



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### DECRETO N.º 12.702 DE 3 DE MAIO DE 2022.

Aprova revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O **PREFEITO DE NOVA IGUAÇU**, no exercício das atribuições que lhe confere a legislação em vigor, considerando as alterações previstas no sistema de coleta seletiva, nos termos da Lei Nacional n.º 12.305 de 2 de outubro de 2010,

#### DECRETA:

**Art. 1º.** Fica aprovada a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Nova Iguaçu, constante do Anexo Único.

**Parágrafo único.** O plano aprovado no caput deste artigo deve ser periodicamente revisado, observando as disposições legais.

**Art. 2º.** Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

ROGÉRIO MARTINS LISBOA  
Prefeito

Id. 02681/2022

### DECRETO Nº 12.703, DE 03 DE MAIO DE 2022.

**“ABRE CRÉDITO ADICIONAL SUPLEMENTAR AO ORÇAMENTO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO-SEMED, SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE E LAZER-SEMEL, FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE-FMS E FUNDO MUNICIPAL DA CRIANÇA E ADOLESCENTE-FMCA”**

O **PREFEITO DE NOVA IGUAÇU**, no exercício das atribuições que lhe confere a legislação em vigor, e de acordo com a Lei Municipal n.º 4.981 – LOA 2022, de 29 de novembro de 2021, e a Lei Federal n.º 4.320 de 17 de março de 1964,

**Art. 1º** - Fica aberto crédito adicional suplementar, alterando o orçamento da Secretaria Municipal de Educação-SEMED, Secretaria Municipal de Esporte e Lazer-SEMEL, Fundo Municipal de Saúde-FMS e Fundo Municipal da Criança e Adolescente-FMCA, no valor de R\$ 3.749.928,93 (Três milhões, setecentos e quarenta e nove mil, novecentos e vinte e oito reais e noventa e três centavos).

**Art. 2º** - Em decorrência do disposto no artigo anterior, fica alterado ainda o Quadro de Detalhamento da Despesa, aprovado pelo Decreto n.º 12.588 de 10 de janeiro de 2022.

**Art. 3º** - Os recursos compensatórios serão provenientes de anulação parcial de dotações orçamentárias.

**Art. 4º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando as disposições em contrário.

ROGERIO MARTINS LISBOA

Prefeito

PREFEITURA DA CIDADE DE NOVA IGUAÇU				
GABINETE DO PREFEITO				
ANEXO DO DECRETO Nº 12.703				
Unidade Orçamentária: Secretaria Municipal de Educação-SEMED, Secretaria Municipal de Esporte e Lazer-SEMEL, Fundo Municipal de Saúde-FMS e Fundo Municipal da Criança e Adolescente-FMCA.				
Descrição do Projeto/ Atividade/ Operações Especiais	Nat. da Despesa	Fonte	Anular	Suplementa r
02.07.01.12.361.5001.2005	3.3.90.14	101		7.500,00
05.32.01.08.244.5056.2167	3.3.90.30	101	2.500,00	
05.32.01.08.244.5056.2167	3.3.90.36	101	5.000,00	
02.12.01.12.811.5017.2191	3.3.90.30	100		10.000,00
02.12.01.12.811.5017.2191	3.3.90.36	100		5.000,00
02.12.01.12.811.5017.2191	3.3.90.39	100		20.000,00
02.12.01.12.811.5017.2191	4.4.90.52	100		5.000,00
02.12.01.27.811.5017.2191	3.3.90.30	100	10.000,00	
02.12.01.27.811.5017.2191	3.3.90.36	100	5.000,00	
02.12.01.27.811.5017.2191	3.3.90.39	100	20.000,00	
02.12.01.27.811.5017.2191	4.4.90.52	100	5.000,00	
04.31.01.10.302.5068.2103	3.3.90.39	149		3.000.000,00
04.31.02.10.302.5069.2104	4.4.90.52	149		600.000,00
04.31.02.10.302.5069.2104	3.3.90.30	149	3.600.000,00	
04.31.01.10.305.5065.2096	4.4.90.92	150		10.000,00
04.31.01.10.305.5065.2096	3.3.90.39	150	10.000,00	
05.32.01.08.244.5056.2167	3.3.90.30	124		20.000,00
05.32.01.08.244.5056.2167	3.3.90.36	124		20.000,00
05.32.01.08.244.5056.2167	3.3.90.39	124		42.428,93
05.32.01.08.244.5056.2167	4.4.90.52	124		10.000,00
02.03.02.15.451.5022.1011	4.4.90.92	124	92.428,93	
		<b>Total</b>	<b>3.749.928,93</b>	<b>3.749.928,93</b>

Id. 02682/2022

### DECRETO N.º 12.704 DE 3 DE MAIO DE 2022.

O **PREFEITO DE NOVA IGUAÇU**, no exercício das atribuições que lhe confere a legislação em vigor, em especial a Lei Municipal n.º 4.219, de 14 de janeiro de 2013, que autorizou o remanejamento de cargos, por meio de Decreto, desde que não represente aumento de despesa,

#### DECRETA:

**Art. 1º.** Ficam alteradas as estruturas básicas da Semif e Semug, na forma deste Decreto.

**Art. 2º.** Ficam transformados, sem aumento de despesa, os cargos em comissão constantes do Quadro abaixo e na forma nele mencionado:



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

ANEXO ÚNICO DO DECRETO 12.702 DE 3 DE MAIO DE 2022.

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE NOVA IGUAÇU/RJ

MARÇO 2022

### ÍNDICE

<b>1.</b>	<b><u>APRESENTAÇÃO</u></b> .....	<b>23</b>
<b>2.</b>	<b><u>A SITUAÇÃO DO SANEAMENTO AMBIENTAL DO MUNICÍPIO</u></b> .....	<b>23</b>
<b>3.</b>	<b><u>ANÁLISE INSTITUCIONAL DO SETOR</u></b> .....	<b>25</b>
<b>4.</b>	<b><u>LIMPEZA PÚBLICA</u></b> .....	<b>26</b>
4.1	Limpeza de Logradouros e Praças Públicas .....	27
4.2	Serviços de Capina e Roçada Mecânica .....	29
4.3	Remoção de Lixo Público .....	29
4.4	Serviços Emergenciais .....	30
4.5	Outros Serviços .....	31
<b>5.</b>	<b><u>COLETA DE RESÍDUOS DOMICILIARES</u></b> .....	<b>31</b>
5.1	Abrangência e Frequência dos Serviços de Coleta Domiciliar Ordinária .....	31
5.2	Coleta de Grandes Geradores .....	33
5.3	Coleta em Áreas de Dificil Acesso .....	34
<b>6.</b>	<b><u>RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)</u></b> .....	<b>34</b>
6.1	Remoção Gratuita de Entulho .....	35
6.2	Quantitativos de Resíduos Removidos no Município .....	35
6.3	Destinação Final dos Resíduos de Construção Civil .....	35
<b>7.</b>	<b><u>RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)</u></b> .....	<b>36</b>
7.1	Abrangência e Frequência dos Serviços de Coleta de RSS .....	37
7.2	Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde .....	37
<b>8.</b>	<b><u>RESÍDUOS ESPECIAIS</u></b> .....	<b>37</b>
<b>9.</b>	<b><u>EXPERIÊNCIAS DE IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA</u></b> .....	<b>38</b>
<b>10.</b>	<b><u>DISPOSITIVOS PÚBLICOS PARA TRANSFERÊNCIA, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS</u></b> .....	<b>40</b>
10.1	Transferência de Resíduos .....	40
10.2	Tratamento de Resíduos .....	41
10.3	Destinação Final de Resíduos – CTR Nova Iguaçu .....	42
<b>11.</b>	<b><u>DESENHO DE CENÁRIOS FUTUROS</u></b> .....	<b>44</b>
11.1	Projeção de Crescimento Demográfico do Município .....	44
11.2	Projeção da Geração de Resíduos Domiciliares e Resíduos .....	46
<b>Públicos</b>	46	
11.2.1	Resíduos Domiciliares .....	46
11.2.2	Resíduos Públicos .....	48



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

<b>11.3</b>	<b><u>Perspectivas das Áreas de Destinação Final de Resíduos</u></b> .....	50
<b>11.3.1</b>	<b><u>Licenciamento Ambiental de Novas Áreas na CTR Nova Iguaçu</u></b> .....	50
<b>11.4</b>	<b><u>Estruturação do Setor para Implantação do PGIRS e Atendimento</u></b> .....	51
	<b><u>à Política Nacional de Resíduos Sólidos</u></b> .....	51
<b>11.4.1</b>	<b><u>Participação da Sociedade Civil e Ações de Inclusão Social</u></b> .....	52
<b>11.4.2</b>	<b><u>A Regulação do Sistema de Limpeza Urbana</u></b> .....	52
<b>12.</b>	<b><u>DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS PARA O MANEJO DIFERENCIADO DOS RESÍDUOS</u></b> .....	53
<b>12.1</b>	<b><u>Propostas para a Efetividade na Implantação da Coleta Seletiva</u></b> .....	53
<b>12.1.1</b>	<b><u>As Experiências Anteriores e Dificuldades para Implantação do Sistema</u></b> .....	53
<b>12.2</b>	<b><u>Planejamento de Ações – Agentes Envolvidos e Parcerias</u></b> .....	54
<b>12.2.1</b>	<b><u>A Implantação da Coleta Seletiva Incluída no Projeto Básico de Concorrência Pública de Prestação de Serviços à Emlurb</u></b> .....	54
<b>12.2.2</b>	<b><u>Recursos Humanos e Materiais Previstos para a Implantação da Coleta Seletiva</u></b> .....	56
<b>12.2.3</b>	<b><u>Alternativas para Ampliação das Áreas de Atendimento da Coleta Seletiva</u></b> .....	59
<b>12.3</b>	<b><u>Educação Ambiental, Capacitação dos Agentes e Comunicação Social</u></b> .....	60
<b>12.3.1</b>	<b><u>Educação Ambiental e Capacitação dos Agentes</u></b> .....	60
<b>12.3.2</b>	<b><u>Comunicação Social</u></b> .....	64
<b>13.</b>	<b><u>ESTRATÉGIAS PARA ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS (PGIRS)</u></b> .....	65
<b>13.1</b>	<b><u>Diretrizes Gerais para Melhoria Contínua do Sistema de Gestão</u></b> .....	65
	<b><u>de Resíduos Sólidos</u></b> .....	65
<b>13.2</b>	<b><u>Ações Relativas aos Resíduos Enquadrados na Logística</u></b> .....	66
	<b>Reversa</b> 66	
<b>13.3</b>	<b><u>Cenário Atual, Orientações Técnicas, Metas e Ações Previstas</u></b> .....	67
<b>13.4</b>	<b><u>Sistemática de Organização das Informações sobre Manejo dos Resíduos Sólidos, Monitoramento dos Processos e Controle de Resultados</u></b> .....	68
<b>13.5</b>	<b><u>Indicadores de Desempenho para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos</u></b> .....	69
<b>13.6</b>	<b><u>Investimentos Públicos e Alternativas de Parcerias com o Setor Privado para Cobertura dos Custos dos Serviços de Limpeza Urbana</u></b> .....	71
<b>13.7</b>	<b><u>Ajustes na Legislação Geral e Específica</u></b> .....	72



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 1. Apresentação

A Política Nacional de Saneamento Básico instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007 e posteriormente no segmento de resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos instituída pela Lei Federal nº 12.305/2011, estabeleceram a obrigatoriedade de que todos os entes federativos, municípios, estados e a união, devem elaborar seus planos de gestão de resíduos, que auxiliarão os gestores públicos no enfrentamento da problemática dos resíduos sólidos no país.

Na construção do plano de gestão serão traçadas diretrizes que permitam gradualmente a minimização da geração de resíduos no município, através do desenvolvimento dos conceitos prioritários de: não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento de resíduos, de forma que a gestão pública possa focar na disposição final ambientalmente adequada apenas de uma parcela de rejeitos que ultrapassaram as etapas citadas.

A coleta domiciliar indiferenciada e a disposição final em aterros da totalidade dos resíduos sólidos coletados, ainda são prática vigente na quase totalidade dos municípios brasileiros. A implantação da coleta seletiva em larga escala e a introdução dos conceitos de minimização da geração de resíduos, são objetivos que devem ser perseguidos com metas definidas no contexto do PGIRS, para que progressivamente a população do município participe ativamente deste processo e se transforme em agente das mudanças ambientais dos próximos anos.

O **Relatório da 1ª Fase** do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Nova Iguaçu, atendendo os preceitos da legislação federal, objetiva apresentar o diagnóstico da situação atual do gerenciamento de resíduos sólidos do município, no que tange a prestação de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, observando todo o ciclo de vida do resíduo urbano desde a geração até à destinação final de forma ambientalmente adequada.

### 2. A situação do saneamento ambiental do município

No censo demográfico de 2010, Nova Iguaçu contava com uma população de 796.257 habitantes e segundo o IBGE a população estimada em 2015 já atingia 807.492 habitantes, o 4º município em população do Estado do Rio de Janeiro. Nova Iguaçu em área territorial é o maior município da Baixada Fluminense com 519,16 km<sup>2</sup>, com uma densidade demográfica de 1.527,60 hab/km<sup>2</sup>.

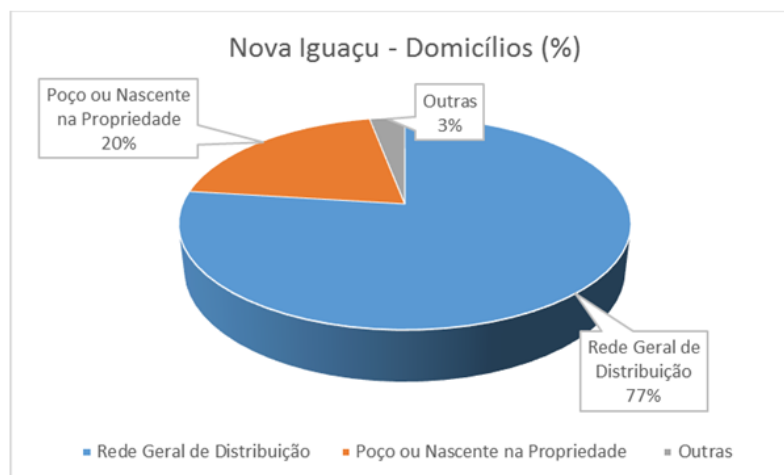
Entre 1991 e 2000, a população do município crescia a uma taxa média anual de 2,31%, enquanto no Brasil foi de 1,63%, no mesmo período. Entretanto, entre 2000 e 2010, a taxa de crescimento caiu significativamente e a população de Nova Iguaçu cresceu a uma taxa média anual de 0,54%, enquanto no Brasil foi de 1,17% para a mesma década.

As projeções das taxas de crescimento para os próximos anos continuaram o processo de desaceleração que vem sendo observado nos últimos anos. A geração de resíduos sólidos, entretanto, não deverá inicialmente seguir esta tendência, já que na última década verificou-se um processo de ascensão social de camadas da população que estavam a margem do mercado de consumo de bens intermediários e duráveis, que deverá gerar uma quantidade maior de resíduos pós consumo.

Analisando-se a situação do saneamento ambiental nos 4 setores básicos do tema: abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e resíduos sólidos, o quadro obtido a partir do Plano Municipal de Saneamento Básico elaborado em março de 2014, apresentava o seguinte cenário:

#### Abastecimento de Água:

No censo demográfico de 2010, o município de Nova Iguaçu possuía 244.908 domicílios particulares permanentes e foram classificados de acordo com a proveniência do abastecimento de água em 3 grupos: Rede geral de distribuição; Poço ou nascente na propriedade e outros (abastecimento por carro-pipa, coleta de água de chuva, etc.). O gráfico a seguir apresenta a situação do abastecimento de água dos domicílios da cidade:



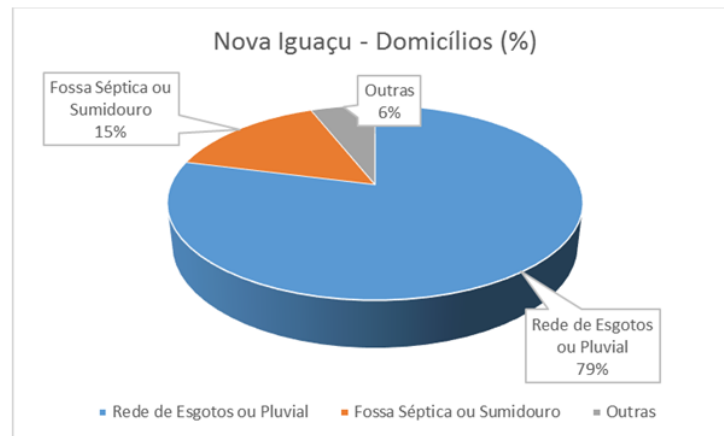


# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Esgotamento Sanitário:

O censo do IBGE classifica os domicílios particulares permanentes, quanto a destinação final dos esgotos gerados também em 3 grupos: Rede geral de esgotos ou pluvial; Fossa Séptica / Sumidouro e Outras formas (fossas rudimentares, valão ou diretamente nos cursos d'água). O gráfico a seguir apresenta a situação do esgotamento sanitário dos domicílios da cidade, levantados no último censo:

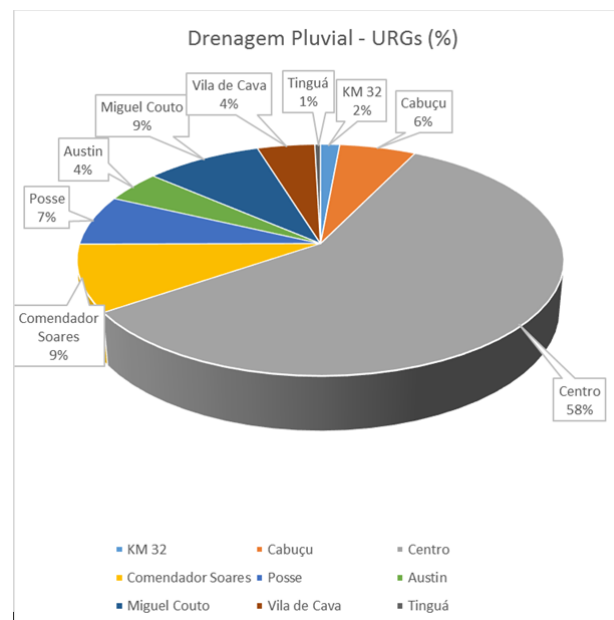


Cabe ressaltar que a quase totalidade dos esgotos coletados por rede de pública são lançados nos cursos d'água sem nenhuma forma de tratamento.

### Drenagem Pluvial:

O sistema de drenagem pluvial urbana é formado pelo conjunto da infraestrutura da cidade para realizar a coleta, o transporte e o lançamento final das águas superficiais, possibilitando o desenvolvimento urbano de forma harmônica, articulada e ambientalmente sustentável. Nova Iguaçu é uma cidade inserida geograficamente na região conhecida como Baixada Fluminense, onde a topografia de baixas cotas, dificulta a drenagem urbana, propiciando a formação de bacias de inundação que agravam os problemas de escoamento das águas superficiais.

Segundo levantamento apresentado no Plano Municipal de Saneamento Básico de 2014, o município de Nova Iguaçu dispõe de uma extensão total de rede linear de drenagem pluvial de 3.433 km de galerias, distribuídas nas 9 Unidades Regionais de Governo – URGs conforme apresentado no gráfico a seguir:





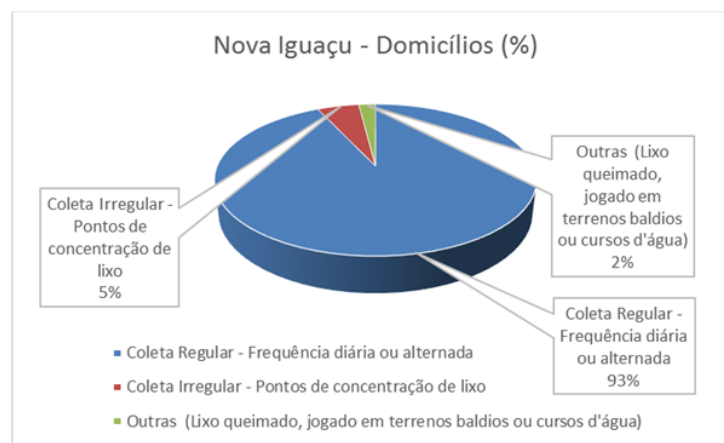
# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Resíduos Sólidos:

Os serviços públicos envolvidos no manejo de resíduos sólidos urbanos são basicamente a limpeza pública, a coleta domiciliar de resíduos e a destinação final. A limpeza pública está presente em toda a área urbana do município, variando a frequência do atendimento, de acordo com nível de concentração da população em função das atividades econômicas desenvolvidas. A URG do Centro concentra o maior efetivo de trabalhadores devido a intensa atividade comercial, vindo a seguir os centros comerciais das principais URGs, onde se desenvolvem as atividades econômicas regionais dos bairros. As áreas mais distantes e menos urbanizadas são atendidas mediante programação de serviços, através de frentes de trabalho, que realizam em sistema de mutirão todos os serviços de limpeza pública do local (varrição, capina, roçada, remoção de entulho, pintura de meio fio, etc.).

Em relação a coleta domiciliar de resíduos, os domicílios são classificados pelo IBGE, quanto ao atendimento em 3 grupos: Coletados diretamente por serviço regular de coleta, com frequência diária ou em dias alternados; Coletados indiretamente em pontos de acumulação ou de armazenamento temporário (caçambas de lixo e/ou contenedores); Outras formas, como lixo queimado, enterrado na propriedade, lixo jogado em terrenos baldios ou cursos d'água. O gráfico a seguir apresenta a situação do setor de resíduos sólidos, no que tange ao atendimento da coleta domiciliar:



Outro aspecto que deve ser considerado no manejo de resíduos sólidos refere-se as condições ambientalmente adequadas de destinação final dos resíduos sólidos urbanos. O município de Nova Iguaçu neste aspecto foi pioneiro na concessão dos serviços de destinação final dos resíduos gerados na cidade, que utilizam as instalações da CTR Nova Iguaçu, que iniciou a operação em fevereiro de 2003.

O CTR Nova Iguaçu é licenciado pelo INEA/RJ para recebimento de resíduos classe II, tratamento de resíduos de serviços de saúde, tratamento de chorume e dispõe ainda de unidade para reciclagem de resíduos da construção civil. No capítulo 10 deste relatório, serão tratados mais detalhadamente os dispositivos de destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

### **3. Análise Institucional do Setor**

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos é constitucionalmente uma atividade de competência dos municípios, que administram direta ou indiretamente o setor com a responsabilidade de promover a coleta domiciliar e a limpeza pública do município. A Prefeitura de Nova Iguaçu, através da Lei nº 1.669 de 17 de janeiro de 1990 criou a Empresa Municipal de Limpeza Urbana – EMLURB, que é uma empresa pública dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e autonomia administrativa e financeira para atuar no segmento de resíduos sólidos.

A Emlurb tem como objetivo a formulação e execução dos serviços de limpeza urbana da cidade, bem como o tratamento e disposição final dos resíduos. À empresa compete planejar, desenvolver, regulamentar, fiscalizar e executar através de contratação ou concessão a terceiros, os serviços de limpeza urbana do município de Nova Iguaçu.

A criação de uma empresa pública para gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos, permite através da administração indireta, maior agilidade nos processos de contratação e/ou concessão de serviços, bem como o estabelecimento de convênios com outros segmentos da esfera pública, para captação de recursos e financiamentos de projetos para melhoria do sistema de limpeza urbana.

A Emlurb é uma empresa com um quadro de 44 funcionários distribuídos em 3 diretorias (Administração e Finanças, Jurídica e Técnica) responsável pela gestão de todas as atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos no Município. Em relação ao regime de contratação dos funcionários, o quadro abaixo indica o enquadramento e distribuição no quadro funcional da empresa.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Quadro de Pessoal - EMLURB

Formas de Contratação	Lotação				Total Geral	
	Presidência (PRE)	Diretoria Técnica (DTC)	Diretoria de Administração e Finanças (DAF)	Diretoria Jurídica (DJU)	Total	%
Cargos Comissionados	4	10	7	4	25	56,8
Celetistas	1	11	7	0	19	43,2
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>100,0</b>

Em relação aos custos da empresa para exercício das atividades para as quais foi criada, a Emlurb dispôs no ano de 2015 de um orçamento total previsto de R\$ 65.000.000,00. As despesas deste mesmo ano encerradas ao final do exercício totalizaram R\$ 55.654.678,16. Para o ano de 2016, o orçamento do ano anterior foi reajustado em 10,78% atingindo o valor de R\$ 72.000.000,00. Considerando-se que a dotação orçamentária global da Prefeitura de Nova Iguaçu em 2015 foi de R\$ 1.473.500.769,40 pode-se concluir que os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município correspondem a fração de 4,89% do orçamento global da Prefeitura.

A receita tributária municipal que deve subsidiar os serviços de limpeza urbana é a Taxa de Limpeza Pública que é cobrada dos munícipes pela Prefeitura junto ao IPTU e também das empresas (indústria, comércio e serviços) anualmente. O quadro a seguir ilustra a situação do município de Nova Iguaçu nos 2 últimos anos, onde a taxa de limpeza pública arrecadada não cobre os custos da Prefeitura com as despesas da atividade, gerando um déficit crescente que é suprido com os recursos do Tesouro Municipal. A receita gerada pela taxa cobre atualmente menos de ¼ do custo total dos serviços de limpeza urbana prestados à população.

