

Município	Regularidade de reporte (últimos 5 anos)	Reporte em 2020 (ano-base 2019)	Reporte em 2021 (ano-base 2020)
Campos dos Goytacazes	5 de 5	Sim	Sim
Carapebus	5 de 5	Sim	Sim
Cardoso Moreira	2 de 5	Sim	Sim
Conceição de Macabu	5 de 5	Sim	Sim
Macaé	2 de 5	Sim	Sim
Quissamã	4 de 5	Sim	Sim
São Fidélis	5 de 5	Sim	Sim
São Francisco de Itabapoana	5 de 5	Sim	Sim
São João da Barra	5 de 5	Sim	Sim

Coleta e destinação final adequada dos RSU

	2019	2020
Volume de RSU coletado declarado (dados SNIS)	237,21 mil toneladas	499,86 mil toneladas

Quando comparado com 2019, os dados de 2020 mostram um aumento de geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) na região.

499,9 mil toneladas de RSU
6,7% do total do estado



Coleta e destinação final adequada dos RSU

Os dados de RSU coletados por cada município apresentaram tanto aumentos como reduções comparando-se os anos-base 2019 e 2020. Os municípios que apresentaram maior aumento de volume coletado foram Campos dos Goytacazes e Macaé, justamente os municípios mais populosos. Já Carapebus e São Fidélis foram os municípios com maior redução no volume coletado. No balanço, a região Norte mais que dobrou o volume de RSU coletado de 2019 para 2020.

Município	Total RSU coletado em 2019 (SNIS)	Total RSU coletado em 2020 (SNIS)	Variação anual (%)	Proporção (X vezes)
Campos dos Goytacazes	103.701,20	300.061,00	189,4%	2,9
Carapebus	7.950,00	2.633,00	-66,9%	0,3
Cardoso Moreira	2.610,00	2.718,20	4,1%	1,0
Conceição de Macabu	7.679,50	9.120,50	18,8%	1,2
Macaé	80.000,00	156.580,00	95,7%	2,0
Quissamã	4.405,00	4.311,00	-2,1%	1,0
São Fidélis	10.800,00	4.492,50	-58,4%	0,4
São Francisco de Itabapoana	8.371,00	8.000,00	-4,4%	1,0
São João da Barra	11.689,60	11.944,00	2,2%	1,0
Total	237.206,30	499.860,20	110,7%	2,1

Quanto à universalização da coleta, três municípios apresentam um percentual significativo da população não atendida por coleta de RSU:

- Cardoso Moreira 30,5%
- São Fidélis.....21,0%
- Carapebus9,6%

Somente o município de São Fidélis declarou encaminhar parte dos RSU coletados para lixão em 2020 – 580,5 toneladas durante um mês. No mapa da Situação dos Aterros Sanitários no estado do Rio de Janeiro da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS), o vazadouro de São Fidélis já consta como inativo.

6,7 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: 0,5%

A prática de coleta seletiva é bastante tímida na região. Somente dois municípios – Campos dos Goytacazes e Carapebus – declararam realizar alguma modalidade de coleta seletiva, porém, apenas Campos dos Goytacazes declarou o volume coletado em 2020. Nenhum município declarou realizar coleta seletiva porta a porta no levantamento de informações para o ICMS Ecológico.

Portanto, o volume de RSU coletado seletivamente é baixo na região: 0,54% do total coletado.

	Existência de coleta seletiva	Existência de modalidade porta a porta	Recicláveis coletados seletivamente (t/ano)	Recicláveis coletados seletivamente porta a porta (t/ano)
Campos dos Goytacazes	Sim	Não	2.691,4	-
Carapebus	Sim	Não	0	-
Cardoso Moreira	Não	Não	-	-
Conceição de Macabu	Não	Não	-	-
Macaé	Não	Não	-	-
Quissamã	Não	Não	-	-
São Fidélis	Não	Não	-	-
São Francisco de Itabapoana	Não	Não	-	-
São João da Barra	Não	Não	-	-

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 auto declaratório 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	11.323	3.087	2.627	322	45.703	63.062
Processados (destinados) na região	5.127	1.674	1.778	162	45.920	54.661

Empresas localizadas nos municípios da região Norte geraram cerca de 7,9% dos resíduos pós-consumo declarados pelos grandes geradores do estado do Rio de Janeiro. Se considerados apenas os resíduos segregados por tipo, excetuando-se o volume contabilizado como mistura, a região responde por 10,4% da geração, atrás apenas da capital e de Caxias e Região.