### Receita Prefeitura X Custo dos Serviços de Limpeza Urbana

Município: Nova Iguaçu/RJ

Receitas	Ano	Orçamento Receita (R\$)	Arrecadação Receita (R\$)	Orçamento Despesas (R\$)	Despesas Realizadas (R\$)	Despesas Cobertas com a Arrecadação Municipal (%)	Deficit Anual da Prefeitura (R\$)
TAXA DE COLETA DE LIXO - TCL	2014	9.000.000,00	11.222.186,35	65.348.333,00	58.990.270,73	19,02	47.768.084,38
	2015	10.000.000,00	12.892.685,97	65.000.000,00	60.902.802,27	21,17	48.010.116,30

Fonte: Portal da Transparência - Site Prefeitura de Nova Iguaçu/RJ  
Orçamento 2014 / 2015 - Emlurb

Para que a Prefeitura Municipal não tenha que progressivamente arcar com eventuais despesas crescentes da atividade, deve-se buscar um melhor equilíbrio da arrecadação tributária derivada dos serviços prestados à população e o controle das despesas correntes da EMLURB para o gerenciamento da limpeza urbana da cidade.

Para tornar mais acessível e direta a comunicação da população do município com a empresa, a EMLURB dispõe de serviço de atendimento telefônico gratuito ao contribuinte, através do telefone 0800 023 2626. Através deste canal, a população pode solicitar os serviços disponibilizados de atendimento, como remoção gratuita de entulho ensacado, solicitar serviços de limpeza pública, capina e roçada de logradouros e efetuar sugestões e/ou reclamações para melhoria dos serviços prestados. As solicitações recebidas geram Ordens de Serviços por sistema informatizado que são programadas para atendimento pelo serviço operacional.

A empresa monitora ainda toda a sua frota de veículos que atua na coleta e remoção de lixo público através de dispositivos de GPS instalado nos veículos, que permite a aferição em tempo real da localização do equipamento em todo o município. O sistema de monitoramento permite controle da rota dos veículos e o deslocamento imediato no caso de uma emergência operacional que necessite de intervenção rápida das equipes de rua.

#### 4. Limpeza Pública

Os serviços de limpeza pública em Nova Iguaçu são aqueles resultantes das atividades de conservação e limpeza da área urbana do município e dos bens de uso público. Compreendem a varrição de logradouros públicos (vias, praças, viadutos, passagens de nível, passarelas, vielas, servidões públicas, etc) lavagem de vias, limpeza de feiras livres, mobiliário urbano e monumentos públicos, desobstrução de ralos e dispositivos de drenagem, raspagem de terra das sarjetas das vias públicas, pintura do meio fio, capinação e roçada mecanizada em vias urbanas, a remoção de resíduos e de animais mortos de vias e logradouros públicos.

Os serviços de limpeza urbana incluem ainda a limpeza de áreas externas e vias de acesso a comunidades e núcleos habitacionais de difícil acesso, limpeza de locais de realização de eventos especiais e operações de emergência.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Para execução dos serviços de limpeza pública, a Emlurb contratou através de concorrência pública a empresa Greenlife Execução de Projetos Ambientais até a data de 29/11/2016, para realização dos serviços de limpeza urbana da cidade. A empresa conta atualmente com um efetivo de 457 empregados, distribuídos nas seguintes funções:

Serviços	Funções			
	Motorista	Trabalhador limpeza urbana	Operador de roçadeira	Fiscal de limpeza urbana
Varição de logradouros		267		7
Limpeza de feiras livres				
Capina				
Roçada Mecânica			55	
Remoção de Resíduos	8			
Emergência	2	81		1
Sub-total	10	348	55	8
Reserva	1	35	0	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>383</b>	<b>55</b>	<b>8</b>

Na execução dos serviços de limpeza urbana, o município dispõe ainda de 3 turmas de emergência, com um efetivo total de 75 trabalhadores, vinculadas a Companhia de Desenvolvimento de Nova Iguaçu – CODENI, que realizam serviços de mutirão de limpeza urbana em bairros mais afastados do Centro, que não contam com serviços de frequência rotineira.

A empresa Greenlife para cumprimento das obrigações contratuais e desenvolvimento de todos os serviços de limpeza pública, deve disponibilizar à Emlurb uma frota de veículos, máquinas e equipamentos, necessários para apoio e remoção de resíduos da limpeza pública, oriundos das atividades diárias de limpeza dos logradouros do município. O quadro a seguir apresenta os quantitativos da frota distribuídos pelos diferentes tipos de serviços:

Serviços	Veículos			Equipamentos		
	Compactador (6m³)	Basculante (6m³)	Basculante (10 / 12 m³)	Pá Carregadeira / Retroescavadeira	Trator Roçadeira / Ceifadeira	Equipamento para pintura de meio-fio
Roçada Mecânica					1+55	
Remoção de Resíduos	4	5	25	9		
Emergência		1	5			1
Sub-total	4	6	30	9	55	1
Reserva	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	<b>55</b>	<b>1</b>

Obs: Roçada Mecânica - 1 trator roçadeira + 55 ceifadeiras costais

#### 4.1. Limpeza de Logradouros e Praças Públicas

A limpeza de logradouros consiste na varrição manual de vias e praças públicas efetuando uma operação de limpeza, ajuntamento e remoção de resíduos descartados ou presentes nas vias urbanas tais como: papéis, folhas de árvores, cascas de frutas, invólucros de pequeno porte, normalmente encontrados nas sarjetas e canteiros centrais das vias e armazenados em sacos plásticos, bem como o esvaziamento de cestas coletoras metálicas ou de PEAD existentes e demais dispositivos de armazenamento temporário de resíduos.

A área abrangida pela limpeza de logradouros inclui todas as vias inseridas no plano de varrição, com especial atenção para as ruas de intenso fluxo de pedestres e de concentração das atividades comerciais da cidade.

A geração de resíduos proveniente da varrição de vias e logradouros públicos é variável, em função da circulação de pessoas, sazonalidade e das atividades humanas em geral. Estima-se pela produtividade média do serviço de varrição um quantitativo médio mensal de 9.558 (nove mil, quinhentos e cinquenta e oito) quilômetros de sarjeta varridos no município, assim distribuídos:





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Região	Turno	Extensão (km)	Produtividade (km/dia)	Nº de Varredores
URG Centro	manhã	93,6	1,3	72
URG Centro	vespertino	68,0	1,7	40
URG Centro	noturno	44,0	2,0	22
Demais URGs e eixos viários	manhã	162,0	1,5	108
<b>Total</b>		<b>367,6</b>		<b>242</b>
<b>Extensão total mensal (26 dias)</b>		<b>9.558</b>		

Como o plano de varrição dos logradouros públicos de Nova Iguaçu não atinge todas as vias da cidade, não há como se avaliar o quantitativo ideal para atendimento de todo o município, pois certamente este efetivo seria muito maior do que o atualmente contratado pela Emlurb para desempenho das funções, caso a abrangência da atuação da empresa de limpeza urbana e a frequência de atendimento fosse ampliada.

O critério que será adotado para avaliação do quantitativo de varredores, deverá portanto buscar um indicador que relacione número de trabalhadores x população atendida, que será a razão entre a taxa de varredores e o total de habitantes urbanos, objetivando comparar o município de Nova Iguaçu com os demais municípios que compõem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Este indicador é calculado e acompanhado anualmente pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, do Ministério das Cidades, que publica anualmente o periódico Diagnóstico do manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.

O quadro a seguir apresenta os indicadores para os municípios da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, incluindo a capital, com dados relativos ao ano de 2014:

<b>Taxa de Garis de Varrição x Habitante Urbano</b>	
<b>Municípios</b>	<b>Taxa Garis Varrição x Habitante Urbano (empregados x 1.000 hab)</b>
Rio de Janeiro	0,66
Nova Iguaçu	0,15
Duque de Caxias	0,50
Nilópolis	0,38
São João de Meriti	0,46
Mesquita	0,39
Belford Roxo	s/ informação
Queimados	0,76
Japeri	0,55
Magé	1,42
Niterói	3,41
São Gonçalo	0,31
Itaboraí	0,71
<b>Média Brasil</b>	<b>0,80</b>
<b>Média Região Metropolitana RJ</b>	<b>0,81</b>
<b>Média Região Metropolitana RJ (excluindo Niterói)</b>	<b>0,57</b>

Fonte: SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS  
Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos - 2014



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

No cálculo da média de varredores / 1.000 habitantes, a taxa do município de Niterói foi excluída da média final, pois o indicador considerado extrapola o desvio padrão dos demais municípios, podendo causar distorções no resultado final.

É importante, entretanto ressaltar que o indicador de Nova Iguaçu (0,15 varredores /1.000 habitantes) e cerca da metade da pior taxa aferida, registrada no município de São Gonçalo (0,31 varredores / 1.000 habitantes). A observação deste quadro permite afirmar que em relação aos demais municípios da região, Nova Iguaçu apresenta um quantitativo de mão de obra para realização dos serviços de limpeza de logradouros, bastante inferior aos municípios vizinhos.

Deste quantitativo limitado de varredores, ainda devemos considerar a subtração de algumas equipes no turno da tarde para a realização da limpeza de feiras livres, que se constitui em uma atividade de rotina que utiliza os varredores dos serviços de limpeza de logradouros públicos.

A limpeza de feiras livres consiste na varrição manual, coleta e transporte dos resíduos sólidos originados nas vias públicas onde as mesmas se processaram. Estão previstos também os serviços de lavagem de toda a via ou local público com posterior desinfecção e desodorização dos locais de pescados e vendas de carnes.

A limpeza de feiras livres realizada geralmente entre as 13 e 14 horas (varrição, coleta de resíduos sólidos, lavagem com desodorização e desinfecção dos locais de pescados / carnes) é executada através de escala de mão de obra operacional constituída por motoristas, auxiliares de serviços gerais (coletores e varredores) e encarregados.

Existem atualmente em Nova Iguaçu 09 (nove) locais onde se realizam feiras livres semanais distribuídas entre sexta-feira e domingo.

LOGRADOURO	BAIRRO	DIA DA SEMANA	QUANT. ESTIMADA		EXTENSÃO (metros)
			VARREDORES	EQUIPES DE COLETA	
Rua Desemb. Machado Guimarães	Jardim Tropical	6ª feira	2	1	231
Rua Ione Torres Enes	Centro	Sábado	2	1	217
Rua João Leopoldo	Com. Soares	Domingo	2	1	192
Rua Cândido Lima	Austin	Domingo	3		586
Rua Otávio Teixeira	Cabuçu	Domingo	2	1	87
Alameda São Bernardo	Km 32	Domingo	2		150
Rua Frei Frederico Vier	Posse	Domingo	2		203
Rua Prof. Digomar Simões	Miguel Couto	Domingo	3	1	363
Rua Helena	Vila de Cava	Domingo	2		487

Para a limpeza das feiras livres, a empresa contratada utiliza 01 (um) caminhão tanque com chassi de PBT de 14 toneladas, capacidade volumétrica mínima para 6.000 l (seis mil litros) e um caminhão compactador com capacidade mínima de 15 m³. A equipe de remoção e lavagem é composta normalmente 04 trabalhadores.

#### 4.2 Serviços de Capina e Roçada Mecânica

Os serviços de capina manual consistem na retirada de mato, capim e ervas daninhas existentes nas vias públicas e sarjetas, com a utilização de ferramental simples apropriado para a tarefa. A atividade se desenvolve nos locais abrangidos pelo serviço de varrição normal de vias e em áreas localizadas fora do perímetro de varrição, trevos de acesso a rodovias e praças públicas.

Estima-se uma quantidade média mensal de 156.000 (cento e cinquenta e seis mil) m², de capinação manual e 3.250.000 (três milhões, duzentos e cinquenta mil) m² de roçada mecânica com a utilização de roçadeiras costais nas áreas extensivas onde não há possibilidade de capinação manual.

Os serviços de capinação manual e/ou roçada mecânica são habitualmente realizados por turmas de serviços de 10 a 15 trabalhadores, alguns portando roçadeiras mecânicas que atuam nas áreas onde o mato deve ser ceifado e os demais trabalham no acabamento do serviço e na remoção dos resíduos gerados.

Nas áreas afastadas do centro do município e nos bairros da periferia, o nível de urbanização dos logradouros públicos, ainda apresenta deficiência, muitas vezes com ausência de calçadas e sarjetas e até pavimentação, propiciando o crescimento do mato ao longo das vias. As turmas de capinação e roçada mecânica atuam nessas áreas, no sentido de minimizar os efeitos da expansão do mato e ervas daninhas nas áreas de circulação de pedestres e vias de acesso de veículos.

Os resíduos gerados por esses serviços são ensacados e removidos através de caminhão basculante, que acompanha a turma de serviço, sendo contabilizados pela Emlurb como remoção de lixo público, proveniente da limpeza urbana da cidade.

#### 4.3 Remoção de Lixo Público

A cidade de Nova Iguaçu gera grande quantidade de resíduos provenientes dos serviços de limpeza pública considerados neste item, sendo que a remoção de pontos de lixo irregulares, são os resíduos mais expressivos tanto do ponto de vista da quantidade gerada, quanto do ponto de vista da estrutura de remoção a eles dedicada. No quantitativo de remoção de lixo público são considerados todos os resíduos gerados na via pública proveniente

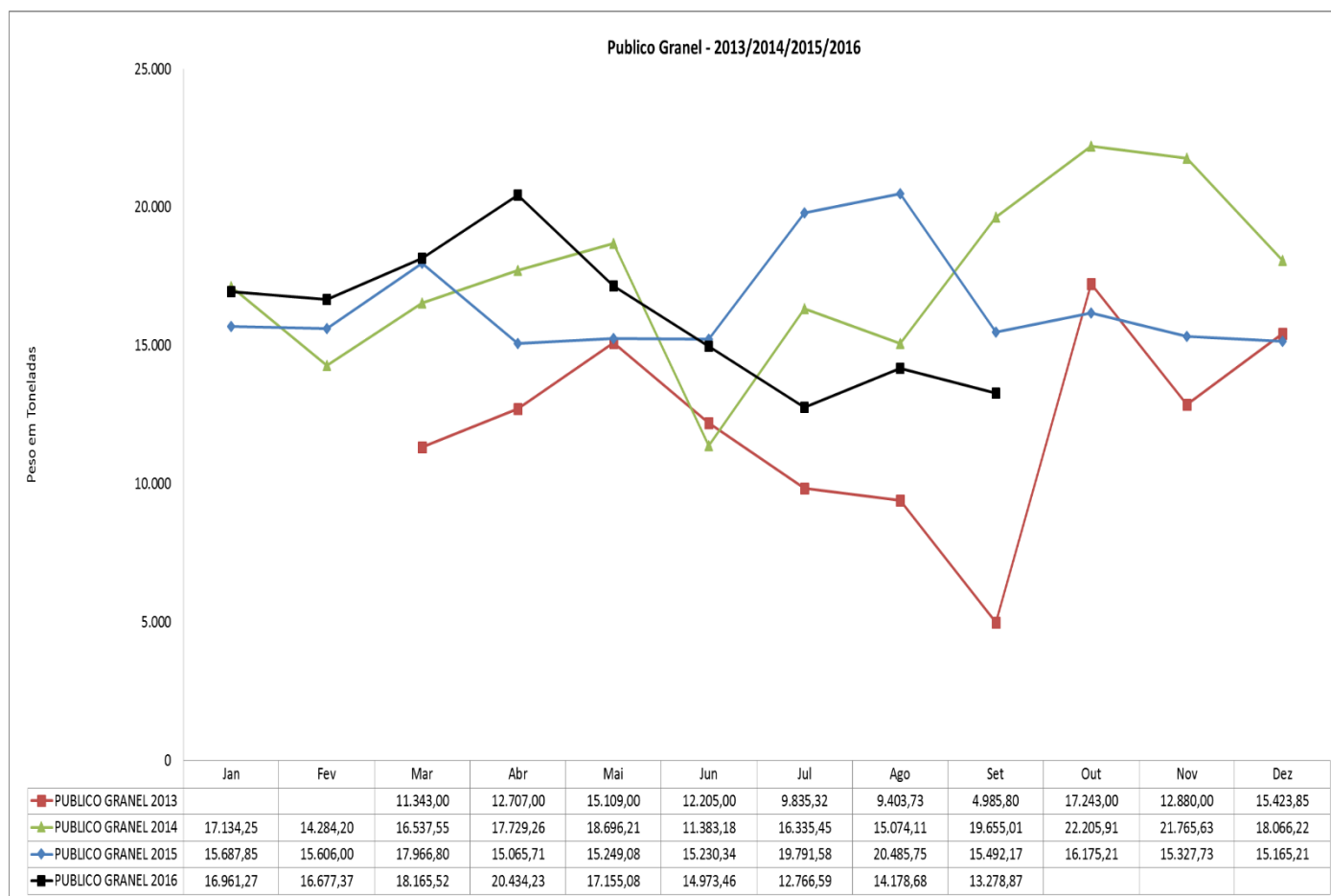


# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

dos seguintes serviços: varrição das ruas, capinação, roçada, raspagem de vias e sarjetas, limpeza de ralos e valetas de drenagem, retirada de placas e faixas, limpeza sob passarelas, viadutos, praças, pintura de meio fio, lavagem de vias, limpeza de monumentos e bens públicos, etc.

Todos os resíduos da limpeza pública tratados neste item são coletados por um conjunto de veículos e equipamentos adequados a cada tipo de serviço. No gráfico a seguir é possível se observar a variação do lixo público removido pelos serviços de limpeza urbana nos últimos 4 (quatro) anos:



Pela análise do gráfico podemos observar que a quantidade de lixo público removido das ruas da cidade, se concentra na faixa de 15.000 a 20.000 t/mês. A observação dos últimos anos, permite afirmar que a média diária de lixo público removido está superior a 600 ton/dia, quantitativo extremamente alto, já que a rigor a quantidade de lixo proveniente das atividades de varrição dos logradouros é um percentual pequeno em relação ao quantitativo total.

Essa quantidade elevada de lixo público nas ruas, observando-se as ordens de serviço emitidas pela Emlurb, se justifica pelo crescente número de operações para remoção de entulho (resíduos de construção civil) com utilização de pá carregadeira decorrentes do descarte aleatório de entulho nas vias públicas do município. Esses resíduos apresentam um peso específico elevado, superior a 1,25 t/m<sup>3</sup> e se não removidos com agilidade das vias, rapidamente se transformará em ponto de lixo pois irá atrair outros resíduos urbanos, inclusive domiciliares, descartados pela população local.

#### 4.4 Serviços Emergenciais

O município de Nova Iguaçu situa-se em uma região extensa de planícies baixas, conhecida como Baixada Fluminense, onde os rios da região e seus afluentes tem dificuldades de vencer as baixas declividades, gerando formatos serpenteados em toda a bacia hidrográfica. O município carece ainda de um sistema eficiente de drenagem urbana, pela ausência de dispositivos que facilitem o escoamento das águas pluviais, além das dificuldades de caimento, acabam formando bacias devido ao acúmulo de águas, provocando erosões nas áreas delimitadoras da baixada central. Esse problema é



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

agravado pelo grande número de localidades ainda em estado de baixo desenvolvimento urbano, que não dispõem de redes de drenagem nem pavimentação de logradouros.

Nos períodos em que as chuvas e ventos são mais intensos, principalmente no verão, há carreamento de terra / lama e resíduos para os logradouros públicos necessitando de pronto a intervenção emergencial dos serviços de limpeza urbana. Em Nova Iguaçu a desobstrução dos ralos do sistema de drenagem é realizada pela Companhia de Desenvolvimento de Nova Iguaçu – CODENI e a limpeza das galerias pluviais pela Secretaria Municipal de Obras, sendo comum a intervenção de todos esses setores, quando a extensão dos problemas decorrentes de enchentes afetam todo o sistema de drenagem das vias urbanas.

Como foi abordado anteriormente no item 4.1 – Limpeza de logradouros e Praças Públicas, o efetivo de trabalhadores em Nova Iguaçu, em comparação com os demais municípios da região metropolitana, é insuficiente para atendimento a todas as demandas da limpeza pública. A estratégia que vem sendo adotada pela Emlurb atualmente é a do reforço das equipes de emergência, para através do sistema de mutirões com turmas de trabalho, atender todas as regiões do município que não dispõe de atendimento de rotina com a frequência desejada e poder intervir de imediato nas situações provocadas pelas intempéries ambientais.

Do efetivo total de trabalhadores disponível para os serviços de limpeza pública, incluindo os operadores de roçadeiras costais, os serviços emergenciais concentram 34 % deste efetivo, em torno de 136 trabalhadores. Esse quantitativo é que formam as turmas de serviço, que dispõem em média de 15 e 20 trabalhadores, para atendimento as demandas de serviço. A atuação das turmas sempre objetiva a realização de todos os serviços de limpeza pública simultaneamente (varrição, raspagem, capina, roçada mecânica, remoção de entulho e pontos de lixo) já que teoricamente a região não terá atendimento de conservação dos serviços após a saída da turma.

#### 4.5 Outros Serviços

Na limpeza pública ainda devem ser elencados alguns serviços públicos de responsabilidade municipal que são realizados de forma rotineira ou esporádica, mas que demandam parte do efetivo de trabalhadores para a execução.

Os serviços que podemos relacionar nesta categoria são: Limpeza de eventos públicos (festas religiosas, shows, comícios/passeatas, eventos esportivos, etc.), lavagem de ruas, pintura de meio-fio, instalação e limpeza de mobiliário urbano (cestas coletoras, containers, etc.), limpeza de monumentos, entre outros.

No dimensionamento dos serviços de limpeza pública, é importante se considerar uma reserva mínima de 10% do efetivo total, para que não seja necessária a desmobilização de serviços de frequência regular, em face da realização de outros serviços, que pela sua natureza principalmente os eventos públicos, devem ter a limpeza da área realizada logo após o encerramento, objetivando liberar o espaço para uso da população.

### 5 Coleta de Resíduos Domiciliares

#### 5.1. Abrangência e Frequência dos Serviços de Coleta Domiciliar Ordinária

Os serviços de coleta domiciliar ordinária consistem no recolhimento e transporte de resíduos de edifícios, residências, estabelecimentos comerciais, prestadores de serviços e de pequenas indústrias (resíduos industriais inertes). A ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) classifica estes resíduos como classe II A. Também se considera lixo domiciliar, para fins de coleta regular, os produzidos pela ocupação de imóveis de qualquer natureza, residenciais ou não, acondicionáveis de acordo com as especificações das normas aplicáveis da ABNT (Associação Brasileira de Normas técnicas), e demais disposições legais vigentes. Os resíduos sólidos domiciliares ordinários são constituídos de resíduos com peso específico menor que 500 (quinhentos) kg/m<sup>3</sup>, que possam ser acondicionados em recipientes com volume de até 120 (cento e vinte) litros e em condições de serem recolhidas pela coleta normal de lixo.

A coleta na cidade de Nova Iguaçu é executada nas vias públicas e particulares, abertas à circulação e aos veículos, desde que situados no perímetro urbano do município. Os serviços de coleta domiciliar, segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, que publica periodicamente o Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (2014/2015), atingem hoje 95,9% da população municipal, abrangendo a universalidade da população urbana do município.

Em parte do município, como na URG Tinguá, há uma clara caracterização de espaço rural apesar do Plano Diretor de Nova Iguaçu considerar 100% da área do município como área urbana. Na URG Tinguá que possui uma área total de 253,3 km<sup>2</sup> composta pelos bairros: Tinguá, Montevideu, Adrianópolis, Rio d'Ouro e Jaceruba está situada a Reserva Biológica Federal do Tinguá (REBIO Tinguá), unidade de proteção integral instituída pelo Governo Federal, com uma área de 26 000 hectares. Em toda esta URG a ocupação é bastante dispersa e a coleta não atinge toda a população ou é realizada com frequência apenas semanal, já que as distâncias são longas e as condições de acesso (falta de pavimentação) são precárias.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Com relação a frequência de coleta, na maior parte do município a coleta é realizada em dias alternados pela manhã. Na URG Centro e nos centros dos principais bairros que tem atividade comercial intensa, a coleta é diária e predominantemente realizada no turno da noite, já que durante o turno da manhã o fluxo de pedestres impede o acesso de veículos de grande porte. Em algumas áreas onde as vias de acesso têm declividade acentuada, próximas ao Centro, a coleta é realizada por caminhão basculante ou por veículos compactadores de pequeno porte (Combolix – 6m<sup>3</sup>).

A frota de veículos que realiza a coleta domiciliar está distribuída de acordo com a frequência, conforme o quadro a seguir:

Tipo de Veículo	Coleta Domiciliar - Frequência				
	Diária ( Manhã)	Diária (Noturna)	Dias Alternados (Manhã)	Dias Alternados (Noturno)	Domingos
Compactador (15m <sup>3</sup> )	3	5	37	4	6
Compactador (6m <sup>3</sup> ) - Combolix	1	0	2	0	0
Basculante toco (8m <sup>3</sup> )	3	0	2	0	0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>41</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

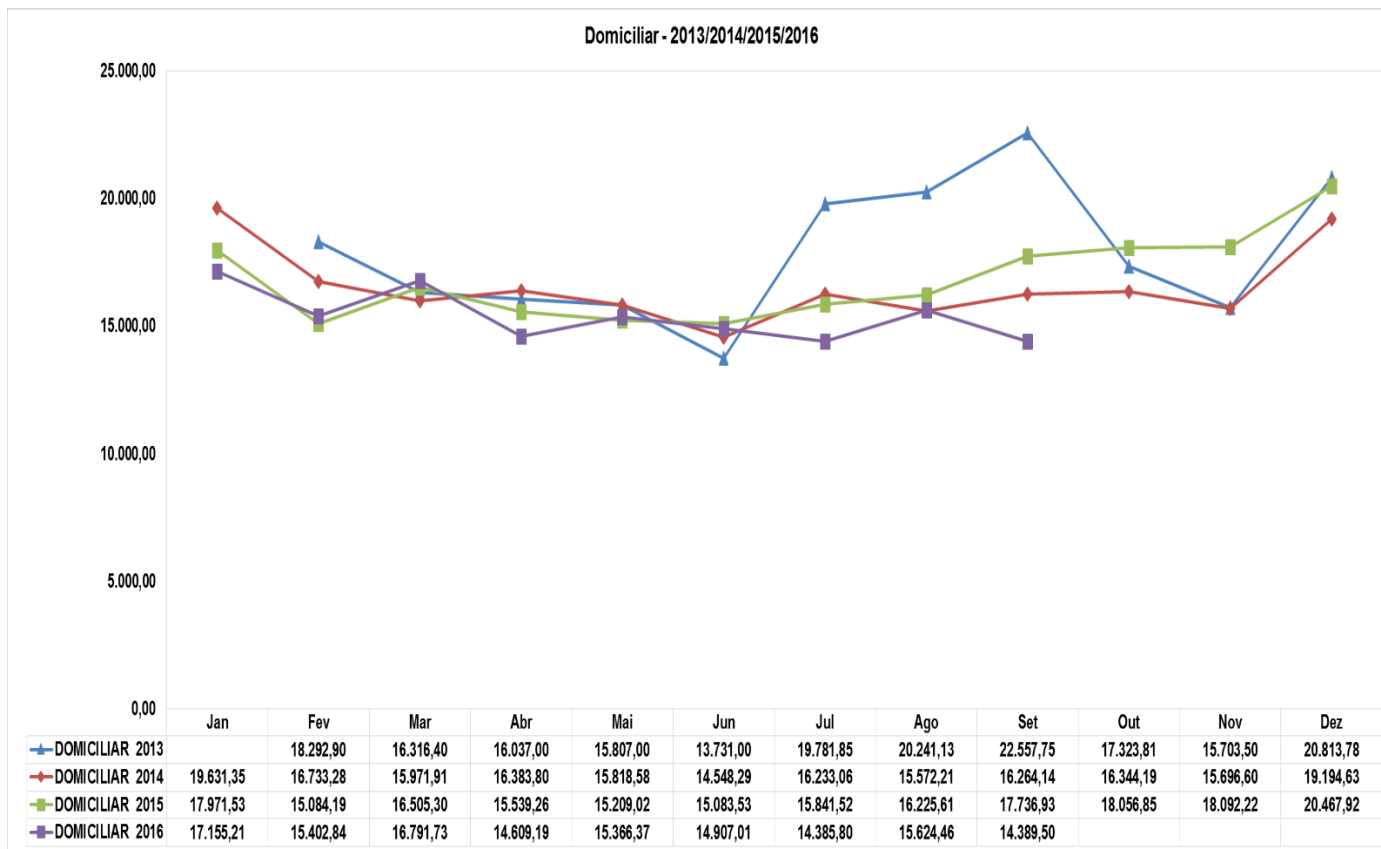
Todos os veículos que realizam a coleta domiciliar no município devem destinar os resíduos no Centro de Tratamento de Resíduos (CTR Nova Iguaçu) distante aproximadamente 13 km do centro da cidade.

Os caminhões compactadores são equipados com sistema de recebimento de sinal de rastreamento de veículos por satélite (GPS) que permite o acompanhamento em tempo real de cada unidade da frota, disponibilizando através de sistema eletrônico pela internet, o real posicionamento dos veículos, com visualização simultânea do mapa digital do aglomerado urbano de Nova Iguaçu. Esse dispositivo permite a geração de relatórios da movimentação de cada veículo para efeito de fiscalização, facilitando a logística e variações necessárias quando ocorrem eventuais problemas mecânicos com veículos da frota da empresa contratada.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu



No gráfico a seguir é possível se observar a variação do quantitativo dos resíduos domiciliares coletados em Nova Iguaçu nos últimos 4 (quatro) anos:

O comportamento do gráfico ao longo dos últimos 4 anos, apresenta certa semelhança com o gráfico da quantidade de lixo público removido das ruas da cidade, mostrado no item 4.3, no tange a faixa de concentração de valores também variando no intervalo de 15.000 a 20.000 t/mês.

Nos meses de verão de dezembro a março de cada ano, o quantitativo de resíduos tende a ser um pouco maior pelo aumento natural do consumo e a concentração do período de férias de grande parte da população, que muitas vezes trabalha na capital do estado.

### 5.2 Coleta de Grandes Geradores

A Emlurb através da Resolução nº 001/2000 – Lixo Domiciliar Extraordinário, definiu que todos os contribuintes (geradores) de resíduos, cuja quantidade gerada por dia exceda o volume de 120 litros ou 60 kg, conforme previsto no Regulamento de Limpeza Urbana da Cidade (Lei nº 3041/99), serão considerados grandes geradores. Os estabelecimentos públicos ou privados, comerciais, industriais e de serviços, que se enquadrem nesta característica, deverão custear os serviços de coleta, transporte e destinação final de seus resíduos sem que isso os exima da contribuição da taxa estabelecida pela Prefeitura para a coleta e remoção de lixo. Os serviços de coleta e transporte de lixo domiciliar extraordinário, somente poderão ser executados por portadores de certificado de credenciamento concedido pela Emlurb.

Com a expedição desta Resolução, a Emlurb não está mais obrigada a coletar os resíduos dos grandes geradores e passa a ser a controladora da atividade, através do credenciamento, que é executada por empresas terceirizadas que atuam no setor de coleta de resíduos sólidos.

Paralelamente a este fato, as empresas que realizam a coleta de grandes geradores na cidade e utilizam o CTR Nova Iguaçu para destinação final dos resíduos, arcam com os custos de destinação, ficando o CTR Nova Iguaçu obrigado a recolher mensalmente a outorga de 10% do valor total pago pela destinação para a Emlurb, conforme prevê o contrato de concessão dos serviços de destinação final de resíduos na cidade.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

O valor recebido do CTR Nova Iguaçu a título de outorga é deduzido do custo total da Emlurb para destinar os resíduos sólidos da coleta domiciliar ordinária realizada na cidade. Este dispositivo criado pela Resolução, permite que o receptor final (CTR Nova Iguaçu) disponha de receitas independentes dos pagamentos da Prefeitura de Nova Iguaçu e paralelamente o município receberá um valor crescente de outorga, quanto mais grandes geradores se incorporarem ao sistema.

### 5.3 Coleta em Áreas de Difícil Acesso

No município de Nova Iguaçu, as áreas de difícil acesso estão situadas principalmente em comunidades de baixa renda. Como a quase totalidade do município está situada em áreas de planícies e baixadas, as comunidades via de regra não apresentam grandes aclives ou estão situadas em morros.

A dificuldade dos serviços de limpeza urbana em recolher o lixo nessas condições, habitualmente recaem sobre ao traçado irregular das vias de acesso, dimensões incompatíveis com os equipamentos convencionais e a topografia irregular da região, obrigando a empresa a desenvolver tecnologias alternativas para viabilizar a solução do problema de coleta.

No município não são adotadas soluções de coleta do tipo garis comunitários, para realização de serviços pelo sistema de mutirão, nem a adoção de colocação de caixas para retirada através de veículos poliguindastes. Evita-se a adoção de caixas estacionárias uma vez que a população pode colocar resíduos de grande peso específico (entulho, bens inservíveis, etc.) que impede o içamento das caixas e/ou podem danificar o equipamento do veículo coletor.

A solução adotada pela Emlurb para as condições de difícil acesso para a coleta é a utilização de latões de 200 litros colocados em locais estratégicos e em número suficiente de pontos que possibilitem pequenas distâncias a serem percorridas pelos moradores para colocação do lixo domiciliar.

Nos locais de topografia plana e irregular ou áreas de baixa densidade populacional o uso de carrinhos com rodas de borracha para transporte de latões de 200 litros passa a ser uma opção interessante para agilizar o serviço. Os mesmos carrinhos são também indicados para a coleta de resíduos em ruas que, pelas suas características, impeçam a manobra ou até mesmo a entrada do caminhão coletor.

## 6 Resíduos de Construção Civil (RCC)

No município de Nova Iguaçu, assim como na quase totalidade da Baixada Fluminense, observa-se a prática de depositar irregularmente os resíduos de construção civil (RCC) em logradouros públicos e terrenos baldios, principalmente nas áreas menos urbanizadas ou em processo de expansão. O desconhecimento dos serviços de remoção gratuita de entulho oferecidos pela Emlurb, a falta de recursos para a contratação de transportadores licenciados para obras de maior porte e o hábito da população de contratação de carroceiros que depositam os resíduos em logradouro público, ajudam a criar o cenário de proliferação de pontos de entulho, que atraem também resíduos de toda a ordem.

Para tentar equacionar o problema dos RCC, em outubro de 2012, a Secretaria Estadual do Ambiente através da Lei nº 6.333/12, ficou autorizada a participar do consórcio público de gestão de resíduos sólidos da Baixada Fluminense, integrado pelos municípios de Belford Roxo, Duque de Caxias, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu e São João de Meriti para, em regime de gestão associada executar os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos volumosos.

Em dezembro do mesmo ano foi apresentado o projeto Entulho Limpo na Baixada, a todos os prefeitos da região, com a proposição de implantação de 107 Ecopontos e 6 Áreas de Triagem e Transbordo (ATTs) operadas sob sistema de consórcio, para oferecer condições de descarte ambientalmente corretas para destinação dos resíduos de construção civil. O projeto, entretanto, não foi a frente ainda pelas dificuldades das Prefeituras envolvidas de desapropriar as áreas necessárias a operação do sistema e também aos problemas orçamentários vividos pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro, principal executor do projeto.

Os estudos preliminares do projeto estimaram para a região, a geração diária de resíduos de construção civil de acordo com as médias dos quantitativos removidos pelas Prefeituras e a amostragem de pontos de entulho existentes que o sistema de limpeza urbana das cidades não tem condições de atender. O quadro a seguir mostra a situação do município de Nova Iguaçu, comparativamente aos principais municípios da Baixada Fluminense.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Resíduos de Construção civil (RCC)		
Municípios	População Urbana (hab)	Estimativa de geração de RCC (t/dia)
Belford Roxo	455.598	571
Duque de Caxias	818.432	1.025
Mesquita	159.685	200
Nilópolis	154.232	193
Nova Iguaçu	767.505	961
São João de Meriti	439.497	550
<b>Total</b>	<b>2.794.949</b>	<b>3.500</b>

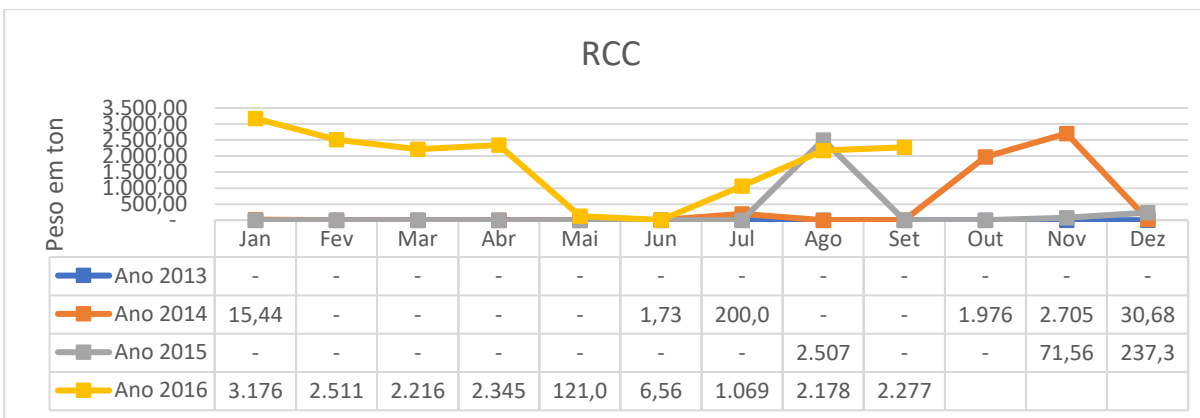
Fonte: Projeto Entulho Limpo na Baixada, dez/2012

### 6.1. Remoção Gratuita de Entulho

A Emlurb no intuito de oferecer uma alternativa para a população e minimizar os custos crescentes de remover grandes quantidades de entulho nos logradouros públicos, criou um serviço por agendamento para a remoção gratuita de entulho. As solicitações realizadas através do telefone da central de atendimento 0800-0232626 são programadas para atendimento em até 5 dias úteis. A central orienta o solicitante a sempre ensacar o entulho, como forma de dar agilidade aos serviços de remoção, entretanto nem todos obedecem a orientação e não acondicionam os resíduos dificultando a retirada e/ou obrigando a utilização de máquinas do tipo pá carregadeira para retirada de entulho em quantidades significativas.

Não foram implantados Pontos de Entrega Voluntária, como previsto inicialmente no projeto entulho limpo e todo o material removido dos domicílios e dos logradouros públicos é destinado no CTR Nova Iguaçu.

### 6.2. Quantitativos de Resíduos Removidos no Município



### 6.3. Destinação Final dos Resíduos de Construção Civil





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

A Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. No seu artigo 4º está explicitado que os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final. Quanto a destinação final, o parágrafo 1º do mesmo artigo determina que os resíduos da construção civil não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e em áreas protegidas por lei, obedecidos os prazos definidos no artigo 13º (18 meses) da citada Resolução.

Efetivamente a grande maioria dos municípios brasileiros não conseguem até a presente data cumprir as determinações da Resolução Conama nº 307, visto que deveriam oferecer como alternativa aos geradores a destinação de RCC em unidades de reciclagem / reprocessamento de entulho, ou operarem aterros exclusivos para resíduos inertes, de forma a não destinarem os RCCs em aterros sanitários. A destinação de RCC em aterros sanitários diminui sensivelmente a vida útil dos aterros, já que os volumes removidos como já discutido neste PGRS estão muito próximos aos da coleta domiciliar de lixo ordinário.

De acordo com o contrato nº 004/CP/Emlurb/2000 que concedeu os serviços de destinação final de resíduos sólidos urbanos, no âmbito do município de Nova Iguaçu, que tem atualmente como concessionária a empresa CTR Nova Iguaçu, a empresa deve operar uma Unidade de Processamento de Resíduos de Construção com capacidade mínima de 150 (cento e cinquenta) toneladas diárias. A unidade de fato foi adquirida pela concessionária, mas, entretanto, não está operando atualmente. Os argumentos da concessionária que impedem a operação, se concentram no fato de que os resíduos de construção civil não são coletados de forma segregada e o equipamento não processa resíduos que não sejam os especificados pelo fabricante – Maqbrit Comércio e Indústria de Máquinas.

Para que o sistema de coleta, transporte e destinação final de RCC opere de forma eficiente e cumpra as diretrizes previstas na Resolução Conama nº 307/2002 é necessária a implementação de uma política de recolhimento diferenciado de RCC, como por exemplo a implantação de áreas públicas de recepção dos RCCs, onde os resíduos possam ser previamente segregados, antes de seguirem para o CTR Nova Iguaçu, para processamento na unidade de reciclagem de RCC. A qualidade dos agregados (pó de pedra, pedriscos, brita, bica corrida, rachão, etc.) gerados no processo de trituração (moagem) está intimamente ligada aos insumos que são processados no equipamento.

### 7. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os resíduos dos serviços de saúde podem ser agentes causadores de danos à saúde pública se não forem tratados adequadamente. O tema é tratado pela legislação em duas leis básicas: a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e a Lei Federal sobre Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007) e em duas resoluções RDC 306/2004 da ANVISA e CONAMA 358/2005.

A Resolução RDC ANVISA 306/2004 define como geradores de RSS todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento; serviços de medicina legal; drogarias e farmácias inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; dentre outros similares.

A Resolução CONAMA 358/2005 classifica os resíduos de serviços de saúde de acordo com os riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública, em 5 grupos:

**Grupo A:** Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

**Grupo B:** Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, entre outros;

**Grupo C:** Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

**Grupo D:** Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

**Grupo E:** Materiais perfurocortantes ou escarificantes, entre outros;

Os resíduos de serviços de saúde grupos A, B, C e E são caracterizados pela Norma ABNT NBR 10004/2004 como Resíduos de Classe I – Perigosos, tendo em vista suas características de patogenicidade, toxicidade, reatividade, corrosividade e inflamabilidade. Os resíduos perigosos representam cerca de 20% do total de resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde, já que 80% dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde são comuns, com as mesmas características dos resíduos gerados nos domicílios e podem ser recicláveis na maior parte, caso não se misturem com os perigosos.

A Resolução RDC ANVISA 306/04 estabeleceu a obrigatoriedade do planejamento do gerenciamento dos RSS, realizado no Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, que deve contemplar as seguintes etapas: geração, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento, coleta externa, transporte, tratamento e disposição final.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

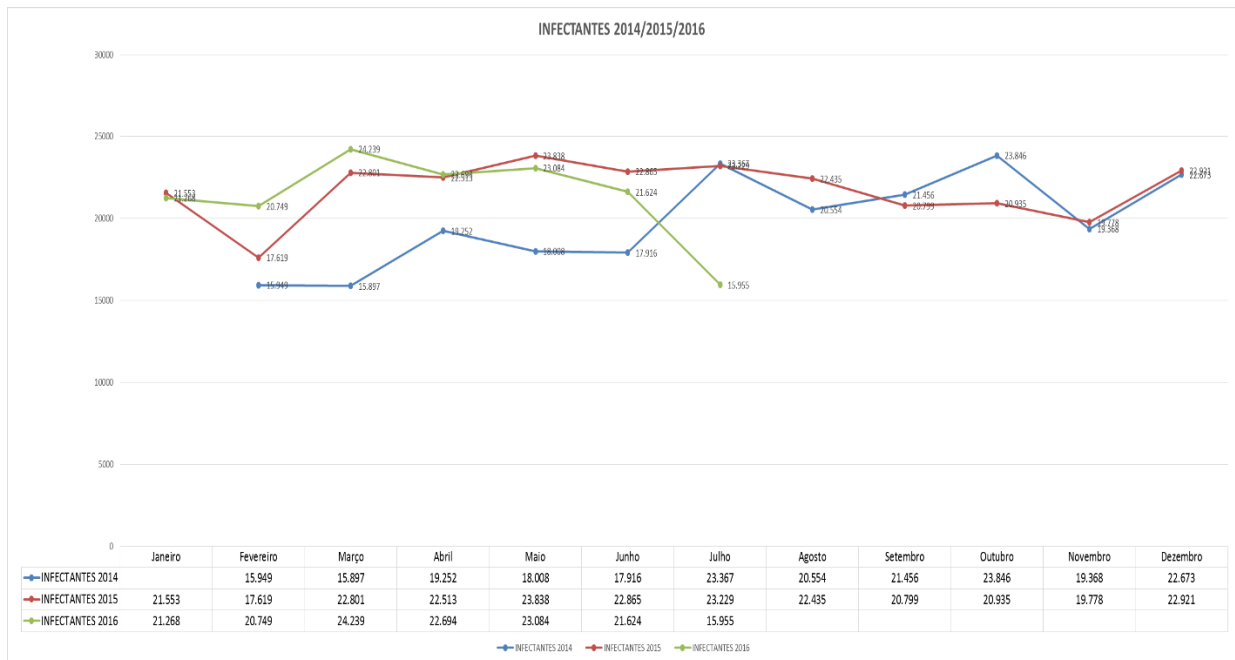
A Política Nacional de Resíduos Sólidos posteriormente definiu as diretrizes que devem ser observadas nos PGRSS, como a hierarquia da gestão de resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de rejeitos em aterros sanitários.

### 7.1 Abrangência e Frequência dos Serviços de Coleta de RSS

Segundo o contrato nº 001/CP/Emlurb/2000 que concedeu os serviços de destinação final de resíduos sólidos urbanos, a concessionária também deverá ser responsável pela implantação do sistema de coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde (RSS), exceto classe D (resíduos comuns). A concessionária também é responsável pelos planos de treinamento junto às fontes geradoras, para segregação dos resíduos infectantes e consequentemente a redução dos quantitativos a serem coletados.

A coleta de RSS abrange hospitais, clínicas, postos de saúde, veterinárias, farmácias e demais estabelecimentos médicos que gerem este tipo de resíduo. A concessionária utiliza para a execução dos serviços, um veículo do caminhão baú, com compartimento estanque e dotado de plataforma elevatória, para içamento de containers e cargas pesadas. A frequência de coleta é determinada pelo poder concedente – Emlurb, através da elaboração de escala de coleta em função da quantidade gerada pelos estabelecimentos de saúde. De forma a atender a legislação ambiental, a frequência mínima de coleta adotada é de 3 vezes por semana, realizada em dias alternados com uma equipe formada por 1 motorista e 2 ajudantes.

No gráfico a seguir, pode-se observar a quantidade de RSS coletados nos últimos 3 anos no município:



A quantidade média de resíduos de serviços de saúde coletados nos estabelecimentos de saúde do município é de 20,97 t/mês, devendo-se considerar que ainda assim parte dos resíduos de pequenos geradores (consultórios médicos, odontológicos, etc.) invariavelmente acabam destinando seus resíduos de forma não segregada.

### 7.2 Destinação Final dos Resíduos de Serviços de Saúde

A destinação final dos resíduos de serviços de saúde contratualmente também é de responsabilidade da concessionária que opera o CTR Nova Iguaçu. Do início do período de concessão em fevereiro/2003 até janeiro/2012 o CTR Nova Iguaçu operou uma Unidade de Tratamento de RSS com capacidade de processamento de até 4,0 t/dia, através de processo térmico, que promoviam a inertização / esterilização dos resíduos, tornando-os aptos a serem dispostos em aterros sanitários. O volume dos resíduos, após o tratamento, sofre redução de 90% em relação ao volume de entrada no processo.

## 8. Resíduos Especiais

Com o advento da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), foram introduzidos conceitos fundamentais para a melhoria da gestão dos resíduos sólidos, como a responsabilidade pela geração dos resíduos.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

O primeiro conceito introduzido foi o da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, que vem a ser o conjunto de atribuições individualizadas e inter-relacionadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Desta forma procura-se minimizar os possíveis impactos negativos da geração de resíduos e também, os decorrentes dos produtos após o seu consumo ou o término de sua vida útil.

A nova legislação determinou expressamente, ao setor privado, a responsabilidade por adotar ações com a finalidade de responsabilizar o segmento pelo "recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final de forma ambientalmente adequada.

Esse instrumento denominado de logística reversa foi introduzido pela legislação como sendo "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação." Para a consecução dos objetivos definidos para o país e visando dar condições concretas para a implantação da logística reversa, a PNRS previu o estabelecimento de atos que possam formalizar compromissos entre os setores envolvidos.

Para que se construam as condições necessárias para a implantação da logística reversa, a PNRS previu o estabelecimento de atos que possam formalizar compromissos entre os setores envolvidos. Esses atos se constituem na elaboração de Acordos Setoriais, Termos de Compromisso e Regulamentos objetivando estabelecer as regras para operacionalização do sistema de logística reversa.

Segundo a lei, os acordos são "atos de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto."

No âmbito do Município de Nova Iguaçu, os termos de compromisso deverão ser instrumentos a serem propostos neste PGIRS, de forma a garantir a aplicação das diretrizes e objetivos da PNRS no território municipal, objetivando buscar a implantação do sistema de logística reversa e o compromisso das metas para a efetiva recuperação dos resíduos gerados. Daí a relevância e a pertinência dos compromissos a serem firmados, constituindo agendas conjuntas de implementação de sistemas de coletas seletivas e de logística reversa, com metas que trarão benefícios como o fortalecimento da cadeia econômica da reciclagem, a ampliação das oportunidades de negócios e dos postos de trabalho.

No artigo 33 da Lei 12.305/2010 está explicitado com bastante clareza o papel do setor privado, em relação aos resíduos inclusos nessa nova proposta, definindo que " são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes resíduos":

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

No município de Nova Iguaçu, dos resíduos listados no artigo 33, os pneus inservíveis são objeto de políticas públicas estabelecidas pela Prefeitura, de forma a evitar que sejam descartados de forma ambientalmente incorreta. A Resolução CONAMA nº 258/99 e posteriormente a nº 301/02 proibiram a destinação final de pneus em aterros sanitários.

Objetivando organizar um sistema eficiente de coleta e entrega voluntária de pneus, principalmente em função das epidemias envolvendo a proliferação de mosquitos (*aedes aegypti*, *chikungunya* e *zika*), a Emlurb implantou no Ponto de Entrega Voluntária - PEV de Austin, situado na Rua Fluminense, uma área destinada a receber pneus inservíveis com capacidade de recebimento de até 30.000 pneus. No município de Nova Iguaçu, em decorrência de ser cortado pela Via Dutra entre outras rodovias, existem cerca de 200 borracharias, que descartam grande quantidade de pneus.