No entanto, ela não beneficia boa parte desses recicláveis em seu território e pode ser considerada uma região exportadora de resíduos segregados, pois processa somente cerca de metade do volume gerado. Quanto aos resíduos misturados, a região processa praticamente o mesmo volume que gera.

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%
Norte Fluminense	27,5%	0,5%

Atores identificados na região

O Norte fluminense concentra catorze 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.

14 atores:

- 5 Intermediários (Beneficiamento)
- 9 Gerenciadores de Resíduos

O conjunto de atores identificado é compatível com o cenário de gestão de resíduos da região, com baixa internalização dos recicláveis. Nenhuma cooperativa de catadores de recicláveis aparece no levantamento, assim como nenhuma indústria recicladora. Os atores da região caracterizam-se por estar no meio do encadeamento produtivo da reciclagem.

Dos catorze atores, oito estão localizados em Macaé, e, os demais, distribuem-se por Carapebus e Campos.



Impacto econômico

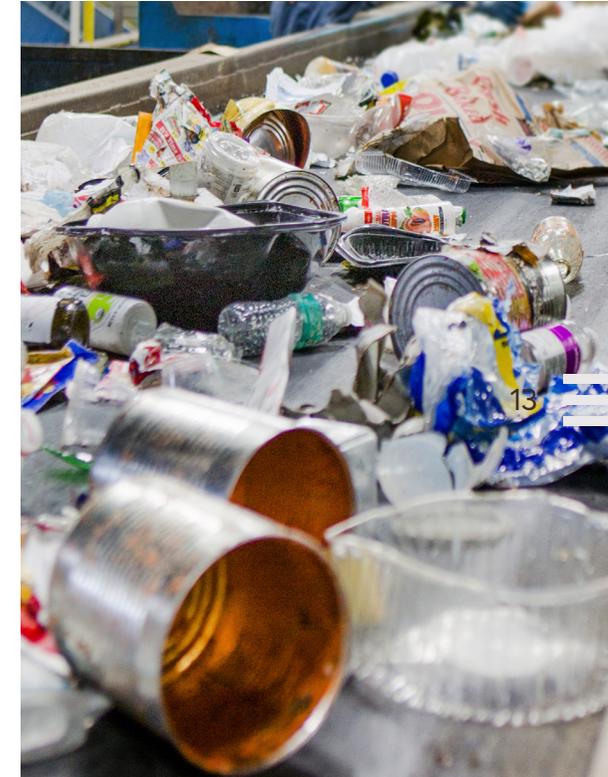
O Mapeamento dos Fluxos de Recicláveis Pós-Consumo no Estado do Rio de Janeiro apontou que os resíduos recicláveis que não foram recuperados e acabaram aterrados em todo o estado somaram, somente em 2019, 1,7 milhão de toneladas, o equivalente a R\$ 1 bilhão. O estudo mostrou que, caso fossem reintroduzidos 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.

A região Norte fluminense enviou para aterro 98 mil toneladas de resíduos que poderiam seguir para a reciclagem, o equivalente a R\$ 43,1 milhões em materiais.

Análise e recomendações

O Norte fluminense apresenta uma geração de recicláveis pós-consumo relevante em relação ao estado. Os municípios têm relatado seus dados aos principais sistemas de informação. Este padrão precisa ser mantido para que uma melhor gestão dos resíduos possa ser planejada.

A região apresenta alguns desafios quanto à universalização da coleta. Portanto, é importante avaliar se há soluções de coleta e destinação para áreas rurais.



Análise e recomendações



A coleta seletiva não é uma realidade na região. A inexistência de cooperativas de catadores formais no levantamento pode estar relacionada à baixa adesão municipal a modelos de coleta seletiva. Recomenda-se a formalização e 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. Cooperativas formais podem auxiliar os municípios de menor porte na inserção de atividades de segregação e beneficiamento de recicláveis pós-consumo.

14

Quanto à geração de recicláveis pós-consumo oriundos de grandes geradores, 27,5% desse material já é segregado na origem. No entanto, boa parte do material é beneficiado fora da região, que se caracteriza por se tratar de empresas do meio da cadeia da reciclagem, mas não das pontas. O estabelecimento de cooperativas e a identificação de indústrias na região capazes de internalizar os recicláveis em seus processos produtivos pode aumentar o aproveitamento desse material, com benefícios ambientais e econômicos.



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