Os pneus armazenados temporariamente no PEV de Austin serão encaminhados a Reciclanip, que se constitui em uma entidade criada pelos fabricantes de pneus para gestão do sistema de logística reversa de pneus inservíveis. A Reciclanip dispõe de uma área para recebimento de pneus no bairro da Penha no Rio de Janeiro, onde é realizada a triagem dos produtos e a retirada da malha de aço dos pneus radiais. Os pneus são então reciclados e triturados transformando-se em um granulado de borracha, utilizado em gramado sintético, solados de calçados, massa asfáltica, tijolo reciclável, entre outros.

### 9. Experiências de Implantação da Coleta Seletiva

Desde o início dos anos 2000, a Prefeitura de Nova Iguaçu através da Emlurb realizou algumas experiências-piloto para implantação da coleta seletiva na cidade. Entre os sistemas de coleta seletiva passíveis de serem adotados, pode-se destacar 3 (três) modalidades: coleta porta a porta, implantação de postos de entrega voluntária (PEV) e coleta através de cooperativa de catadores



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

A modalidade de coleta porta a porta é a mais utilizada entre os programas de coleta seletiva e consiste na separação dos materiais recicláveis feita pela população, para posterior coleta através de veículos específicos. Essa modalidade, entretanto, é a de custo mais elevado, pois há necessidade de investimentos em frota, mão de obra para a coleta e na construção de um centro de triagem de materiais recicláveis e armazenamento temporário para posterior comercialização. A pequena escala de materiais recicláveis coletados e o baixo valor agregado inviabilizaram a adoção deste modelo de coleta seletiva nas experiências iniciais realizadas.

A segunda modalidade de coleta seletiva avaliada foi a implantação de Postos de Entrega Voluntária que consiste na instalação de equipamentos/ áreas de acondicionamento por tipologia de resíduos identificados através do código de cores. Essa modalidade está baseada na descentralização do sistema, pois os equipamentos são distribuídos em diferentes locais públicos da cidade e exige que a população se desloque e descarte o material previamente segregado nas residências e /ou estabelecimentos comerciais. Apesar do custo do sistema ser bem mais barato do que a coleta porta a porta, pois a fase de coleta e transporte é realizada pela população, há necessidade do engajamento dos moradores através de um forte programa de educação ambiental que deve preceder a implantação da coleta, para que o sistema alcance os resultados almejados. Outra dificuldade advinda desta modalidade é a habitual depreciação dos PEVs para o furto do material reciclável que obrigam os PEVs a serem localizados em locais seguros, pois a retirada dos materiais com maior valor econômico (metal, alumínio, papel branco e papelão) reflete diretamente na sustentabilidade do modelo.

A solução adotada na primeira experiência-piloto proposta foi a implantação da coleta através do fomento a organização de cooperativas de catadores. Essa modalidade é calcada na estruturação de um grupo de trabalhadores autônomos que se unem para formar uma organização (associações ou cooperativas de trabalho), visando garantir melhores condições de trabalho e renda para todos. É uma sociedade de pessoas, de natureza civil, sem fins lucrativos, não sujeitas à concordata ou falência, constituídas para prestar serviços aos seus cooperados. A Cooperativa constitui-se desta forma em uma sociedade autogestionária, com características de microempresa, cujas atividades são a seleção e a comercialização de materiais recicláveis. As principais vantagens da adoção do modelo de cooperativas ou associações de catadores são:

- Geração de emprego e renda;
- Reconhecimento da profissão dos catadores, que muitas vezes são marginalizados pela sociedade;
- Organização do trabalho dos catadores nos logradouros públicos promovendo a autoestima e a cidadania, evitando ainda as interferências na coleta domiciliar convencional;
- Redução de despesas com a coleta seletiva,
- Aumento da vida útil das áreas de disposição final de resíduos sólidos, pela retirada de resíduos recicláveis do sistema de limpeza urbana.

O poder público vê nesta modalidade também a possibilidade de fomento a inserção social de população de rua e pessoas desempregadas, podendo promover alocação de recursos logísticos (local de trabalho para os indivíduos organizados) e infra-estrutura necessária (equipamentos e material) para operacionalização da coleta e triagem de materiais, com o recurso gerado revertido para a geração de renda dos trabalhadores envolvidos.

Após avaliados os modelos de coleta seletiva abordados a primeira experiência no município foi realizada no final do ano 2000, através da formulação de uma parceria da Emlurb com a Coopcarumo – Cooperativa Mista de Coleta Seletiva e Reaproveitamento de Mesquita, localizada no bairro de Jacutinga em Mesquita, que na época encontrava-se em processo de emancipação do Município de Nova Iguaçu.

A Coopcarumo havia sido fundada em 1993 a partir de uma experiência de coleta seletiva desenvolvida pela Padre Obertal da Paróquia de N.S. do Carmo com um grupo formado basicamente por mulheres de baixa renda, objetivando contribuir para a preservação ambiental, o resgate da cidadania, a inclusão social e geração de renda para as mulheres da comunidade de Jacutinga.

A Emlurb forneceu à época um caminhão basculante adaptado com silos para a segregação dos materiais, com motorista para realização da coleta nos pontos cadastrados no município.

A Coopcarumo atualmente realiza a coleta seletiva nos municípios de Mesquita, Nova Iguaçu, Belford Roxo e Nilópolis. Trabalha em média com cerca de 25 cooperados, a maioria formada por mulheres de baixa renda. A cooperativa dispõe de 2 balanças e 2 prensas hidráulicas com capacidade de reciclagem de até 20 t/mês, além de dispor de caminhão baú próprio fruto de uma parceria formada com a ONG belga Autre Terre. A Prefeitura Municipal de Mesquita também apoia e incentiva o projeto, através da dotação de recursos da área ambiental.

A outra experiência de cooperativa atuante em Nova Iguaçu, foi a formação da Recicoop - Cooperativa Vitória Dos Coletores de Materiais Reaproveitáveis da Cidade de Nova Iguaçu fundada em julho/2003 pelos catadores do extinto Lixão da Marambaia, já que a Prefeitura pretendia a época criar uma alternativa de geração de emprego e renda para essas pessoas que tiravam o seu sustento da catação de recicláveis no antigo lixão da cidade.

Apesar de alguns ex-catadores não terem se adaptado a formalização do trabalho em cooperativa, a Recicoop segue até os dias de hoje, utilizando uma área cedida pela Prefeitura no centro de Nova Iguaçu e conta atualmente com uma média de 16 cooperados. A cooperativa dispõe ainda de 1 balança e 1 prensa hidráulica e tem capacidade de reciclagem de até 4,0 t/dia. Apesar disso, hoje dificilmente esses números são atingidos já que a cooperativa não dispõe de caminhão para realização dos roteiros de coleta, o que geraria uma nova dinâmica nos serviços de coleta seletiva.

As atividades hoje se concentram fundamentalmente na coleta de recicláveis no Centro de Nova Iguaçu com a utilização de carrinhos do tipo “burro sem rabo” e na coleta de recicláveis do Top Shopping, que está localizado a cerca de 300 m da cooperativa, dando sustentação aos poucos catadores em atividade.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 10. Dispositivos Públicos para Transferência, Tratamento e Disposição Final de Resíduos

#### 10.1. Transferência de Resíduos

Nas cidades de médio e grande portes, como o caso de Nova Iguaçu, que apresentam índices crescentes de expansão urbana, aumentam também as exigências ambientais e a resistência da população em aceitar a implantação, próximo as suas residências, de qualquer empreendimento ligado à transferência e/ou destinação de resíduos sólidos. Além do mais, os terrenos urbanos ficam muito caros para localização desses dispositivos de transferência que cada vez mais se situam distante dos centros da massa de geração de resíduos. O aumento na distância entre os pontos de coleta dos resíduos e as áreas de disposição final causa os seguintes problemas:

- Atraso nos roteiros de coleta, alongando a exposição do lixo nas ruas;
- Aumento do tempo improdutivo da equipe de coleta parados à espera do retorno do veículo que foi vazar sua carga no aterro;
- Aumento do custo de transporte;
- Redução da produtividade dos caminhões de coleta, que são veículos especiais e caros.

Para solução desses problemas, algumas municipalidades optam pela implantação de estações de transferência ou de transbordo. O transporte para as áreas de destinação final é feitas por veículos ou equipamentos de maior porte e de menor custo unitário de transporte. Os veículos de transferência devem transportar pelo menos três vezes a carga de um caminhão de coleta.

Normalmente as estações de transferência são implantadas quando a distância entre o centro de massa de coleta e o aterro sanitário é superior a 25km. Em grandes cidades, onde as condições de tráfego rodoviário tornam extremamente lento os deslocamentos, é possível encontrar estações implantadas em locais cuja distância do aterro sanitário é inferior a 20km. A implantação de uma estação de transferência deve ser precedida de estudo de viabilidade que avalie seus ganhos econômicos e de qualidade para o sistema de coleta.

O município de Nova Iguaçu dispunha até 2012 de uma estação de transferência de resíduos localizada em Comendador Soares, implantada em 1978 pela Fundação para Desenvolvimento da Região Metropolitana do Rio de Janeiro – FUNDREM, como contrapartida pela implantação do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho. Sucessivos problemas com as comunidades localizadas no entorno da estação de transferência levaram ao fechamento definitivo da estação e desde a época citada o município de Nova Iguaçu, não mais dispõe de local intermediário para transbordo dos resíduos sólidos urbanos coletados.

As estações de transferência de resíduos mais modernas que estão em operação, minimizam bastantes os impactos ambientais de vizinhança, que são inerentes a natureza da atividade de coleta e transporte de resíduos. Na foto abaixo, podemos verificar o layout de uma estação de transferência implantada na cidade do Rio de Janeiro, onde os resíduos são tranbordados em espaços fechados, com dispositivos e sistemas de tratamento para eliminar odores, gases e efluentes provenientes do manejo dos resíduos domiciliares.



Estação de Transferência da Empresa Ciclus em Santa Cruz – Rio de Janeiro



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

A inexistência de estação para transbordo de resíduos em Nova Iguaçu compromete principalmente os índices de produtividade dos serviços de coleta domiciliar, pois os roteiros nos bairros mais distantes do destino final muitas vezes são interrompidos, face a distância que o caminhão compactador deve percorrer até o CTR Nova Iguaçu, situado em Adrianópolis, dentro do limite de horário da jornada de trabalho.

### 10.2. Tratamento de Resíduos

O Tratamento de Resíduos Sólidos consiste no uso de tecnologias adequadas com o objetivo maior de eliminar ou neutralizar os fatores ambientalmente negativos associados ao manejo dos resíduos ou até mesmo de transformá-los em um fator de geração de renda como a produção de matéria prima secundária.

De acordo com o Art. 9º da Lei 12.305/2010, o tratamento de resíduos sólidos está hierarquizado na 5ª prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos de acordo com a legislação ora citada:

“Artigo 9º: Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: **não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.**

§ 1º: Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

§ 2º: A Política Nacional de Resíduos Sólidos e as Políticas de Resíduos Sólidos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios serão compatíveis com o disposto no caput e no § 1º deste artigo e com as demais diretrizes estabelecidas nesta Lei”

No CTR Nova Iguaçu pode-se identificar quatro unidades de processamento que realizam o tratamento de resíduos ou os derivados oriundos do sistema de destinação final: Unidade de reciclagem de resíduos da construção civil (RCC), Unidade de Tratamento de resíduos de serviços de saúde (RSS), Unidade de Tratamento de Chorume e Unidade de Recuperação de Gás Metano.

#### Unidade de reciclagem de RCC

A Unidade de Processamento de Resíduos de Construção foi adquirida pelo CTR Nova Iguaçu em 03/2011, com capacidade de reciclagem de até 25 toneladas/horas. A unidade transforma resíduos de construção civil (entulho de obras) em subprodutos (pó de pedra, pedriscos, brita, bica corrida, rachão, etc.) que são materiais agregados que podem ser reutilizados na pavimentação de vias e na fabricação de artefatos de concreto.

A unidade não está em operação atualmente e os argumentos da concessionária que impedem a operação, se concentram no fato de que os resíduos de construção civil não são coletados de forma segregada e o equipamento não processa resíduos que não sejam os especificados pelo fabricante – Maqbrit Comércio e Indústria de Máquinas.

#### Unidade de tratamento de RSS

No tratamento dos resíduos dos serviços de saúde, o CTR Nova Iguaçu dispõe de equipamento compacto que utiliza tecnologia alemã de desinfecção térmica, com capacidade de processamento de até 4,0 t/dia. Os RSS são descarregados em uma moega, com um dispositivo de facas para rasgar os sacos de acondicionamento, que posteriormente promovem a trituração da massa de resíduos, para depois realizar uma desinfecção térmica contínua. Uma vez desinfetados / esterilizados, os resíduos podem ser destinados ao aterro sanitário classe II.

O processo de desinfecção ocorre em meio de vapor saturado e com transporte da massa de resíduos através de um parafuso sem fim. Este fica envolto por um cilindro contendo óleo térmico, que mantém constante a temperatura de desinfecção de resíduo. Há ainda a redução em cerca de 90% do volume dos resíduos recebidos.

Do início do período de concessão do CTR Nova Iguaçu em fevereiro/2003 até janeiro/2012, a concessionária operou esta Unidade de Tratamento de RSS, que atualmente encontra-se desativada. Para cumprir as condições contratuais a concessionária está destinando os resíduos de serviços de saúde na empresa Aborgama do Brasil, situada no Rio de Janeiro, que tem capacidade de processamento de 40,0 t/dia pelo processo de autoclavagem

#### Unidade de tratamento de chorume

A Unidade de tratamento de chorume ocupa uma área de aproximadamente 600 m² e foi implantada e é operada pela Haztec / Geoplan, holding do grupo ao qual pertence a CTR Nova Iguaçu. A unidade passou por um processo de ampliação do sistema de tratamento, fase II (duplicação de capacidade de 600 m³/dia), sendo que a fase I foi iniciada em julho de 2008.

A média de remoção de DBO é superior a 98% e a média de remoção de nitrogênio amoniacal é superior a 96%, superando, desta forma, os limites impostos pelo órgão ambiental do Estado do Rio de Janeiro.

#### Unidade de Recuperação de Gás Metano



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

O processo de captação e drenagem do biogás do aterro é feito por meio de drenos, nos quais o biogás é canalizado por tubulações de PEAD, conduzido a dois manifolds e posteriormente enviados através de processo de sucção para o conjunto dos evaporadores. O evaporador é constituído por soprador de ar de combustão, tubo de combustão, câmara de vaporização, sistema de exaustão e sistema de descarga de sólidos. O equipamento assegura a evaporação da água do percolato e a sedimentação de sólidos no interior da câmara de evaporação, constituindo um lodo que é posteriormente destinado ao aterro sanitário. Os vapores gerados no processo de evaporação passam por um filtro (demister pad) antes de serem lançados para a atmosfera. O monitoramento desses vapores é realizado periodicamente e os resultados são encaminhados para o órgão estadual de meio ambiente.

### 10.3 Destinação Final de Resíduos – CTR Nova Iguaçu

A destinação final de resíduos sólidos em Nova Iguaçu é uma concessão de serviços realizada pela Emlurb, iniciada em 15/12/2000, para construção, implantação e manutenção de uma Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos. A concessionária responsável pelos serviços é o CTR Nova Iguaçu, empresa do grupo Foxx Haztec, pelo prazo de 20 anos a contar da data citada. O custo atual da tonelada de resíduos destinada é de R\$ 32,81, para a Emlurb, pelos resíduos gerados no município de Nova Iguaçu.

#### Benefícios ao poder concedente (Emlurb):

- Recuperação Ambiental do antigo Lixão da Marambaia;
- Desconto de 20% sobre o total de resíduos destinados pela Emlurb;
- Outorga de 10% sobre todas as receitas geradas pela concessão (Grandes Geradores, Prefeituras Municipais, Créditos de Carbono, etc.);
- Recebimento gratuita de RCC (entulho limpo) destinados pela Emlurb.

#### Arranjo Geral do CTR Nova Iguaçu:



A vista aérea acima mostra o arranjo geral do CTR Nova Iguaçu, com os vales em operação e já encerrados de acordo com o planejamento de avanço do aterro. As unidades de tratamento existentes também se encontram destacadas na imagem.

Em relação ao custo/benefício da destinação final dos resíduos sólidos urbanos no município, o modelo de concessão adotado tem se mostrado ao longo anos adequado tanto ao poder concedente quanto a concessionária, pois permite que os responsáveis pela operação do CTR possam firmar contratos com geradores privados e/ou outras Prefeituras da região, trazendo novas receitas ao empreendimento, para que os investimentos necessários não sofram processo de descontinuidade e ao mesmo tempo através do pagamento da outorga, diminuam o custo de destinação para a Emlurb. O valor



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

devido a outorga (10% do faturamento com resíduos de geradores extraordinários) é abatido do custo mensal da Emlurb referente a todos os resíduos destinados no CTR Nova Iguaçu.

A planilha a seguir demonstra os quantitativos em toneladas dos resíduos destinados no CTR Nova Iguaçu no ano de 2015 e a fração de cada grupo de geradores:

Destinação Final de Resíduos - CTR Nova Iguaçu																
Origem dos Resíduos	Classificação do Resíduo	Quantidade de Resíduos Destinados (t)										Ano: 2015		Percentual de acordo com a origem (%)		
		jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez		Total (t)	
RESÍDUOS PROVENIENTES DE NOVA IGUAÇU	DOMICILIAR	17.971,83	15.084,19	16.505,30	15.545,12	15.209,02	15.083,53	15.841,52	16.225,61	17.736,93	18.056,85	18.092,22	20.467,92	201.819,74	20,74	
	PÚBLICO A GRANEL	15.589,60	15.611,19	17.984,40	15.067,96	15.253,36	15.236,07	19.801,17	20.497,81	15.596,69	16.195,33	15.331,44	15.172,93	197.437,95		
	R SS	21,82	17,74	22,80	22,51	23,84	22,87	23,23	22,44	20,80	20,93	19,78	22,84	261,60		
RESÍDUOS PROVENIENTES DE OUTROS MUNICÍPIOS	MESQUITA	DOMICILIAR	3.933,26	3.303,18	3.772,07	3.483,64	3.465,59	3.401,54	3.593,28	3.674,83	4.053,35	4.022,96	4.111,52	4.106,44	44.931,66	40,37
		PÚBLICO	2.353,39	2.455,61	3.709,90	2.838,24	3.745,46	2.293,23	1.818,62	2.286,83	1.973,25	2.217,72	3.726,26	3.558,31	32.976,84	
		R SS	1,39	1,00	1,22	1,27	1,41	1,69	1,52	1,18	1,09	1,04	0,85	1,15	14,80	
	SÃO JOÃO DE MERITI	RSU	16.477,54	7.711,84	11.774,51	9.042,85	4.388,92	5.075,35	2.018,36						56.489,37	
	QUEIMADOS	RSU	3.037,86	2.485,14	3.096,64	2.679,68	2.826,35	2.732,71	3.104,74	2.659,26	2.414,39				25.036,77	
	DUQUE DE CAXIAS	RSU	35.500,00	34.000,00	35.000,00	36.000,00	35.000,00	36.000,00	34.000,00	34.500,00	35.000,00	34.000,00	35.000,00	35.500,00	419.500,00	
	NILÓPOLIS	DOMICILIAR	5.566,23	4.872,05	5.553,76	5.816,20	5.962,56	5.568,89	2.721,92						35.961,61	
		PÚBLICO							3.209,36	5.809,35	5.764,02	5.924,38	5.962,33	5.982,44	32.561,88	
		R SS	3,00	1,57	2,05	1,56	2,07	2,10	1,93	1,29	1,52	1,31	1,36	1,46	21,31	
	JAPERI	DOMICILIAR	1.508,07	1.240,04	1.281,23	1.164,44	1.216,98	1.106,45	1.174,11	1.205,13	1.353,85	1.422,61	1.475,16		14.148,07	
		PÚBLICO												1.633,18	1.633,18	
		R SS												0,37	0,37	
	OUTROS MUNICÍPIOS	RSU	5.693,37	4.200,72	5.717,35	5.588,18	5.002,47	5.478,12	11.092,63	13.308,17	13.446,04	14.025,62	14.500,64	16.419,25	114.432,58	
RESÍDUOS PRIVADOS (GRANDES GERADORES)	CLASSE II	48.926,64	45.154,97	57.013,07	45.315,95	47.468,53	51.505,81	58.298,08	66.798,97	78.948,03	84.443,78	79.810,14	85.745,70	749.429,68	38,90	
	R SS	0,22	0,56	0,58	0,56	2,03	1,59	1,91	1,81	1,80	2,05	1,33	1,30	15,85		
TOTAL GERAL		156.683,93	136.139,80	161.434,98	142.578,27	139.468,62	143.509,93	156.662,38	166.992,66	176.311,75	180.334,59	178.033,03	188.623,30	1.928.773,24	100,00	

A ampliação de recebimento de resíduos pelo CTR Nova Iguaçu indica que a concessão dos serviços está transformando o empreendimento em um polo regional na Baixada Fluminense para destinação de resíduos, já que são poucas as áreas licenciadas para a atividade na região.

Diversos municípios da Baixada, como Nilópolis, São João de Meriti por terem pequena extensão territorial, ficaram sem alternativas viáveis para destinação final de resíduos sólidos urbanos após a desativação do Aterro Metropolitano de Jardim Gramacho, operado pela Comlurb por mais de 30 anos. O CTR Nova Iguaçu vem cumprindo essa função regional, como alternativa viável pela relativa proximidade desses municípios em relação ao novo aterro que atende a cidade do Rio de Janeiro, que está localizado no município de Seropédica, a quase 50 km de onde são gerados os resíduos.

A intensificação do recebimento de resíduos no CTR Nova Iguaçu, traz consigo também a necessidade de se criarem novas áreas dentro dos limites da área original de concessão, para implantação de sub-aterros, que seguem o planejamento de avanço das operações no CTR Nova Iguaçu.

Atualmente encontram-se em processo de licenciamento ambiental no INEA/RJ os vales V e VI, conforme imagem a seguir, com o intuito de atender a demanda prevista para os próximos anos, até 2019.





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu



### 11. Desenho de Cenários Futuros

#### 11.1 Projeção de Crescimento Demográfico do Município

Antes da década de 90, a população do município de Nova Iguaçu, até então o 6º município mais populoso do Brasil, chegou a atingir o quantitativo de 1.700.000 habitantes em 1989. A partir da promulgação da Constituinte de 1988, inicia-se em todo o Brasil um processo contínuo de emancipações municipais e Nova Iguaçu é bastante afetada neste novo quadro que se apresenta, perdendo seguidamente 4 (quatro) importantes distritos: Belford Roxo (1990), Queimados (1990), Japeri (1991) e Mesquita (1999). O município chega ao então nascente século XXI reduzido a uma população de 754.519 habitantes.

Segundo dados do IBGE, em janeiro de 1988 o Brasil possuía um total de 4.177 municípios, enquanto que em 1996 já eram 4.974 municípios instalados e mais 533 aguardando instalação. Por fim, em janeiro de 1997 foram concluídos os processos de instalação pendentes e já aprovados, perfazendo um total de 5.507 municípios no país.

O surgimento abrupto de novos municípios, muitos criados para atender a interesses ilegítimos e sem capacidade administrativo-financeira para se tornarem independentes, uma vez que não dispunham de receita própria compatível com as demandas para sua autossustentabilidade, levou a necessária adoção de medidas para obstaculizar o processo. Para tanto, foi editada, a Emenda Constitucional nº 15/1996 instituindo requisitos mais rígidos e específicos a serem obedecidos nos procedimentos acerca da fragmentação dos entes municipais. Após a emenda citada, somente o processo da emancipação de Mesquita que já estava em andamento é efetivado.

A partir do ano 2000, cessam-se os efeitos de supressão territorial e demográfica decorrente das emancipações e a população do município se estabiliza em um patamar pouco superior a 750.000 habitantes. No momento atual, é pouco provável que sejam aprovadas pelo Congresso Nacional, medidas que alterem esse quadro e que acarretem em novos movimentos de desmembramento de municípios, o que certamente levaria ao aumento do déficit público e agravamento da crise econômica.

Na planilha a seguir pode-se observar a evolução da população de Nova Iguaçu/RJ a partir de 1991 até a última estimativa realizada pelo IBGE em 2017, que atualiza a população do município após o censo demográfico de 2010. Esta variação reflete basicamente as 3 (três) últimas décadas, considerando-se os eventos aqui relatados.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### População Total - Município de Nova Iguaçu

População	1991	2000	2010	2014 *	2017 *
<b>POPULAÇÃO TOTAL</b>	614.182 **	754.519	796.257	806.177	798.647

\* Projeção Estimativa Populacional realizada pelo IBGE

\*\* Excluindo-se a população dos distritos posteriormente emancipados

Fonte: PNUD, IPEA e FJP

Após o censo demográfico de 2010, o IBGE realizou duas projeções estimativas das populações municipais em 2014 e 2017, segundo a metodologia que considera como principais variáveis a população de partida, as taxas de mortalidade e fecundidade e fatores de migração interna e externa.

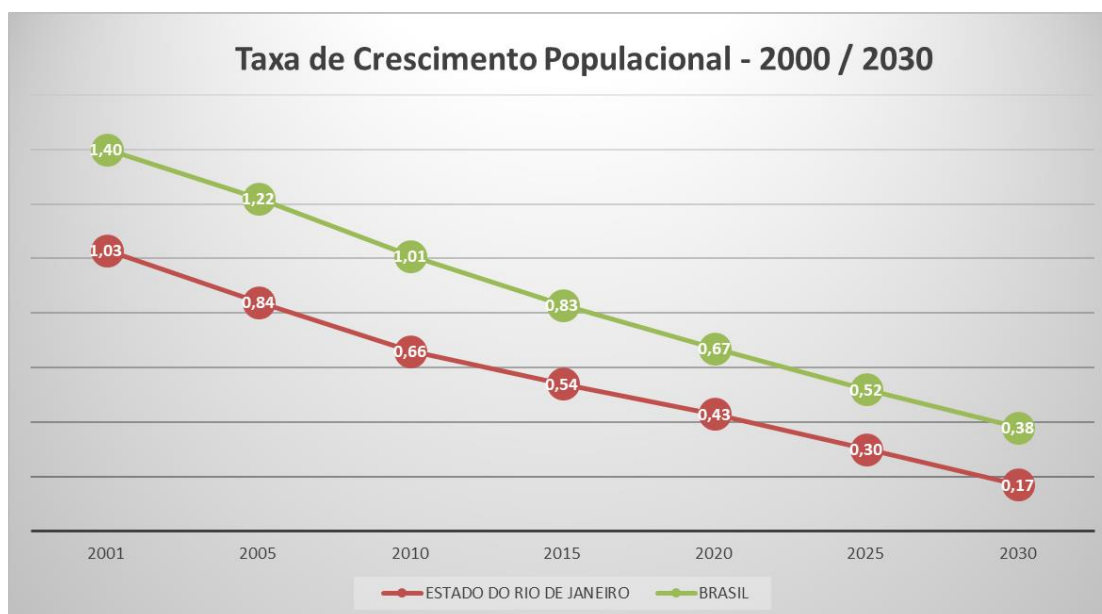
Pode-se observar inclusive uma variação negativa (decréscimo populacional) entre 2014 e 2017, que pode ser avaliada, como a expectativa de uma taxa de crescimento populacional (TCP) que não se confirmou. O IBGE não realiza projeções da TCP para os municípios, somente para as unidades das federações e capitais. Desta forma para termos uma noção real do que se passa com o comportamento demográfico da região, devemos nos debruçar sobre as taxas de crescimento populacional do Estado do Rio de Janeiro, para revelar as tendências.

O quadro a seguir mostra o comportamento da taxa de crescimento populacional do Estado do Rio de Janeiro em comparação com o Brasil

### Taxa de Crescimento Populacional (TCP)

Taxa de Crescimento Populacional	2001	2005	2010	2015	2020	2025	2030
<b>ESTADO DO RIO DE JANEIRO</b>	1,03	0,84	0,66	0,54	0,43	0,30	0,17
<b>BRASIL</b>	1,40	1,22	1,01	0,83	0,67	0,52	0,38

Fonte: Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação - IBGE 2018



As projeções demográficas para o Município de Nova Iguaçu realizadas pelo IBGE em 2017, na verdade refletem esse quadro de diminuição das taxas de crescimento demográfico registradas no Estado do Rio de Janeiro, demonstrando de forma inequívoca o envelhecimento da população e estabilização do crescimento populacional.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Em alguns estados da federação, como o Estado do Rio Grande do Sul, já se pode observar projeções de crescimento negativo para o ano de 2030 (TCP = - 0,01%). Como regra geral os estados das regiões sudeste e sul já apresentam taxas de crescimento inferiores à média verificada no país, apresentando comportamento demográfico mais próximo dos países desenvolvidos.

No município de Nova Iguaçu verifica-se que a TCP nos últimos 7 anos, considerando-se a projeção populacional do IBGE/2017 em relação a população aferida pelo censo de 2010, é de apenas 0,3%. Esta taxa de incremento da população está inclusive abaixo da média do Estado, fator este que tem sido objeto de preocupações frequentes da Prefeitura Municipal, pois esses números servem de parâmetro para definição de repasse de recursos oriundos da União para diversos segmentos.

Da análise da 1ª planilha que apresenta a evolução da população do Município a partir de 1991, verifica-se a ocorrência de taxas de crescimento geométrico anual baixas. Na primeira década deste século a taxa de crescimento foi de 0,55 ao ano. Na década seguinte, considerando-se somente até 2017 ano da última estimativa oficial projetada pelo IBGE, a taxa apresentou uma queda ainda maior atingindo 0,30% ao ano. Se observarmos a tendência do crescimento demográfico do Estado do Rio de Janeiro para o mesmo período, o município de Nova Iguaçu apresenta taxas de crescimento ainda inferiores ao Estado.

Como já mencionado, o IBGE não realiza projeções das taxas de crescimento populacional para o período de 20 anos, que é o horizonte do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município, desta forma teremos que traçar 2 (dois) cenários para estimarmos a população em 2037.

No primeiro cenário, menos provável, consideraríamos a taxa de crescimento demográfico da última década constante em 0,30% e neste caso a população de Nova Iguaçu ao final do período atingiria o patamar de 847.956 habitantes.

Em um segundo cenário, as taxas de crescimento populacional variariam em consonância com as taxas estimadas pelo IBGE para o Estado do Rio de Janeiro, vistas no gráfico anterior para o período de 2000/2030, com a manutenção da diretriz e tendências da curva de crescimento. Para este segundo cenário a população de Nova Iguaçu deixaria de crescer a partir de 2036 e no final do período atingiria o patamar que consideramos o limite inferior de 802.586 habitantes.

Em qualquer dos cenários considerados a variação da população será inferior a 50.000 habitantes, o que permite identificar o universo do quantitativo de municípios a serem atendidos pelo plano de gerenciamento.

Do ponto de vista do crescimento da economia, não se vislumbram taxas muito altas, sendo considerado, por exemplo, nas previsões recentemente realizadas pelo governo federal um crescimento médio do PIB de 2,5% nos próximos 30 anos, coerente com o comportamento dos últimos 20 anos.

O aprofundamento da crise econômica brasileira a partir do 2º semestre de 2014 e principalmente a crise por que passa o Estado do Rio de Janeiro a partir do fim dos grandes eventos: Copa do Mundo (2014) e Jogos Olímpicos (2016), restringiu a atratividade do Estado e conseqüentemente dos principais municípios.

O município de Nova Iguaçu, que sempre contou com uma população considerável de moradores vindos de outros estados da federação, principalmente das regiões Norte e Nordeste, viu nos últimos anos um retorno desta população aos seus estados de origem, principalmente pelo aumento significativo do desemprego nos grandes centros urbanos e a dificuldade de recolocação das pessoas no mercado de trabalho em uma economia em recessão.

### 11.2 Projeção da Geração de Resíduos Domiciliares e Resíduos

#### Públicos

##### 11.2.1 Resíduos Domiciliares

O diagnóstico elaborado para o PGIRS avaliou os indicadores de geração dos resíduos domiciliares a partir do ano de 2013 até 2017. Para as projeções atualizaremos esses indicadores até março de 2018, a partir dos dados coletados junto a Empresa Municipal de Limpeza Urbana – EMLURB. Se no início do período avaliado, identificou-se o aumento da geração de resíduos sólidos domiciliares coletados em razão, principalmente, do crescimento da renda, a partir de 2016 verificamos uma inversão da curva de crescimento decorrentes da crise econômica e da diminuição forte dos padrões de consumo da população.

Entre os anos de 2013 a 2015 verificou-se um decréscimo na geração de resíduos domiciliares da ordem de 3,37%, com um crescimento negativo em 2014 (-5,77%) e uma pequena recuperação no segundo ano de 2,17%. Com um quadro econômico favorável e índices de consumo crescentes, as práticas de ampliação do descarte das embalagens de bens e de serviços, e a mudança das características dos produtos – rápida obsolescência, maior presença de substâncias e materiais sintetizados, maior complexidade dos produtos (materiais multicamadas) são verificadas com frequência. Apesar dos ganhos de eficiência em vários quesitos dos processos de produção e consumo, pelo desenvolvimento da tecnologia, houve diminuição do quantitativo de resíduos gerados nos domicílios.

Desta forma evidencia-se, como já abordado no item 11.1, a pequena contribuição do aspecto crescimento populacional, já que as taxas de crescimento demográfico, no período mencionado, mantiveram-se em patamares inferiores a 0,5%. A melhoria na renda da população, entretanto reflete um impacto direto nas relações de consumo e na ascensão econômica das classes sociais que anteriormente estavam alijadas dessa condição.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

A partir de 2015, entretanto a realidade econômica se altera profundamente e uma parcela significativa da população, que havia mudado de classe social no final da década passada e início da atual, não se sustenta com a chegada da crise econômica e o desemprego crescente. Esses fatores influenciam diretamente a geração de resíduos, já que se observa uma gradativa desaceleração da atividade econômica e a chegada da recessão por longos 11 trimestres consecutivos. No último trimestre de 2017 começam a se registrar os primeiros números que caracterizam o fim da recessão técnica, mas os analistas econômicos preveem uma recuperação muito lenta e instável para os anos subsequentes.

No quadro a seguir é possível se observar como esses fatores se refletem na quantidade de resíduos domiciliares gerados em Nova Iguaçu, pela quantitativo destinado na Central de Tratamento de Resíduos do município (CTR Nova Iguaçu), somente pelos serviços de coleta domiciliar.

<b>Quantitativo de Resíduos Domiciliares destinados no CTR Nova Iguaçu Coleta Domiciliar N. Iguaçu</b>			
<b>Ano</b>	<b>Quantidade Anual (t)</b>	<b>Quantidade Média Mensal (t)</b>	<b>Taxa de Crescimento da Massa de Resíduos Domiciliares (%)</b>
2013	232.718,42	19.393,20	-
2014	219.287,45	18.273,95	-5,77
2015	224.047,33	18.670,61	2,17
2016	254.476,80	21.206,40	13,58
2017	244.044,17	20.337,01	-4,10
2018 * **	117.603,29	19.600,55	-
<b>Total</b>	<b>1.292.177,46</b>	<b>19.580,29</b>	<b>Taxa de Crescimento Total (%) entre 2013 / 2017</b>
			<b>4,87</b>

Fonte: Relatório Técnico da DTC - Emlurb, jun/2018

Obs:

\* Dados disponíveis até junho/2018

\*\* A Quantidade Média Mensal de 2018 não significa obrigatoriamente tendência de aumento da taxa de crescimento já que só foram considerados os dados referentes aos 6 primeiros meses do ano.

Apesar de, como já se viu, a retomada econômica está se procedendo de forma lenta e gradual, com taxas de crescimento mais modestas para os próximos anos, deve-se observar um contínuo processo de ascensão social de camadas da população ainda à margem do mercado de consumo de bens intermediários e bens duráveis, que tenderá a gerar, por alguns anos à frente, uma quantidade maior de resíduos pós consumo.

O desenho deste cenário, desejável do ponto de vista social, deverá propiciar naturalmente o crescimento da geração da massa de resíduos domiciliares, o que impõe a necessidade de ampliar os esforços no sentido de adotar práticas que aprimorem a gestão e diminuam a geração, conforme definição da Política Nacional de Resíduos Sólidos, incorporadas plenamente neste PGIRS.

O apelo ao consumo consciente está se ampliando, apesar de ainda estar em processo de crescimento o acesso a bens de consumo duráveis e semiduráveis, decorrente do crescimento econômico verificado na segunda metade da década anterior. O objetivo da PNRS de mudar o padrão de produção com vistas a ampliar a vida útil de materiais e equipamentos não será alcançado no curto prazo, pois a nossa sociedade ainda se caracteriza pelo consumo de baixa consciência, desperdício, substituição de embalagens retornáveis por outras descartáveis e crescimento da obsolescência de bens duráveis. Deve-se esperar que persista ainda por alguns anos um crescimento modesto da produção de resíduos, mas pode-se almejar a estabilização do quantitativo da massa de resíduos domiciliares em poucos anos e sua queda nos anos subsequentes.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 11.2.2 Resíduos Públicos

Os serviços de limpeza pública em Nova Iguaçu são os resultantes das atividades de conservação e limpeza da área urbana do município e dos bens de uso público. Compreendem a varrição de logradouros públicos (vias, praças, viadutos, passagens de nível, passarelas, vielas, servidões públicas, etc) lavagem de vias, limpeza de feiras livres, mobiliário urbano e monumentos públicos, desobstrução de ralos e dispositivos de drenagem, raspagem de terra das sarjetas das vias públicas, pintura do meio fio, capinação e roçada mecanizada em vias urbanas, a remoção de resíduos e de animais mortos de vias e logradouros públicos.

Apesar de não se tratar de um serviço de limpeza urbana, a Emlurb incorporou também as suas atividades, os serviços de poda da arborização urbana. Para tal foi realizada em 2017, para assumir os serviços citados que anteriormente eram atendidos pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura.

A cidade de Nova Iguaçu produz grande quantidade de resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana considerados neste subitem, sendo os da varrição os mais expressivos tanto do ponto de vista da quantidade gerada, quanto do ponto de vista da estrutura de recolhimento e remoção dos logradouros públicos.

Diferentemente da coleta domiciliar, que abrange a quase totalidade dos domicílios da cidade, excetuando-se apenas as localidades de características rurais em bairros afastados que não geram quantidade de resíduos que justifique a implantação do serviço, os serviços de limpeza pública estão intimamente ligados aos recursos econômico financeiros destinados a atividade.

Para execução dos serviços de limpeza pública, a Emlurb mantém contrato com a empresa terceirizada por meio de concorrência pública, para realização dos serviços de limpeza urbana da cidade. A empresa conta atualmente com um efetivo de 457 empregados, sendo 383 trabalhadores de limpeza urbana (garis) para atendimento a toda a área do município de Nova Iguaçu. Como já se verificou na fase de diagnóstico no item 4.1 – Limpeza de Logradouros e Praças Públicas a taxa de garis por habitante urbano em Nova Iguaçu é de apenas 0,15 (nº garis x habitante) a mais baixa entre os municípios que constituem a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

Com um quantitativo tão reduzido, fixado pelas condições contratuais estabelecidas por ocasião da concorrência pública para a prestação de serviços de limpeza pública, os serviços estão fortemente concentrados na URG Centro, devido a intensa atividade comercial e nos centros dos principais bairros do município que funcionam como polos equivalentes aos antigos distritos como: Miguel Couto, Austin, Comendador Soares, Posse, Cabuçu e outros bairros de intensa atividade comercial. Apenas nas áreas consegue se verificar um serviço de rotina de varrição, com frequências definidas e roteiros de remoção de resíduos, que retiram periodicamente o produto dos serviços da limpeza pública.

As áreas residenciais, os antigos loteamentos que originaram as dezenas de bairros do município e os conjuntos habitacionais construídos principalmente ao longo das artérias que cortam o município, como a Estrada de Madureira (Av. Abílio Augusto Távora) são atendidas pelo serviço de limpeza pública por demanda, sem uma frequência de rotina que caracteriza um planejamento global de serviços de limpeza de logradouros.

Para a realização desses serviços a Emlurb dispõe de equipes de emergência, compostas normalmente por 15 ou 20 trabalhadores, que são designados para atender as regiões que não contam com os serviços de rotina. Essas equipes volantes quando atendem a um bairro ou conjunto de logradouros procura realizar todos os serviços previstos para aquela região no mesmo período, pois certamente irá se ausentar por longo tempo em função das demandas sempre presentes nas demais localidades.

Olhando para o futuro, face aos cenários possíveis em um município do porte e da importância de Nova Iguaçu, é factível se propor que esse paradigma relatado deve ser rompido, para que o atendimento de qualidade, no caso da limpeza pública, tenha mais capilaridade e atinja um universo maior de logradouros e conseqüentemente de satisfação dos moradores com os serviços prestados pela Emlurb.

Para que esse objetivo seja alcançado é fundamental a descentralização dos serviços, hoje fortemente concentrados na URG Centro, com a criação de postos de serviços nos principais bairros do município. A estruturação desses postos de serviço demandará investimentos em obras que devem ser programados ao longo do período de vigência do PGIRS, bem como a locação de recursos humanos e materiais necessários a implantação.

A maior capilaridade dos serviços, além da proximidade e frequência de atendimento a um contingente maior da população, trará simultaneamente ganho significativo de produtividade dos trabalhadores da limpeza urbana. Atualmente, praticamente todo o contingente de trabalhadores iniciam a jornada de trabalho em um posto único na região central da cidade e são deslocados diariamente para as áreas onde realizarão os serviços. Este fato leva inevitavelmente a deslocamentos morosos até o início das operações e da mesma forma ao final da jornada, para retornarem ao posto de origem. Esses fatores diminuem diariamente o tempo de jornada de trabalho e a extensão de varrição por trabalhador, afetando diretamente a produtividade do sistema.

As providências propostas e a melhor estruturação dos serviços podem permitir que mais logradouros sejam atendidos pelo planejamento da limpeza pública e conseqüentemente parte dos resíduos hoje presentes nos logradouros públicos, que impactam a imagem da limpeza urbana da cidade, sejam removidos e/ou coletados pela maior dinâmica e presença da Emlurb nas suas áreas de atuação.

Os resíduos provenientes da poda de árvores devem na medida do possível serem direcionados para reciclagem e compostagem, já que se constituem em massa orgânica de qualidade, podendo inclusive ser utilizada na adubação de solo em áreas públicas onde haja plantio. Para tal, há necessidade de se prever a aquisição de um triturador de galhos para diminuir o volume dos resíduos de podas, que via de regra dificultam e encarecem o transporte. A presença de um equipamento deste, permite que os caminhões não se desloquem até o CTR Nova Iguaçu, aumentando a produtividade do sistema e atendendo os princípios da sustentabilidade ambiental



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Em relação a quantidade de resíduos provenientes da limpeza pública gerados em Nova Iguaçu, e destinados na Central de Tratamento de Resíduos do município (CTR Nova Iguaçu) nos últimos anos, o quadro a seguir demonstra como o sistema atual vem funcionando:

Quantitativo de Resíduos Públicos destinados no CTR Nova Iguaçu Limpeza Pública N. Iguaçu			
Ano	Quantidade Anual (t)	Quantidade Média Mensal (t)	Taxa de Crescimento da Massa de Resíduos Domiciliares (%)
2013 *	121.136,40	12.113,64	-
2014	191.373,85	15.947,82	57,98
2015	176.240,44	14.686,70	-7,91
2016	111.561,36	9.296,78	-36,70
2017	134.622,83	11.218,57	20,67
2018 * *	71.179,35	11.863,23	5,75
Total	806.114,23	12.521,12	Taxa de Crescimento Total (%) entre 2013 / 2018
			-2,07

Fonte: Relatório Técnico da DTC - Emlurb, jun/2018

Obs:

\* Dados disponíveis a partir de março/2013

\* \* Dados disponíveis até junho/2018

Ao contrário do comportamento apresentado pela coleta domiciliar, que guarda uma relação direta com a quantidade de resíduos geradas em cada domicílio, em função do maior ou menor consumo de produtos pela população; o quantitativo de resíduos removidos pela limpeza pública é função direta do quantitativo de homens, veículos e equipamentos empregados na execução dos serviços.

O conceito que se adota para o melhor entendimento da questão é de que o acréscimo de veículos compactadores na frota para a realização dos serviços de coleta, não alterará o peso total de resíduos coletados, pois teoricamente a totalidade dos resíduos domiciliares gerados são coletados em dias alternados no município. Mais veículos no sistema significaria apenas uma menor carga por veículo de coleta em operação.

Na limpeza pública esse conceito não se aplica, pois se houver aumento efetivo de trabalhadores e/ou aumento da frota e máquinas em operação, haverá maior capacidade de remoção e serviços que não eram realizados passam a ser executados, gerando aumento efetivo na produção pela retirada de resíduos da limpeza pública que estavam presentes nos logradouros e não eram alcançados pela ausência de serviços.

Analisando-se o quadro anterior com os quantitativos anuais de lixo público removidos na cidade de Nova Iguaçu, pode-se observar que apesar do comportamento irregular ano a ano, em função dos fatores que elencamos no parágrafo anterior, pode-se fazer algumas avaliações objetivando estimar projeções para os próximos anos.

Ao longo de 5 anos, entre 2013 e 2018, o quantitativo de lixo público decresceu 2,07%. A partir de 2014, quando a crise começa a se manifestar no 2º semestre e a Prefeitura enfrenta dificuldades orçamentárias, o nº de veículos que realiza a remoção de lixo público é diminuído e os quantitativos de resíduos segue a mesma tendência. Cria-se um indicador claro de que com o retorno a dinamização dos serviços haverá maior quantidade de resíduos a serem removidos, que atualmente permanecem nos logradouros públicos pela baixa capacidade de remoção. Um fator que é importante destacar é a necessidade de combate permanente a prática de acúmulo de lixo, entulho e bens inservíveis em pontos de lixo que proliferam na cidade, apesar da Emlurb disponibilizar à população serviço gratuito, mediante programação, para retirada dos resíduos citados através do telefone 0800 023 2626.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 11.3 Perspectivas das Áreas de Destinação Final de Resíduos

Conforme visto na fase de diagnóstico do setor de resíduos sólidos de Nova Iguaçu, a destinação final de resíduos no município é um serviço prestado sob a modalidade de concessão realizada pela Emlurb, iniciada em 15/12/2000, tendo como objetivo a construção, implantação e manutenção de uma Central de Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos. A operação iniciou-se em fevereiro de 2003, após a obtenção da Licença de Operação LO n.º FE002793, na época emitida pela FEEMA. A concessionária responsável pelos serviços é o CTR Nova Iguaçu, empresa do grupo Foxx Haztec, pelo prazo inicial de 20 anos a contar da data citada.

Por solicitação da Emlurb, a concessionária contratada para a prestação dos serviços, apresentou em outubro de 2014 parecer elaborado pelo Grupo de Estudos de Tratamento de Resíduos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Fundação COPPETEC/UFRJ, a respeito da vida útil residual da infraestrutura da CTR Nova Iguaçu para recebimento de resíduos.

O parecer técnico emitido à época indicava que, por um lado, os investimentos realizados até então atendem com margem de segurança adequada aos requisitos exigidos nos termos do Contrato de Concessão firmado entre a CTR Nova Iguaçu e a EMLURB. Por outro lado, apontava que a partir do término do Contrato de Concessão seriam necessários novos investimentos para atender à demanda futura por disposição final de resíduos sólidos. A concretização desses investimentos implica na obtenção de licença ambiental, execução de obras civis e complexidade considerável e operacionalização de novas áreas de disposição de resíduos sólidos.

Com base no parecer técnico da Fundação COPPETEC/UFRJ, a Emlurb contratou Fundação Instituto de Administração Mantenedora da Faculdade FIA de Administração e Negócios da USP/SP para realização de uma Avaliação Técnica, Econômico-Financeira e Contratual para definir as bases de ampliação do prazo de concessão em troca dos investimentos necessários para que a vida útil da área do CTR Nova Iguaçu seja renovada. A avaliação técnica apresentou as seguintes recomendações:

- Confirmação do interesse das partes na assinatura do aditamento contratual, incluindo a ampliação dos Vales 1, 2 e 4 e implantação e operacionalização dos Vales 5 e 6 do Aterro Sanitário de Adrianópolis, tendo como contrapartida a dilação do prazo contratual em 14 anos, passando o Contrato de Concessão a encerrar-se em 15 de dezembro de 2034;
- Confirmação de que no aditivo contratual seja incluída a compensação dos passivos pretéritos remanescentes entre as partes, com a correspondente elevação da tarifa incidente sobre a parcela de resíduos do município.
- O aditivo contratual deve contemplar a previsão da revisão ordinária quinquenal com o objetivo de dar confiabilidade à Prefeitura do Município de Nova Iguaçu e à CTR Nova Iguaçu de que todos os termos contratuais estejam sendo devidamente seguidos, que a CTR Nova Iguaçu terá capacidade de recebimento de resíduos até a data de 2034 e que caso tal cenário não se confirme a Emlurb dará andamento ao processo de identificação de novas áreas para destinação dos resíduos sólidos urbanos do município.

Com base nas recomendações elencadas, a Emlurb assinou a prorrogação da concessão até 15/12/2034, equacionando pelos próximos 16 anos a destinação dos resíduos sólidos da cidade de forma ambientalmente adequada e atendendo os requisitos da legislação em vigor.

É importante, entretanto ressaltar que para atendimento pleno aos preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelecidos na Lei Federal 12.305, A Prefeitura de Nova Iguaçu, através da Emlurb deve estabelecer políticas públicas que privilegiem a redução, reciclagem e redução dos resíduos junto às fontes geradoras, através da implantação do estímulo aos processos de coleta seletiva, com e sem a participação do poder público. A organização desses processos é fundamental para que a vida útil do aterro sanitário da CTR Nova Iguaçu seja controlada e monitorada ao longo dos próximos anos, pois atualmente o CTR funciona como um polo regional de destinação final de resíduos que atende a outras Prefeituras da Baixada Fluminense e ao setor privado, como destinação para as empresas classificadas como grandes geradores.

A tendência para o futuro mais próximo é a busca por um equilíbrio dinâmico com a queda gradual dos resíduos sólidos urbanos oriundos das Prefeituras Municipais, pela adoção de políticas públicas que minimizem a geração de resíduos destinados a aterros sanitários; em contrapartida a um provável aumento dos resíduos de grandes geradores privados, decorrentes da eventual recuperação da atividade econômica, principalmente na região metropolitana do Rio de Janeiro. Se o equilíbrio desses quantitativos não for alcançado haverá diminuição precoce da vida útil prevista para a CTR Nova Iguaçu (dezembro/2034), obrigando a busca por novas áreas para licenciamento ambiental e destinação final dos resíduos sólidos do município.

#### 11.3.1 Licenciamento Ambiental de Novas Áreas na CTR Nova Iguaçu

Os cálculos de dimensionamento de áreas que permitiram que o Grupo de Estudos de Tratamento de Resíduos da Fundação COPPETEC/UFRJ estimassem a vida útil da CTR Nova Iguaçu, levaram em conta além da exploração dos vales atualmente em operação (vales 3 e 4) na área da CTR Nova Iguaçu, a abertura de mais duas áreas de operação (vales 5 e 6), dentro da própria área objeto da concessão.

A proposta técnica apresentada por ocasião da concorrência pública, que deu origem ao contrato de concessão n.º 001/CP/EMLURB/2000, previa a junção de 2 (duas) glebas de terra, totalizando uma área de 1.200.000 m<sup>2</sup>. No projeto básico dos aterros apresentados previa-se a ocupação de 6 vales. Os 4 (quatro) em operação desde o início da concessão dos serviços e os vales 5 e 6 situados na face oeste do polígono que determina o perímetro da



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

área de concessão. Essas duas áreas pelo projeto teriam capacidade de recepção de 6.132.561 m<sup>3</sup> de resíduos, equivalente a 31,6% da capacidade total de projeto que é de 19.423.672 m<sup>3</sup> de resíduos<sup>1</sup>.

Na imagem a seguir pode-se observar os limites da área concessionada e os vales previstos para entrada em operação nos próximos anos.

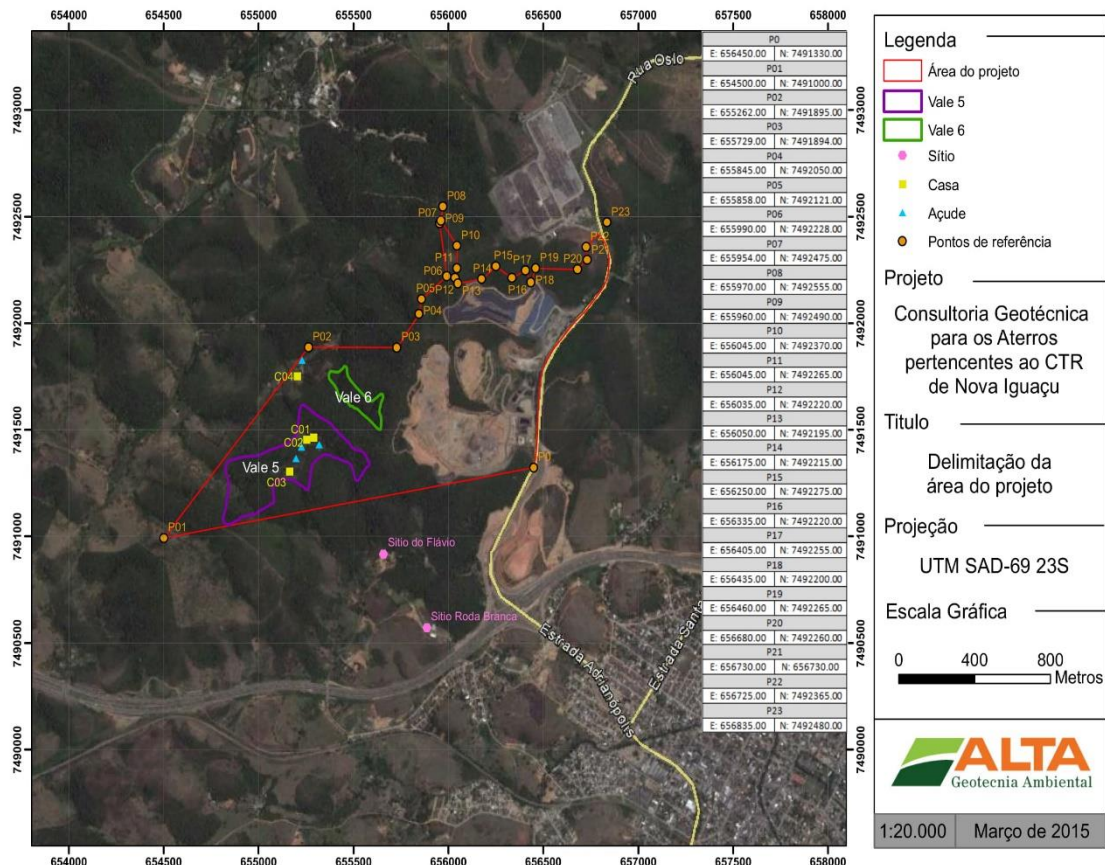


Imagem de satélite das áreas de expansão da CTR Nova Iguaçu

Deve-se observar entretanto, que os vales 5 e 6 deverão ser objeto de licenciamento ambiental junto ao INEA e este processo já deveria estar em andamento por parte da concessionária, visto que historicamente no Estado do Rio de Janeiro, processos desta natureza costumam demandar um tempo considerável pois a atividade exige cuidados ambientais detalhados e implantação de infraestrutura que propicie a segurança ambiental de todo o sistema.

### 11.4 Estruturação do Setor para Implantação do PGIRS e Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos

A partir da promulgação da Lei Federal nº 12.305/2010 pelo Congresso Nacional, que aprovou as diretrizes estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos ocorreu uma ampliação significativa do conjunto de atores e de ações que envolvem o manejo adequado dos resíduos sólidos. O conceito de responsabilidade compartilhada envolvendo toda a sociedade, reforçou o papel de coordenação do setor público, em especial na esfera municipal de governo, que é a responsável pela provisão dos serviços. Desta forma o novo Plano de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos para o município de Nova Iguaçu deverá estar plenamente harmonizado com a legislação federal, exigindo da empresa responsável pela gestão dos serviços de limpeza urbana – Emlurb, o desempenho de novas e importantes funções, sem o que dificilmente os objetivos deste Plano serão alcançados.

<sup>1</sup> Dados Proposta Técnica S.A Paulista - 2000





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Como empresa pública responsável pelo Sistema Municipal de Limpeza Urbana, a instituição deverá assumir entre outras competências, a função de implementação da política governamental para o segmento de resíduos, bem como estabelecer as diretrizes, metas e objetivos do Plano Diretor de Resíduos Sólidos. A Emlurb deverá valorizar de maneira significativa suas funções mais estruturantes, além dos papéis que habitualmente já desempenha em relação a fiscalização de contratos e da operação dos prestadores de serviços contratados.

O fortalecimento da Emlurb se torna ainda mais importante em face do imprescindível envolvimento e da responsabilidade compartilhada de toda a sociedade na implementação do PGIRS. O que em grande medida dependia apenas da intervenção dos operadores do sistema, envolve agora, de maneira objetiva diversos outros atores. Isso exige o fortalecimento e a capacidade de desempenho permanente de funções de planejamento, controle, avaliação, articulação intersetorial, normatização, regulação e fiscalização sobre todas as atividades e todos os componentes do Sistema Municipal de Limpeza Urbana e gestão de informações.

Além das funções inerentes a atividade da Emlurb, a implantação do PGRIS deve envolver o fortalecimento de ações de outras instituições da estrutura do poder municipal como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Turismo principalmente nos aspectos referentes a Educação Ambiental e Comunicação Social. Atenção especial deve ser dada à atividade de gestão da informação, uma vez que o Plano prevê a criação de mecanismos de acompanhamento das atividades dos prestadores de serviço e funções de gestão do Sistema que ensejam a produção de grande volume de informações. Sem tratamento, análise e uso adequados, tal fluxo corre o risco de inviabilizar as demais funções acima mencionadas.

A formulação das políticas públicas para o setor envolve um conjunto de atividades estratégicas, com forte embasamento técnico, voltadas à promoção de articulações e à adesão dos diversos agentes participantes da cadeia de responsabilidades no manejo de resíduos. A execução das políticas formuladas no PGIRS não depende, portanto, exclusivamente de intervenções diretas da Emlurb ou dos demais setores do governo municipal envolvidos na temática.

Deve ser estimulada a realização de seminários e oficinas de trabalho para transmissão de conteúdo, entre os diferentes grupos de áreas governamentais afins, para conhecimento dos desdobramentos do Plano, que serão de grande valia para a implementação do PGIRS. A Emlurb deverá, respeitadas as atribuições de cada órgão, atuar como promotora permanentemente dos processos que têm impactos sobre a gestão de resíduos. O objetivo principal deverá ser o acompanhamento das atividades desses fóruns e a manutenção de uma postura proativa na inscrição e na defesa de pontos de interesse da agenda construída pelos diferentes atores.

### 11.4.1 Participação da Sociedade Civil e Ações de Inclusão Social

Além da esfera governamental do município, será necessário articular de maneira permanente e qualificada o diálogo com as entidades da sociedade civil com representação setorial, capazes de estabelecer a necessária interlocução com a Emlurb e de pactuar o envolvimento de seus representantes no alcance dos objetivos e metas do PGIRS.

O compartilhamento de responsabilidades e o estabelecimento de acordos e resoluções que busquem a efetivação dos mecanismos de logística reversa, princípios fundamentais da PNRS e do PGIRS, demandarão por parte da Emlurb um pleno conhecimento das dinâmicas do setor. É relevante saber quem são os principais atores, quais os seus interesses e articulações estratégicas, suas iniciativas e assim por diante. Isso envolve não apenas as entidades ligadas ao mundo empresarial, mas também centros de pesquisa e organizações não governamentais atuantes na área, que produzem conhecimentos, tomam iniciativas e interferem no debate. Importante também acompanhar o andamento dos acordos de logística reversa promovidos sob a liderança do Ministério do Meio Ambiente e seus desdobramentos no âmbito dos municípios.

As ações de inclusão social que nortearam as diretrizes estratégicas tanto da PNRS como do PGIRS, devem enfatizar sobretudo o diálogo e à cooperação com os catadores de resíduos sólidos e suas entidades representativas. A Emlurb deve estimular o estabelecimento de convênios com diversas cooperativas com o objetivo de estabelecer vínculos formais de colaboração.

Paralelamente, os catadores que integram esse grupo, em especial os que não fazem parte de cooperativas e associações, apresentam diversas vulnerabilidades. Estas não podem ser objeto específico do PGIRS e demandam a intervenção de outras secretarias municipais, de modo a constituir ações específicas, integradas e adaptadas às necessidades desse grupo de pessoas. Desta forma é necessário que se mantenha um canal permanente de contato na estrutura dos órgãos públicos municipais envolvidos na temática, com quem os catadores e suas entidades possam dialogar de maneira permanente.

O PGIRS tem como premissa básica na sua origem, a elaboração sob o signo da participação social e sua implantação não poderá fugir a esse intuito. A Emlurb deverá promover as iniciativas de coordenação, registro e processamento de informações associadas aos mecanismos de participação e controle social previsto pelo PGIRS. A participação social constitui um importante mecanismo de monitoramento das ações. Portanto, deverá ser constituída uma unidade encarregada do acompanhamento desses processos, com amplo respaldo e trânsito interno na Emlurb, assim como canais de diálogo com os demais prestadores de serviço inclusos no Sistema de Limpeza Urbana.

### 11.4.2 A Regulação do Sistema de Limpeza Urbana

Cada vez mais fica evidente que o Sistema de Limpeza Urbana, dotado de planejamento das atividades e com tantos atores envolvidos em diferentes segmentos da sociedade civil, além das interfaces com a indústria, o comércio e o setor de serviços devem ser dotados de controles de regulação bem estruturados. Tal necessidade já tem hoje grande relevância por estar a operação do Sistema baseada na descentralização das diferentes atividades



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

operacionais mediante concessão, permissão, autorização e contratação de empresas para execução de serviços e atividades afins. Isso significa manter um diálogo permanente com empresas e outros agentes, de modo a assegurar que a execução dos contratos atenda plenamente ao interesse público.

Nas concessões, mesmo se tratando de contratos de longo prazo, revisões devem ser previstas, buscando assegurar o pleno equilíbrio econômico e financeiro de sua execução. A Emlurb deve se preparar para eventuais repactuações, colocadas seja por novas necessidades ou por contingências quanto à capacidade de investimentos.

Para consolidação das atividades mencionadas há necessidade de uma base de informações consistente, acessível, confiável e atualizada acerca das responsabilidades da Emlurb. A complexidade do novo sistema previsto no PGIRS irá gerar uma grande massa de informações que deverão produzir consequências em muitos casos imediatamente, pois que se trata de atividade de fiscalização. A produção da informação objetiva a criação de um instrumento de intervenção e de correção de rumos. Além do uso interno essa base poderá eventualmente ser acessada pelo público externo, via internet e outros meios de comunicação social. Para tanto será necessário conceber e implantar um sistema de informações estratégicas e gerenciais sobre limpeza urbana, em consonância com o Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos – SINIR.

### 12. Diretrizes e Estratégias para o Manejo Diferenciado dos Resíduos

#### 12.1 Propostas para a Efetividade na Implantação da Coleta Seletiva

##### 12.1.1 As Experiências Anteriores e Dificuldades para Implantação do Sistema

A Prefeitura de Nova Iguaçu através da Emlurb, já realizou ao longo dos últimos vinte anos, diversas tentativas de implantação da coleta seletiva na cidade, desde modelos simplificados em alguns bairros-piloto, até alternativas mais abrangentes envolvendo a coleta seletiva através de cooperativa de catadores. As alternativas testadas funcionaram durante determinado período, mas invariavelmente não conseguiram perdurar por mais tempo, já que o processo exige alguns requisitos, que se não atendidos levam ao abandono dos programas e a desmobilização dos agentes envolvidos.

As principais dificuldades verificadas em experiências anteriores, para a implantação do sistema de coleta seletiva no município estão relacionadas a seguir:

- Baixa participação da sociedade civil no processo, pela dificuldade de adesão a proposta e ausência de maiores investimentos em comunicação e educação ambiental;
- Segregação deficiente dos resíduos na fonte geradora, comprometendo a qualidade dos recicláveis para a comercialização;
- Dificuldade de as cooperativas de catadores manterem a coesão inicial dos cooperados, com a saída de filiados para realização de serviços independentes por conta própria;
- Queda periódica dos preços dos recicláveis para comercialização, levando ao desinteresse pela coleta de algumas tipologias de resíduos;
- Dificuldade da Prefeitura / Emlurb de manterem os investimentos, nos períodos de crise econômica, acarretando um processo de descontinuidade da coleta seletiva.

Das modalidades testadas e que apresentaram maior efetividade, a coleta porta a porta foi a mais utilizada entre os projetos de coleta seletiva, consistindo na separação dos materiais recicláveis realizada pela população, para posterior coleta através de veículos específicos. Essa modalidade, entretanto, é a que apresenta custo mais elevado, pois há necessidade de investimentos em frota, mão de obra para a coleta e na locação e/ou construção de um centro de triagem de materiais recicláveis e armazenamento temporário para posterior comercialização. A pequena escala de materiais recicláveis coletados e o baixo valor agregado de algumas tipologias de recicláveis inviabilizaram a adoção deste modelo de coleta seletiva nas experiências anteriores.

A segunda modalidade de coleta seletiva que também foi adotada por algum tempo, foi a implantação de Postos de Entrega Voluntária (PEVs), que consistiram na instalação de equipamentos / áreas de acondicionamento por tipologia de resíduos identificados em contenedores por cores ou silos de separação para quantitativos mais significativos.

A análise dos fatores intervenientes que levam ao sucesso ou não do processo de coleta seletiva, deve sempre considerar aspectos de natureza técnica, econômica, ambiental e educativa. Os projetos anteriores que consideraram apenas as vantagens políticas a serem obtidas, graças a um suposto posicionamento em defesa do meio ambiente, não foram bem sucedidos.

A Prefeitura, através da Emlurb, via de regra tem dificuldades em administrar um orçamento muitas vezes restrito para desenvolvimento de todos os serviços de limpeza urbana, sendo induzida a avaliar apenas as implicações econômicas do novo sistema. A responsabilidade pela gestão dos resíduos sólidos no município deve, contudo ser avaliada em função dos objetivos socioambientais da coleta seletiva, que não são somente a geração de receita suplementar para o município, mas, principalmente, visar a proteção ambiental e a sustentabilidade do sistema de limpeza urbana como um todo.

Por outro lado, a coleta seletiva tem mais possibilidade de êxito quando os resíduos gerados pela comunidade apresentam em sua composição materiais considerados recicláveis, em quantidades que justifiquem economicamente a segregação. Paralelamente, deve se verificar a existência de um mercado



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

comprador para os materiais recicláveis. Dependendo da quantidade e da qualidade dos materiais gerados, pode haver dificuldade de comercialização, quase sempre condicionada à existência de indústrias reprocessadoras na região.

As considerações econômicas são indispensáveis, uma vez que com a implantação da coleta seletiva, na prática ocorre a coexistência de dois sistemas simultâneos, a coleta domiciliar regular e a coleta seletiva que inevitavelmente apresenta um custo unitário mais elevado. Desta forma, a implantação da nova modalidade de coleta implicará, na sobrecarga da estrutura existente ou na adoção de uma estrutura auxiliar, que a administre e opere, além de equipamentos, instalações de apoio e veículos, resultando em investimentos nem sempre previstos no orçamento disponível.

Para que não se repita mais vezes os erros de experiências anteriores, já que se trata de um processo de mudança de mentalidade das comunidades envolvidas, é importante ressaltar a necessidade de uma avaliação da implantação escalonada desse serviço como alternativa para adequação das novas despesas aos recursos existentes. Assim, avaliadas as possibilidades de suporte das novas despesas, devem-se estudar os benefícios ambientais a serem obtidos, que estão diretamente relacionados com os aspectos de natureza técnica. A separação dos materiais gerados no interior dos domicílios desperta a atenção da comunidade, não somente para o quanto é descartado, mas também para o que é consumido.

Por outro lado, o conhecimento das quantidades dos materiais recuperados, também acabará por despertar a atenção da população para a necessidade de uma ação ampla, que envolva todos os segmentos, da população ao consumo, com o objetivo primeiro de proteger o meio ambiente como condição indispensável para a conquista da sustentabilidade e de uma qualidade de vida melhor para todos. A coleta seletiva deve ser encarada não apenas como tarefa rotineira, mas como parte de um conjunto de atividades preservacionistas, que irão nos conduzir a um mundo de um consumo mais consciente e com uma geração de resíduos menor e mais controlada.

### 12.2 Planejamento de Ações – Agentes Envolvidos e Parcerias

#### 12.2.1 A Implantação da Coleta Seletiva Incluída no Projeto Básico de Concorrência Pública de Prestação de Serviços à Emlurb

A existência de uma empresa pública, vinculada a Prefeitura de Nova Iguaçu, responsável pelo gerenciamento dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos, permite através da administração indireta, maior agilidade nos processos de contratação e/ou concessão de serviços, bem como o estabelecimento de convênios com segmentos da esfera pública e privada, para desenvolvimento dos serviços e captação de recursos para projetos de melhoria do sistema de limpeza urbana.

Através desses instrumentos a Emlurb realiza processos periódicos de contratação, através de concorrência pública, de empresas privadas prestadoras de serviços, para as atividades de coleta domiciliar e limpeza pública do município. Cabe, portanto a Emlurb, administrar e fiscalizar todo esse sistema que inclui ainda a destinação final de todos os resíduos recolhidos, serviço este que operado através de concessão pública, como já foi abordado anteriormente.

O atual contrato de prestação de serviços de coleta domiciliar e limpeza pública, com a empresa Inova Ambiental encontra-se em andamento, com previsão de término para 25/10/2025. No edital de licitação, os serviços de limpeza urbana a serem executados pela empresa vencedora da concorrência pública, podem ser resumidos da seguinte forma:

- Coleta e Transporte de resíduos sólidos regularmente descartados pela população (domiciliares, comerciais e industriais inertes também considerados como ordinários);
- Remoção manual e mecânica de lixo público a granel, resíduos sólidos não domiciliares descartados pela população em vazadouros clandestinos, locais públicos e solicitados via canais de interface entre contribuinte e órgão público;
- Coleta Seletiva porta a porta de material com possível potencial de reciclagem e nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV);
- Varrição Manual de vias e logradouros públicos;
- Varrição Mecanizada de vias e logradouros públicos;
- Limpeza e higienização de feiras livres;
- Capinação e raspagem manual;
- Roçada mecanizada;
- Pintura de guias;

A Emlurb desta forma e pela primeira vez, insere no objeto contratual, a obrigatoriedade de fornecimento de equipe específica para realização da coleta seletiva no município, já que as experiências anteriores foram realizadas através de projetos-pilotos por administração direta da Prefeitura ou através de fomento a criação de cooperativas de catadores, com o aval da administração municipal.

A iniciativa proposta pela Emlurb corrige uma lacuna nos serviços de gestão de resíduos sólidos do município, e busca a conformidade com a legislação ambiental, através da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010). A Lei determina que a implantação da coleta seletiva é obrigação dos municípios e metas referentes à coleta seletiva fazem parte do conteúdo mínimo que deve constar nos planos de gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

A coleta seletiva é sem dúvida um dos pilares de sustentação do PIGRS, e desta forma a Emlurb, respaldada também pelo CONDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente), buscou estruturar um projeto básico para implantação do sistema de coleta seletiva porta-porta, buscando a adesão crescente da população, visando reduzir os quantitativos de resíduos destinados ao CTR Nova Iguaçu.

A formalização da implantação da coleta seletiva pelo município, também habilita a Prefeitura de Nova Iguaçu, ao recebimento de recursos estaduais provenientes da Lei Estadual nº 5.100/2007 referente a parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias – ICMS, repassados aos municípios, conhecida como Lei do ICMS Verde. Apesar de tratar-se de uma pequena parcela desse recurso, no que tange a área de resíduos sólidos, poderá ser utilizada para amortizar parte dos custos inerentes ao novo serviço.

Foi realizado o cadastramento dos domicílios previstos para o atendimento pela coleta seletiva, para recebimento dos sacos para acondicionamento dos resíduos recicláveis.

Considerando a estimativa populacional do IBGE para 2019, a cidade possui 248.092 domicílios, o projeto que tinha uma previsão inicial de atendimento de 0,4% domicílios por mês.

Os principais parâmetros que nortearam o dimensionamento do projeto básico de implantação da coleta seletiva no município estão apresentados no quadro a seguir e foram adotados para que fosse realizado o levantamento dos recursos humanos e materiais para início do projeto.

Parâmetros de Dimensionamento da Coleta Seletiva			
Parâmetros	Quantitativo	Unidade	Observações
População residente	825.388	habitantes	Estimativa IBGE/2021
Estimativa de habitantes por domicílio	3,33	habitantes/ domicílio	
Quantidade de domicílios total	248.092	domicílios	Estimativa IBGE/2019
Estimativa de domicílios atendidos - 1ª etapa	992	domicílios	Correspondente a 0,4 % do total de domicílios
Frequência de atendimento da coleta seletiva	4,0	dias / mês	
Coleta domiciliar total	15.625	toneladas/mês	Considerada a geração média no ano de 2021
Geração per capita por habitante	0,73	kg/habitante/dia	
Geração diária por domicílio	2,42	kg/domicílio/dia	
Geração mensal por domicílio	62,98	kg/domicílio/mês	
Percentual de resíduos potencialmente recicláveis	32	%	Análise gravimétrica
Média mensal de resíduos potencialmente recicláveis por domicílio	20,15	kg recicláveis/ domicílio/mês	
Perspectiva de coleta de resíduos potencialmente recicláveis	20,00	toneladas/mês	



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 12.2.2 Recursos Humanos e Materiais para a Coleta Seletiva

#### 12.2.2.1 Sistema de coleta porta-porta

A coleta seletiva através do sistema porta a porta é a metodologia mais utilizada atualmente nos programas de coleta seletiva e consiste na separação dos materiais recicláveis na fonte geradora, realizada pela população, para posterior coleta por veículos específicos, e geralmente realizada em dias alternados aos da coleta domiciliar.

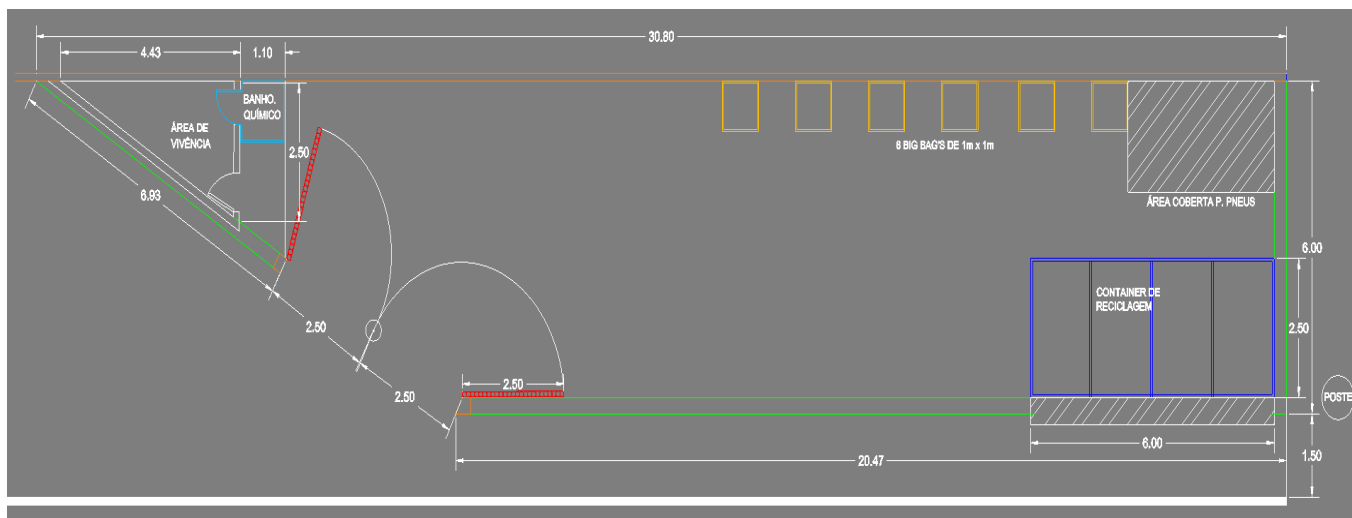
No sistema porta-porta utiliza 1(um) caminhão carga seca tipo gaiola, com capacidade de 5m<sup>3</sup> do silo de armazenamento dos recicláveis e 1 (uma) equipe para realização da coleta dos resíduos segregados pela população composta de 1(um) motorista, 2 (dois) coletores contratados pela empresa responsável pelo serviço. A equipe é liderada pelo motorista responsável pelo roteiro, que responde diretamente ao supervisor de serviços da contratada.

Os resíduos da coleta seletiva são acondicionados em sacos plásticos verdes transparentes, com a simbologia de resíduos recicláveis e capacidade de 150 litros e apresentados para a coleta seletiva próximo ao horário da passagem do veículo coletor, para evitar o manuseio prévio por moradores de ruas e/ou pessoas não autorizadas.

Todos os resíduos coletados deverão ser destinados prioritariamente ao local definido pela Emlurb, que será sempre a Cooperativa os Associação de Catadores parceira(s) do projeto. Na ausência eventual de convênio, os resíduos coletados poderão ser acondicionados em um Ponto de Entrega Voluntário (PEV) ou outra área estabelecida pela Emlurb de forma que fiquem acondicionados corretamente e não expostos ao tempo.

#### 12.2.2.2 Ponto de Entrega Voluntária - PEV

Área pública administrada pela Emlurb onde estão instalados equipamentos e dispositivos de coleta que geralmente apresentam recipientes individualizados e identificados através do código de cores para os diferentes tipos de resíduos sólidos. Essa modalidade está fundamentada na oferta de pontos descentralizados de recepção de resíduos, pois os equipamentos são distribuídos em diferentes locais públicos da cidade e é necessário que a população se desloque até um ponto determinado e descarte os resíduos previamente triados em sua residência ou local de trabalho.



Projeto Piloto do Ponto de Entrega Voluntário – PEV – Módulo IV

Av. Cel. Bernardino de Melo altura do nº 5000 - Bairro da Luz

Em junho/2017 a Emlurb implantou no município de Nova Iguaçu a primeira unidade do PEV, em terreno público as margens da ferrovia metropolitana sob concessão da Super Via, na Av. Cel Bernardino de Melo, no bairro da Luz, próximo à área comercial do centro.

O PEV do Módulo IV é composto de uma pequena área de vivência com banheiro químico para uso dos trabalhadores que lá operam. Na área destinada aos resíduos recicláveis estão instalados 8 big bags com capacidade de 1m<sup>3</sup> cada, e caixas brooks de 5m<sup>3</sup> para descarte de papel/papelão, plásticos, vidros e metais. Há ainda uma área coberta para recebimento de pneus inservíveis e outra aberta para recebimento de resíduos da construção civil (RCC). O espaço permite a manobra de veículos pesados para retirada dos recicláveis e pá carregadeira para carregamento do RCC.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Para remoção dos resíduos dos PEVs são utilizados 1(um) caminhão poliguindaste simples com motorista e 4 (quatro) caixas metálicas do tipo Brooks com capacidade de 5 a 7m<sup>3</sup> para recebimento de entulhos, resíduos de capina, galhos e madeiras.

Quando da aprovação do PGIRS, a Emlurb previa até o ano de 2025 a instalação de 10 PEVs, similares ao modelo do módulo IV para atendimento aos principais bairros do município, conforme pode ser observado no quadro a seguir:

Coleta Seletiva - Planejamento Instalação de PEVs			
Módulos	Bairros	Dispositivos de Coleta	Situação Atual
Módulo I	Centro	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área
Módulo II	Austin	Containers de Recicláveis / Recepção de Pneus	Em Licenciamento
Módulo III	Sta. Eugênia	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área
Módulo IV	Bairro da Luz	Containers de Recicláveis / Bens inservíveis / RCC	Em Operação
Módulo V	Tinguá	Pontos de Coleta Domiciliar / RCC	Em Operação
Módulo VI	Jardim Palmares	Containers de Recicláveis / Bens inservíveis / RCC	Levantamento de Área
Módulo VII	Prata	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área
Módulo VIII	Jardim Tropical	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área
Módulo IX	Posse	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área
Módulo X	Miguel Couto	Containers de Recicláveis	Levantamento de Área

Fonte: Relatório Técnico da DTC - Emlurb, abr/2018

### 12.2.3 Análise dos Resultados Obtidos a partir da Implantação da Coleta Seletiva

O início da coleta seletiva porta a porta regularmente ocorreu em 12/2020. Foram implantados inicialmente 6 (seis) roteiros abrangendo 21 bairros, com frequência de 1 x semana para cada localidade.

Antes da implantação do novo sistema, a EMLURB procedeu o cadastramento dos domicílios a serem atendidos pela coleta seletiva, para recebimento dos sacos plásticos adotados para acondicionamento dos resíduos recicláveis. A guarnição de coleta seletiva ficou encarregada da distribuição dos sacos com controle e fiscalização da EMLURB.

Para a primeira avaliação dos resultados serão reportados os dados operacionais consolidados em 2021, expressos no quadro a seguir:



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Resultados Coleta Seletiva - 2021

Parâmetros	Situação (Dez/21)	Total	% do Total	Observações
Nº de Roteiros (Seletiva x Domiciliar)	6	82	7,3	O total considera roteiros diários, em dias alternados, diurnos e noturnos
Nº de Bairros atendidos (Seletiva x Domiciliar)	54	68	79,4	Considerados os bairros onde já existe roteiros implantados, ainda que não cubram 100 % da área
População atendida pela Coleta Seletiva	76.784	825.388	9,3	
População participante da Coleta Seletiva	3.731	825.388	0,5	População que aderiu diretamente ao projeto
Nº de domicílios participantes da Coleta Seletiva	1.036	248.092	0,42	
Coleta Domiciliar (Total coletado / ano)	187.499		100,0	
Coleta Seletiva (Total coletado / ano)	67,6		0,036	
Perspectiva de coleta de resíduos potencialmente recicláveis (t/ano)	240,0		28,18	Quantidade prevista no PGIRS em out/2020, antes da implantação do projeto

Analisando os dados operacionais da planilha referentes a coleta domiciliar e seletiva realizadas no município no ano de 2021, pode-se destacar os seguintes pontos:

- Os quantitativos coletados anualmente pela coleta domiciliar vêm diminuindo progressivamente nos últimos anos, mas infelizmente ainda não se deve associar essa redução ao aumento das práticas de coleta seletiva pela população;
- Nos últimos 4 anos (2017/2021) a média de resíduos da coleta domiciliar caiu 23,2%, o que pode ser explicado pela diminuição da atividade econômica a partir de 2016 e especialmente nos 2 últimos anos devido a pandemia e o empobrecimento das camadas mais vulneráveis da sociedade;
- O período da pandemia mais acentuada (2020/2021) se caracteriza pelo isolamento social e um maior tempo de permanência da população em suas residências, conseqüentemente gerando mais resíduos por domicílio. Apesar desse fator, ocorre paralelamente uma grande desmobilização nos locais de trabalho (indústria, comércio e serviços) que ficaram fechados por longos períodos e deixam de gerar grande quantidade de resíduos que eram coletados regularmente pela coleta domiciliar. Desta forma verifica-se nesse período uma acentuação da queda dos quantitativos anuais de coleta.;
- A implantação da coleta seletiva se dá, portanto, neste cenário. O projeto da coleta seletiva tinha como meta inicial traçada pelo PGIRS, realizar essa modalidade de coleta em 0,4% dos domicílios (992 domicílios), podendo chegar a 1% de domicílios no transcorrer do contrato. Neste aspecto o projeto atendeu a meta proposta pois hoje se realiza a coleta seletiva em 0,42 % dos domicílios do município;
- Em relação a quantidade de resíduos recicláveis coletados e o potencialmente estimado no PGIRS as discrepâncias foram mais significativas. No plano a previsão da coleta seletiva era de 240,0 t/ano e no ano de 2021 verificou-se uma média mensal de 67,6 t/ano ou 28,2% do total previsto;
- O acompanhamento operacional da coleta seletiva pela Emlurb permite afirmar que a quantidade reduzida de recicláveis coletados, se deve a não apresentação pelos geradores, dos recicláveis que tem maior valor agregado e maior peso específico (metais, vidros, etc). O que se verifica na prática, é que parte dos recicláveis sofrem previamente uma triagem nas residências uni ou multifamiliares, pois esses materiais são facilmente comercializáveis e geram receita para quem os produz. Alguns tipos de recicláveis ainda mais valiosos (latas de alumínio, materiais eletrônicos, peças de aço, etc) via de regra são pouco destinados à coleta seletiva;
- Os quantitativos coletados pela coleta seletiva devem ser observados por essa ótica, pois não devem traduzir ausência de êxito do projeto, pelo não atingimento dos volumes/ pesos previstos. O acompanhamento da mancha de expansão da área do projeto de coleta seletiva, com o número de bairros e domicílios atendidos, deve ser sim o principal parâmetro a ser atingido.

Em relação a tipologia dos resíduos recicláveis oriundos da coleta seletiva, na planilha a seguir é possível se observar, os principais resíduos coletados ao longo do ano de 2021:



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Acompanhamento Coleta Seletiva													
Resíduo	jan/fev	mar/21	abr/21	mai/21	jun/21	jul/21	ago/21	set/21	out/21	nov/21	dez/21	Acumulado	% Recicláveis Coletados Mês
Papelão (kg)	158	856	880	525	635	981	720	1.050,00	1.328	1.690	2.789	11.612	17,17%
Papel Misto (kg)	229	238	102	439	298	681	760	620,45	560	2.691	1.560	8.178	12,09%
Plástico misto (kg)	30	115	480	213	268	330	870	775	980	2.620	852	7.533	11,14%
Pet (kg)	628	98	345	497	577	220	848	860	1.050	1.890	1.382	8.395	12,42%
Sucata(Alum/Ferro) (kg)	45	978	1.165	774	997	1.140	960	2.377	1.090	3.060	2.578	15.164	22,43%
Vidro (kg)	440	625	1.392	965	956	1.330	882	2.436	2.030	2.789	2.890	16.735	24,75%
<b>Total Coletado (kg/mes)</b>	<b>1.530,00</b>	<b>2.910,00</b>	<b>4.364,00</b>	<b>3.413,00</b>	<b>3.731,00</b>	<b>4.680,50</b>	<b>5.040,00</b>	<b>8.118,45</b>	<b>7.038,00</b>	<b>14.740,00</b>	<b>12.051,00</b>	<b>67.615,95</b>	<b>100%</b>
<b>Total Coletado (kg/mes) - média</b>	<b>5.634,66</b>												

Analisando a planilha com os dados operacionais da coleta seletiva, por tipo de recicláveis coletados, pode-se tecer os seguintes comentários:

- Há um progressivo aumento dos quantitativos de material reciclável coletado conforme o projeto vai se desenvolvendo ao longo do ano, notadamente no 2º semestre. Percebe-se que conforme a população vai tomando maior conhecimento do serviço, aumenta o grau de adesão a proposta da coleta seletiva;
- Apesar dos resíduos como sucata e vidro apresentarem maior percentual em relação as demais tipologias, isto se dá única e exclusivamente devido a diferença de peso específico entre os materiais coletados;

### 12.2.4 Estratégias para Sustentação e Ampliação da Coleta Seletiva

O PGIRS deve adequar progressivamente as estratégias para dar sustentabilidade ao projeto de coleta seletiva e garantir os fundamentos para uma ampliação gradativa e segura das áreas atendidas. As estratégias elencadas podem ser resumidas da seguinte forma:

- Consolidação e ampliação do programa de coleta seletiva;
- Ampliação e melhorias na logística da coleta porta-porta;
- Implantação do programa “Dê valor ao catador” em áreas comerciais onde há maior presença de catadores, de forma a otimizar os processos de coleta e atuar no aspecto organizacional da atividade;
- Ampliação da estrutura de triagem e armazenamento temporário dos recicláveis buscando o engajamento permanente da cooperativa de catadores, através do aumento do interesse na associação ao programa;

A ampliação dos serviços da coleta seletiva com o aumento da cobertura do atendimento populacional é uma das estratégias para atingir maiores índices de materiais recicláveis recuperados, no entanto, essa meta só será atingida caso as demais estratégias sejam implementadas em conjunto.

Para alcançar os objetivos de universalização da coleta seletiva, o atendimento do serviço deverá estar consolidado e ampliado para todo o município, de forma a atender toda a população. Há, entretanto, a necessidade de todo esse esforço, esteja sincronizado com a ampliação da capacidade de processamento dos recicláveis, fortalecimento e ampliação dos PEVs e do sistema de coleta porta-porta, precedida de Mobilização Social e Educação Ambiental.

A estruturação operacional da logística da coleta porta-porta precisa definir no projeto basicamente os seguintes fatores: Setorização das Áreas de Coleta, Frequência, Transporte e Acondicionamento, indicando os procedimentos mínimos necessários à realização da coleta seletiva.

A setorização das áreas de coleta é a divisão do município em setores de coleta, de acordo com suas características geográficas e populacionais. Na setorização deve ser definida a ordem de avanço do cronograma de ampliação do atendimento, de acordo com o planejamento estabelecido.

A ampliação do sistema deve prever a necessidade e a localização das centrais de triagem e/ou PEVs que funcionarão como pontos de acumulação temporária para os resíduos da coleta seletiva, por setor.





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Esses pontos são instalações de pequeno porte, que devem ser incorporadas à malha urbana sem ocasionar incômodos. São lugares de passagem para os resíduos e devem prever espaços para recepção de resíduos da Coleta Seletiva - que devem permanecer acondicionados e não expostos ao tempo até seu transporte para as cooperativas.

Em cada setor será possível estimar, com boa aproximação, a quantidade de resíduos a serem coletados. Assim, a ampliação deverá seguir uniformemente dentro das áreas setorializadas, para o equilíbrio proporcional da população atendida e da quantidade de resíduos enviados às cooperativas de acordo com a capacidade de processamento dos resíduos.

Outra medida a ser observada quando da expansão da coleta seletiva, é que sua universalização seja concluída em um setor para depois iniciar em outro. Essa estratégia contribui para a otimização dos equipamentos e redução de custos e ainda permite o planejamento gradual da estruturação e construção de novos PEVs ou áreas de acumulação temporária, precedendo a ampliação da coleta seletiva.

O custo da coleta com transporte será menor à medida que se ampliar a quantidade de resíduos recicláveis coletados num determinado roteiro, pois os veículos circulam com menor ociosidade, por esta razão, é conveniente que o ritmo de implantação respeite um processo de "universalização por setor", ou seja, é melhor completar a implantação da coleta em um setor, operando com toda a capacidade os veículos e os pontos de acumulação temporária, ao invés de iniciar em vários setores ao mesmo tempo.

Em relação a estruturação da logística de destinação dos recicláveis cumprirá papel essencial para os avanços na gestão da coleta seletiva, a organização da oferta de apoio e incentivo às cooperativas ou associações de catadores, a formalização e adesão a contratos padronizados.

De acordo com as orientações da Lei Federal nº 12.305/2010, as cooperativas e associações de catadores deverão ser incluídas na logística de destinação e recebimento dos resíduos recicláveis, como um dos pontos de recebimentos dentro da setorialização da coleta seletiva.

Nesse sentido, a Emlurb necessita identificar em breve espaço de tempo as parcerias viáveis e organizar uma série de intervenções nessas associações, a fim de estruturá-las e prepará-las adequadamente para recepção dos resíduos destinados pela coleta seletiva.

As intervenções e apoio as parcerias firmadas com as cooperativas, podem ser resumidas nas seguintes ações:

- Modernizar e estruturar as áreas de triagem: estabelecer parcerias que permitam a aquisição de equipamentos como prensas, esteiras/mesas de catação, empilhadeiras, ampliar a cobertura de galpões, melhorar as condições do ambiente de trabalho;
- Profissionalizar a estrutura da associação: capacitação e treinamento dos membros;
- Inserir nas capacitações e treinamentos, os aspectos de segurança do trabalho e saúde ocupacional e uso de EPI;
- Formalizar a prestação de serviço com a Emlurb através da elaboração de convênio com especificações previstas na Lei Federal nº 13.019/2014 com estabelecimento de atribuições de ambas as partes;
- Aumentar o número catadores face a rotatividade nos serviços via cooperativa;
- Elaborar programa de apoio aos catadores para: alimentação básica, saúde, lazer, educação;
- Orientar com relação ao aumento da escala de comercialização de recicláveis;
- Estabelecer parcerias com grandes geradores;
- Orientar na articulação com as redes de comercialização;

### 12.3 Educação Ambiental, Capacitação dos Agentes e Comunicação Social

#### 12.3.1 Educação Ambiental e Capacitação dos Agentes

A educação ambiental tem um papel fundamental no PGIRS, que é de mobilizar e envolver a sociedade, os setores públicos e privados, toda a economia produtiva e de prestação de serviços, de forma a impulsionar a transformação de comportamentos no que tange a temática dos resíduos sólidos, abrangendo princípios e valores para a construção de sociedades sustentáveis, conforme consta no item X, artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos e no Decreto Lei 7.404/2010 que regulamentou a PNRS.

No citado decreto, no Título IX, artigo 77, ficam claramente determinadas às ações de educação ambiental que devem ser implementadas pelo poder público:

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei 12,305/2010;

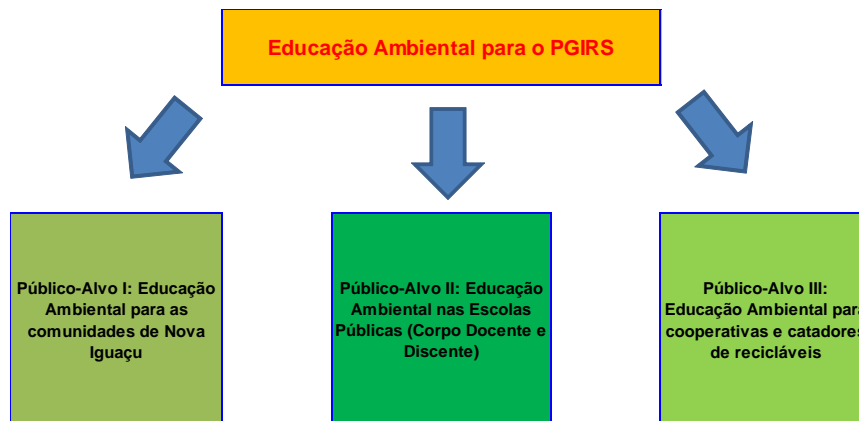
V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;

VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;

VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e

VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

A proposta de Educação Ambiental para o PGIRS deverá abranger diferentes linhas de ação, objetivando atingir 3 (três) segmentos dos mais importantes para a sociedade, pelos efeitos multiplicadores que devem ser buscados de forma permanente, para que se garanta a sustentabilidade do plano e proporcione o ganho de consciência ambiental almejado.



### 12.3.1.1 Público-Alvo I: Educação Ambiental nas Comunidades

No âmbito do Governo Municipal, a Secretaria responsável pela área de educação ambiental é a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura, Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEMADETUR). No escopo de atribuições da SEMADETUR destaca-se a promoção de ações de Educação Ambiental em nível formal e não formal, objetivando a participação ativa da comunidade escolar e população em geral na defesa do meio ambiente.

Na SEMADETUR já são desenvolvidas ações no âmbito da coleta seletiva, na área central do município e comunidades de alguns bairros. Tais ações garantem uma proposta permeada pela Educação Ambiental calçada em conhecimentos não compartimentados, integrando escola, família e comunidade, motivando principalmente as comunidades mais carentes a ter uma postura coletiva de que a geração futura depende da escolha que cada indivíduo fizer no presente, o que é um desafio ambiental, visando intensificar e aumentar o trabalho com as comunidades de Nova Iguaçu.

Como exemplo pode-se citar o projeto de Coleta Seletiva Solidária, que já cadastrou cerca de 40 catadores que já abandonaram as carroças e os burros-sem-rabo que utilizavam para recolher material reciclável pela cidade e passaram a trabalhar com bicicletas especiais. Além disso, todos receberam uniformes e equipamentos de segurança pessoal.

O serviço já foi implementado na principal área comercial do Centro e no bairro Ponto Chic, com três catadores. Na sequência deverá chegar aos bairros Cabuçu e Morro Agudo.

Para que os projetos na área de Educação Ambiental não sofram solução de descontinuidade e não passem de iniciativas isoladas, faz-se necessário a criação e implementação de um Projeto de Educação Ambiental, para a comunidade, consistente e contínuo: Formação de Gestores Ambientais - visando formar gestores ambientais nas diferentes comunidades do município.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### a) Objetivo Geral:

A formação de Gestores Ambientais e a sensibilização das comunidades para as questões ambientais por meio de um Programa de Capacitação que contribua para mudanças de hábitos e valores, pessoais e coletivos, em relação ao ambiente, adotando uma ética de vida sustentável, buscando a formação da cidadania ambiental.

### b) Objetivos Específicos:

- Apresentar o projeto para as lideranças comunitárias dos bairros de Nova Iguaçu para que seja divulgada a proposta e realização das inscrições para a capacitação;
- Sensibilizar os participantes para desenvolver ações nas áreas de interesse ambiental de sua comunidade;
- Incentivar o resgate da memória local e municipal, como forma da comunidade conhecer melhor sua realidade, origens, desenvolvimento e surgimento dos problemas socioambientais;
- Fomentar a inclusão da luta pela qualidade ambiental nas reivindicações cotidianas da comunidade;
- Desencadear processo de reconstrução coletiva de valores, hábitos e atitudes condizentes com a proposta de vida sustentável;

### 12.3.1.2 Público-Alvo II: Educação Ambiental nas Escolas Públicas

A rede municipal de Nova Iguaçu, que atende ao ensino fundamental é formada por 134 escolas, distribuídas da seguinte forma:

Rede de Escolas Municipais de Nova Iguaçu		
Unidades Regionais de Governo (URG)	Bairros	Nº de Unidades
URG I	Centro	25
URG II	Posse	16
URG III	Comendador Soares	11
URG IV	Cabuçu	21
URG V	Km 32	18
URG VI	Austin	15
URG VII	Vila de Cava	10
URG VIII	Miguel Couto	12
URG IX	Tinguá	6
<b>TOTAL</b>		<b>134</b>

Fonte: Relatório Secretaria Municipal de Educação, set/2018

O alcance do público alvo deste segmento, deve ser realizado através dos profissionais de educação ambiental da SEMAETUR, ou contratados caso a Secretaria não disponha de quantitativo suficiente para atender toda a rede, para realização de palestras para os professores das escolas municipais. O objetivo é de que após capacitados, os professores repassem aos seus alunos a importância da educação ambiental e do correto manejo dos resíduos sólidos por todos os envolvidos.

A Educação Ambiental nasceu visando gerar maior consciência ecológica em cada ser humano, preocupada em ensejar a oportunidade de um conhecimento que permitisse mudar o comportamento em relação à proteção da natureza.

O desenvolvimento sustentável deve estar também, aliado à Educação Ambiental, a família e a escola e devem ser os iniciadores das práticas educacionais de preservação do ambiente natural. A criança, desde cedo, deve aprender a cuidar da natureza, no seio familiar e na escola é que se



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

deve iniciar a conscientização do cuidado com o meio ambiente. A Educação Ambiental bem assimilada, responsabilizará o educando para o resto de sua vida.

Segundo Tânia Munhoz (2004) uma das formas de levar Educação Ambiental à comunidade é pela ação direta do professor na sala de aula e em atividades extracurriculares. Através de atividades como leitura, trabalhos escolares, pesquisas e debates, os alunos poderão entender os problemas que afetam a comunidade onde vivem; instados a refletir e criticar as ações de desrespeito à ecologia, a essa riqueza que é patrimônio do planeta e de todos os que nele se encontram. E ainda diz: "Os professores são as peças fundamentais no processo de sensibilização da sociedade dos problemas ambientais, pois, buscarão desenvolver em seus alunos hábitos e atitudes sadias de conservação ambiental e respeito à natureza transformando-os em cidadãos conscientes e comprometidos com o futuro do país".

Portanto faz-se necessário promover um curso de formação continuada, com os seguintes propósitos, para professores das escolas municipais no município de Nova Iguaçu.

a) Objetivo Geral:

Capacitar professores das escolas municipais com o foco na problemática dos resíduos sólidos, manejo, coleta seletiva e reciclagem.

b) Objetivos Específicos:

- Ampliar o número de escolas contempladas, se possível com a inclusão de escolas estaduais e a rede privada de ensino no município;
- Apresentar o programa para os diretores das escolas cadastradas no programa;
- Organizar curso modelo de formação continuada com foco na problemática dos resíduos sólidos;
- Fortalecer a Educação Ambiental Formal nas escolas municipais.

### 12.3.1.3 Público-Alvo III: Educação Ambiental para Cooperativas e Catadores de Recicláveis

O terceiro grupo que deverá ser objeto de capacitação em educação ambiental são os trabalhadores, associados ou não em cooperativas, que fazem da coleta de resíduos recicláveis a sua fonte de trabalho e renda. A Educação Ambiental desse segmento cumpre um papel essencial para os avanços do PGIRS, no que tange aos processos de organização da oferta de apoio e incentivo às cooperativas ou associações de catadores, a formalização e adesão a contratos padronizados, e o investimento na organização de novas cooperativas ou associações.

Não foram identificadas na fase de diagnóstico, cooperativas estruturadas como associações independentes que entre outros aspectos, busquem atingir metas de sustentabilidade e autogestão, seja em virtude da falta de organização e de capacidade gerencial ou de formalização junto ao poder público.

Essa realidade precisa ser modificada dentro do prazo imediato de implementação do Plano. Seguindo os preceitos da Lei nº 12.305/10 as cooperativas organizadas e capacitadas devem ser incluídas na logística de destinação e triagem dos resíduos recicláveis secos, de forma a desonerar parcialmente o poder público, atuando como parceiros na expansão do projeto de coleta seletiva.

Nesse sentido, o município necessita de imediato, para atender a legislação, organizar essa categoria de trabalhadores em associações, a fim de estruturá-las e prepará-las adequadamente como centrais de triagem para recepção em maior escala dos resíduos destinados pela coleta seletiva.

As principais intervenções e apoio são elencados a seguir:

- Identificar, fomentar e ampliar a capacidade de triagem das cooperativas de reciclagem: reformar e/ou equipamentos como prensas, esteira, empilhadeiras, ampliar a cobertura dos galpões, melhorar as condições do ambiente de trabalho;
- Profissionalizar a estrutura da associação: capacitação e treinamento dos membros;
- Capacitação e treinamento com foco nos aspectos de segurança do trabalho e saúde e uso de EPI;
- Formalizar a prestação de serviço com Emlurb através de convênio ou Termo de parceria com especificações previstas na Lei Federal nº 13.019/2014 com estabelecimento de atribuições de ambas as partes;
- Orientar e articular as cooperativas objetivando o aumento da escala de comercialização com maior lucratividade para a atividade e seus membros;
- Estabelecer parcerias com grandes geradores de resíduos;
- Incentivar os catadores autônomos a se agregarem as cooperativas reestruturadas como forma de garantir maior rendimento e lucratividade, com condições de trabalho e de saúde adequadas

Com a dinamização da capacidade operacional das cooperativas será possível ampliar a cobertura da coleta seletiva dentro das metas previstas. Essa medida é de suma relevância, pois de acordo com a proposta, essas associações deverão receber todo o resíduo reciclável da coleta seletiva.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Cabe ressaltar que apesar de ser uma atividade vinculada ao setor público e realizada atualmente na informalidade, o contrato com associações ou cooperativas de catadores para os serviços de coleta seletiva de recicláveis, pode ser realizado por dispensa de licitação. A dispensa esta prevista na Política Federal de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, a qual modificou o inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei de Licitações nº 8.666/93 e autorizou as Prefeituras a contratarem as associações/cooperativas de catadores para execução das atividades de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis.

Neste contexto, são apresentados a seguir os principais objetivos dos programas e ações para o fortalecimento das cooperativas de catadores de Nova Iguaçu.

### a) Objetivo Geral:

Capacitar os catadores de rua e condutores de veículos de tração animal (carroceiros) - para a difusão da cultura de associação em cooperativas, com enfoque em educação ambiental e saúde ocupacional, contribuindo para o processo de formação de agentes multiplicadores de limpeza urbana nas comunidades.

### b) Objetivos Específicos

- Identificar os catadores de recicláveis e carroceiros do município, que estejam dispostos a trabalhar de forma associativa e organizada;
- Organizar espaço acessível para os catadores onde possa ser realizada a capacitação dos mesmos pelos agentes públicos da SEMADTUR;
- Realizar capacitação com linguagem acessível para o público alvo sobre saneamento básico, educação sanitária e ambiental, e manejo dos resíduos sólidos;

## 12.3.2 Comunicação Social

Para que a implantação do PGIRS atenda os requisitos definidos quando da elaboração da Política Nacional de Resíduos Sólidos, posteriormente ratificados pela Lei Federal nº 12.305/2010, faz-se necessário o desenvolvimento de um projeto de comunicação e de mobilização social, com o papel de desempenhar ações de divulgação do PGIRS, utilizando as mídias vinculadas aos meios de comunicação de massa.

A divulgação do PGIRS deverá ser realizada através de um Plano de Comunicação específico para dar ciência a toda a sociedade civil do município, em todos os segmentos, do conteúdo do plano e as diretrizes e metas previstas a serem alcançadas. A proposição deverá ser elaborada em conjunto com o setor de Comunicação da Prefeitura.

### 12.3.2.1 Estratégia e Divulgação do Plano de Comunicação

A Comunicação Social e a veiculação da Educação Ambiental através de campanhas de divulgação, conforme consta na Resolução CONAMA nº 422/2010, deve garantir o uso de linguagem de fácil compreensão, com amplo acesso à informação, de forma clara e transparente, contextualizando e abordando as dimensões: histórica, econômica, cultural, política e ecológica, na esfera individual e coletiva, colaborando na construção e na difusão do conhecimento e nas mudanças de comportamento, vinculados à realidade local.

A estratégia a ser adotada no Plano de Comunicação deverá contemplar um plano de mídia local para difusão das ações operacionais e educativas necessárias para a implantação local do PGIRS, com o levantamento e mapeamento das mídias locais e parceiros, que participem e noticiem o processo.

O Plano de Comunicação deverá ter um papel de disseminar o conhecimento do PGIRS no município, bem como, a Educação Ambiental nos meios de comunicação de massa. São apresentados a seguir os objetivos e instrumentos previstos para o plano:

### a) Objetivo Geral

Divulgar através dos meios de comunicação de massa, todo o conhecimento da problemática do manejo de resíduos sólidos no município e os compromissos assumidos no PGIRS que visam buscar soluções para equacionamento dos problemas levantados e os mecanismos de revisão periódica do plano que garantam a sustentabilidade e processos de melhoria contínua.

### b) Objetivos Específicos

- Desenvolver layouts e diagramar, os materiais publicitários e pedagógicos previstos no plano;
- Divulgar o plano em mídias impressas e eletrônicas (site, jornais, rádio, TV, redes sociais, etc);
- Fortalecer a imagem da Prefeitura junto à sociedade, no que tange a preocupação com a solução dos problemas decorrentes do crescimento contínuo da geração de resíduos sólidos pelas sociedades modernas;



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### 12.3.2.2 Mobilização Social

A mobilização da sociedade está prevista na Política Nacional de Resíduos Sólidos como um dispositivo e uma ferramenta para comunicação do processo de elaboração e revisão periódica do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS), garantindo o caráter participativo, conforme preconiza a Lei nº 11.445/2007 em conjunto com a Lei nº 12.305/2010, que definem as condicionantes para o controle social e sistema de informação, como princípios fundamentais que asseguram a participação popular através da ampla divulgação do plano.

Os dispositivos previstos de mobilização social deverão auxiliar a difusão de informações de forma clara e objetiva, atendendo toda a comunidade do município, acolhendo dúvidas, críticas e sugestões, evitando possíveis conflitos decorrentes da divulgação de informações incorretas e incoerentes com as ações a serem executadas.

A contribuição da população neste processo estimula as ações participativas, enfatizadas no plano e, de acordo com os ditames da PNRS permitirão maior eficácia na identificação, avaliação e consideração das variáveis socioculturais e ambientais do município, que devem ser consideradas na busca de soluções para a problemática do manejo de resíduos sólidos.

#### a) Objetivo Geral

Desenvolver ações para a sensibilização da sociedade quanto à relevância do processo de elaboração, revisão e adequação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) e da importância de sua participação neste processo.

#### b) Objetivos Específicos

- Mobilizar a comunidade, os educadores, as redes, os movimentos sociais, as instituições organizadas da sociedade civil, visando à participação ativa na implantação do PGIRS, nas ações articuladas e na garantia do controle social e na observância aos princípios da ética ambiental;
- Divulgar amplamente o processo, as formas e canais de participação e informar os objetivos e desafios do PGIRS;

O planejamento para a mobilização social também deve prever a realização de eventos técnicos, a serem convocados por publicação oficial do poder público, como seminário técnico e audiências públicas para apresentação das diferentes fases do PGIRS.

O Seminário Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos é um evento público com o objetivo de apresentar os resultados iniciais das fases de diagnóstico e prognóstico e alternativas para a gestão de resíduos para a comunidade como um todo, através de uma síntese do trabalho de elaboração do PGIRS.

As contribuições da sociedade civil também devem ser agregadas ao plano através de duas audiências públicas previstas para o final da 1ª fase – Diagnóstico da Gestão de Resíduos Sólidos e ao final da 2ª fase – Relatório Final do PGIRS.

As audiências previstas na Lei nº 11.445/2007 serão o espaço para a população conhecer e opinar sobre o plano apresentado, de forma a fornecer elementos para validação dos planos propostos. Após a realização da última audiência o redator do plano deverá incorporar as contribuições consensuais da sociedade, antes da apresentação final ao Legislativo Municipal em formato de lei.

### 13. Estratégias para Administração do Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGIRS)

A Emlurb que teve a sua criação definida através da Lei nº 1.669 de 17 de janeiro de 1990, é legalmente a responsável direta pela gestão e o manejo dos resíduos sólidos urbanos e deve determinar as regras para o gerenciamento de todos os tipos de resíduos no âmbito do município de Nova Iguaçu, expressas no Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

As regras e a estratégia de administração do PGIRS, bem como as atualizações necessárias decorrem da Política Nacional de Resíduos Sólidos que estabeleceu princípios e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de todos os resíduos sólidos, determinando as responsabilidades aos geradores privados e ao poder público.

#### 13.1 Diretrizes Gerais para Melhoria Contínua do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos

O sistema de limpeza urbana da cidade deve ser desenhado segundo um modelo de gestão que, seja capaz prioritariamente de promover a sustentabilidade econômica das operações; preservar o meio ambiente e a qualidade de vida da população, através de soluções que promovam a melhoria contínua dos processos, consideradas as questões sociais envolvidas na temática dos resíduos sólidos. Em todos os segmentos operacionais devem ser privilegiadas as melhores alternativas que atendam simultaneamente a duas condições fundamentais: que sejam as mais econômicas e que sejam tecnicamente corretas para o ambiente e para a saúde da população.

Desta forma atendendo aos preceitos contidos na Lei nº 12.305/2010, para o desenvolvimento do novo modelo de gerenciamento de RSU da Prefeitura de Nova Iguaçu foram estabelecidas as seguintes diretrizes para a gestão do plano:

- Renovação e adoção de sistema de limpeza urbana, que priorize operações com foco na redução dos resíduos na fonte de geração através da criação de mecanismos de apoio institucional que incentive a utilização de matéria prima “limpa” com o objetivo de gerar menos resíduos.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

- Desenvolver em paralelo ao sistema de coleta domiciliar convencional, a ampliação do sistema de coleta seletiva, com ênfase em ordem decrescente de importância, dos processos de reutilização e reciclagem de resíduos, visando o decréscimo contínuo de resíduos destinados a CTR Nova Iguaçu;
- Promoção da responsabilidade compartilhada através da criação de estratégias de atividades e campanhas de educação ambiental permanente, envolvendo todos os atores dos processos de geração de RSU passando pelo setor produtivo, distribuidores e importadores e consumidores;
- Inclusão e fortalecimento da organização de catadores em forma de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis como forma de inclusão social e instrumento de geração de renda através do desenvolvimento de trabalho de cunho socioambiental;
- Tornar os serviços de coleta domiciliar convencional e seletiva mais dinâmicos, com a implantação de mecanismos intermediários de armazenagem temporária de resíduos, como Estações de Transferência (ETRs) e Pontos de Entrega Voluntária (PEVs), de maneira que as rotas de coleta sejam otimizadas, evitando-se longos deslocamentos de veículos de baixa capacidade volumétrica até a CTR Nova Iguaçu;
- Privilegiar e implantar mecanismos que tornem efetiva a operacionalização da logística reversa no município, referente aos resíduos sólidos específicos previstos na PNRS, reduzindo os percentuais de rejeitos para a disposição final ambientalmente adequada;

### 13.2 Ações Relativas aos Resíduos Enquadrados na Logística

#### Reversa

Apesar do art. 33º da Lei 12.305/2010 evidenciar que a responsabilidade pela estruturação e implementação dos sistemas de logística reversa dos resíduos enquadrados no referido artigo, seja dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, o PGRIIS deve elencar ações que objetivem estabelecer acordos setoriais visando o atendimento a legislação federal e a correta destinação desses resíduos. Desta forma evita-se a disposição final em aterros e centrais de tratamento, dos resíduos apresentados a seguir:

I – Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II – Pilhas e baterias;

III – Pneus;

IV – Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V – Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI – Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Como são diversos setores industriais envolvidos no advento da logística reversa, a legislação prevê a remuneração do serviço público de limpeza urbana, quando este exercer alguma atividade do sistema de logística reversa, como a captação e concentração de resíduos. Até a presente data, decorridos 8 (oito) anos da promulgação da legislação, a grande maioria das prefeituras tem dificuldades em estabelecer esses acordos setoriais, seja por falta de experiências anteriores de negociações com o setor privado ou pela dificuldade de quantificar a remuneração dos serviços prestados pelo setor público, de uma forma que possa ser suportado pelo setor privado, tendo a sustentabilidade ambiental como objetivo maior.

Para que se efetive, portanto, a proposição sugerida na lei, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGRIIS deve prever a construção de acordo, termo de compromisso ou, quando for o caso, contrato com o setor empresarial, de forma que se remunere, por exemplo, a captação destes resíduos na rede de PEVs.

Para se efetivar esses acordos e estabelecer as diretrizes para operacionalização da logística reversa devem-se estabelecer as seguintes ações:

- Estabelecer contatos para integração aos sistemas de logística reversa nas esferas nacional, estadual e regional que já estejam em funcionamento, com os objetivos de: implantar, operacionalizar e fiscalizar os processos voltados a implementação da logística reversa em Nova Iguaçu, a partir das experiências exitosas já concretizadas nos acordos setoriais. Realização de eventos e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia de logística reversa para debater, esclarecer, propor e encontrar soluções compartilhadas, se possível com a inclusão de cooperativas dos catadores organizados neste sistema;
- Conduzir campanha de esclarecimento à população quanto obrigatoriedade da logística reversa para os resíduos elencados anteriormente, com o objetivo de divulgar o descarte correto destes resíduos, garantindo a adesão da população aos sistemas instalados no município, tanto pela iniciativa privada como os disponibilizados pelo poder público municipal;



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

- Estabelecer com auxílio da SEMAETUR um programa de Inclusão Digital, proporcionando locais de recebimento de resíduos eletroeletrônicos e de informática para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes, bem como destino adequado aos rejeitos. Deve-se envolver no programa além do setor público, Associação Comercial e Industrial, a Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL), SENAI, SENAC, instituições de ensino técnico e superior, entre outros;
- Utilizar os PEVs e instalar diversos pontos para recebimento de pilhas e baterias nas edificações próprias do município, além de incentivar a instalação de pontos na rede varejista e lojas de telefonia móvel, integrados ao “Programa ABINEE Recebe Pilhas” que é uma iniciativa conjunta de fabricantes e importadores de pilhas e baterias portáteis (Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica). Este programa prevê o recebimento, em todo território nacional, das pilhas usadas, devolvidas pelo consumidor ao comércio, e seu encaminhamento, por meio de transportadora certificada, a uma empresa que faz a reciclagem desse material.
- Estabelecer contato objetivando a formulação de acordo setorial com os distribuidores e comerciantes locais de lâmpadas fluorescentes compactas e tubulares, de luz mista, a vapor de mercúrio, a vapor de sódio, a vapor metálico e lâmpadas de aplicação especial, para implantação do sistema de logística reversa, com a instalação e operacionalização de ponto de entrega e envio ao destino ambientalmente adequado de lâmpadas e derivados;
- Celebrar convênio com a Reciclanip visando instalação de PEVs regionais na Baixada Fluminense, para onde podem ser levados os pneus recolhidos pela Emlurb, ou pelos geradores de menor porte (borracheiros, recapadores e moradores). A Reciclanip, desde que firmado o acordo com o setor, fica responsável por toda gestão da logística de retirada dos pneus inservíveis do PEV e pela destinação ambientalmente adequada deste material em empresas destinadoras licenciadas pelos órgãos ambientais competentes e homologados pelo IBAMA. O Programa de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis desenvolvidos pela Reciclanip objetiva atender à Resolução n.º 416, de 30 de setembro de 2009 do CONAMA;
- Estabelecer acordo setorial com os comerciantes de defensivos agrícolas, para a implantação de unidades de recebimento de embalagens vazias de defensivos agrícolas credenciadas junto ao Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (INPEV). É importante destacar que o segmento de comercialização deve cumprir o papel de indicar ao agricultor, na nota fiscal de venda, o local onde as embalagens vazias devem ser devolvidas. Esses locais devem ser disponibilizados e gerenciados pelos comerciantes, com subsídios eventuais dos fabricantes, que ainda têm a responsabilidade de emitir o comprovante de recebimento das embalagens para os agricultores.

### 13.3 Cenário Atual, Orientações Técnicas, Metas e Ações Previstas

O estudo da problemática dos resíduos sólidos urbanos, procura levantar todas as informações disponíveis sobre a temática, de forma a consolidar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS do município. Nesta etapa em que serão definidas as estratégias para administração do plano serão apresentadas por áreas de interesse em uma planilha, a situação do cenário atual, as orientações técnicas propostas, as metas a serem atingidas e as ações necessárias para viabilização das metas estabelecidas.

A projeção do PGIRS preconiza um horizonte de 20 anos, tempo este que contempla cenários de curto (1 a 5 anos), médio (5 a 10 anos) e longo (10 a 20 anos) prazos. Para cada meta estão especificadas as respectivas ações a serem implementadas.

Quadro de Metas - PGIRS Nova Iguaçu

Áreas de Interesse	Cenário Atual	Orientação Técnica	Metas			Ações
			Curto Prazo ( 1 a 5 anos )	Médio Prazo ( 5 a 10 anos )	Longo Prazo ( 10 a 20 anos )	
Coleta Domiciliar Convencional	* 93% de coleta regular com frequência diária ou alternada; * 5% coleta irregular presença de pontos de concentração de lixo * outros (sem coleta, lixo queimado ou jogado em cursos de rio)	Aumentar a eficiência, otimizando a coleta domiciliar convencional em todo município	97% do total de domicílios do município	100% do total de domicílios do município	100% do total de domicílios do município	Promover a reavaliação periódica e as adequações necessárias (inovações tecnológicas): quantitativos de veículos e equipamentos e da mão de obra utilizada
		Ampliar a coleta domiciliar na área rural atingindo 100% da área	Alcançar a coleta domiciliar de 60% da área rural	Alcançar a coleta domiciliar de 80% da área rural	Alcançar a coleta domiciliar de 100% da área rural	Analisar os dados dos censos periódicos do IBGE Mudança em algumas situações da coleta manual para mecanizada - containerização
Coleta Seletiva	Coleta Seletiva porta a porta implantada em XXXX no município, realizada pela empresa Inova contratada da Emlurb. Atinge 0,42% do total de domicílios, com 67,6 trano de recicláveis coletados	Ampliar o Projeto de Coleta Seletiva a partir da implantação do programa “De valor ao catador” com ênfase nos centros comerciais dos bairros;	5 % do total de domicílios atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos do município	20 % do total de domicílios atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos do município	40 % do total de domicílios atendidos pelo serviço de coleta de resíduos sólidos do município	Ampliar nas licitações futuras da Emlurb a mancha urbana de atendimento pela coleta seletiva, com ampliação da frota e recursos técnicos necessários Implantação do Programa de Educação Ambiental permanente e Mobilização Social para manter efetivas as áreas já implantadas
Implantação de PEVs	Está implantado 1 PEV em operação no município e mais dois PEVs estão com as obras em andamento	Simplificar o layout dos PEVs atuais para facilitar o processo de implantação Descentralização do sistema de limpeza urbana, objetivando criar PEVs em áreas pertencentes a Emlurb / Prefeitura	Instalação de 8 PEVs no município	Instalação de 16 PEVs no município	Instalação de 32 PEVs no município	Definir localização das áreas onde serão implantados os PEVs No caso de áreas não pertencentes ao município, viabilizar a cessão de direitos para posse e instalação dos PEVs
Limpeza Pública	A área central do município e o centro das principais URGs são atendidos com frequência regular As áreas residenciais e bairros mais afastados do Centro, são atendidos por programação dos serviços emergenciais	Ampliar o nº de trabalhadores lotados nos serviços de limpeza pública (limpeza de logradouros)	Aumento de 10% do efetivo	Aumento de 25% do efetivo	Aumento de 40% do efetivo	Aumentar gradativamente o efetivo, nas renovações de contrato e licitação dos serviços
		Descentralização do sistema de limpeza pública, propiciando a criação de postos de serviços nos bairros. Aumento da produtividade com a diminuição do tempo de chegada a área de trabalho	Criação de 3 novos postos de serviços e implantação de veículo para transporte dos trabalhadores até as áreas de trabalho mais distantes	Criação de 5 postos de serviços de limpeza pública	Criação de 9 postos de serviços, atendendo as 9 URGs do município	
Transferência de Resíduos	Ausência de serviços mecanizados de varrição, que ampliam as áreas de atendimento (vias principais) Não há nenhuma Estação de Transferência de Resíduos em operação no município. A antiga estação de Comendador Soares foi desativada em 2012.	Implantação de varrição mecanizada nas principais artérias do município	Atingir 25% das grandes artérias do município	Atingir 50% das grandes artérias do município	Atingir 100% das grandes artérias do município	Introduzir os serviços nos futuros editais de licitação
		A ausência de Estações de Transferência para resíduos domiciliares diminui a produtividade do sistema, obriga a utilização de uma frota de veículos maior que a necessária e aumenta consideravelmente os custos de operação.	Descentralização dos serviços de limpeza urbana, com implantação de postos de serviços avançados	Implantação da 1ª Estação de Transferência para atendimento aos bairros cortados pela Av. Avenida Abílio Augusto Távora - Região Centro-Sul do município	Implantação da 2ª Estação de Transferência na região Centro-Norte do município	Implantação da 3ª Estação de Transferência na região Centro-Sul do município





# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

Quadro de Metas - PGIRS Nova Iguaçu

Áreas de Interesse	Cenário Atual	Orientação Técnica	Metas			Ações
			Curto Prazo ( 1 a 5 anos )	Médio Prazo ( 5 a 10 anos )	Longo Prazo ( 10 a 20 anos )	
Resíduos de Construção Civil (RCC)	* Não há pontos de descarte de RCC disponibilizados para a população; * A remoção de RCC é gratuita, por programação através da central de atendimento da Emlurb * A unidade de reciclagem de RCC do CTR Nova Iguaçu está fora de operação	Oferecer alternativas de descarte de RCC nos PEVs e nos postos de serviços a serem implantados  O serviço de remoção gratuita de RCC deve atender somente domicílios (pequenos geradores) e os resíduos devem ser ensacados	Implantação do sistema de recebimento de RCC nos PEVs implantados  Recuperação e retorno a operação da Unidade de Reciclagem de RCC da CTR Nova Iguaçu	Restringir a remoção gratuita de RCC através da Emlurb, somente para resíduos ensacados, face ao custo elevado dos serviços  Criação de 5 postos de serviços de limpeza pública	Garantir plenamente o atendimento a Resolução CONAMA 307/2002, de forma a não haver mais recebimento de RCC a granel na CTR Nova Iguaçu, com exceção do rejeito proveniente da unidade de reciclagem	Exigir da concessionária o atendimento ao contrato, no que tange a recuperação e operação da unidade de RCC  Intensificar os mecanismos de comunicação social e educação ambiental para descarte correto dos RCC  RCC e capacitá-los de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Coleta de RSS atende apenas as unidades de saúde pública  Unidade de Tratamento de RSS da CTR Nova Iguaçu está fora de operação desde 2012	Fiscalizar todos os geradores de RSS do município e verificar se mateem contrato regular para coleta do RSS  Recuperar ou instalar nova unidade de tratamento de RSS com capacidade de processamento de 4,0 t/dia	Recuperação e retorno a operação da Unidade de Tratamento de RSS da CTR Nova Iguaçu	Aprimorar a segregação dos diferentes tipos de resíduos, de acordo com a legislação vigente	Manter o correto e eficiente manejo dos RSS oferecido aos estabelecimentos geradores, com a devida cobrança de preço público	Recadastrar os geradores de RSS do município e verificar se mateem contrato regular para coleta do RSS gerado  Exigir da concessionária o atendimento ao contrato, no que tange a operação da unidade de tratamento de RSS
Resíduos Especiais (Logística Reversa)	Apenas em relação a coleta de pneus foram implementados pontos de entrega para posterior encaminhamento ao processo de reciclagem	Conduzir acordos setoriais com a fabricantes, fornecedores e comerciantes de produtos que gerem resíduos classificados como especiais pela Lei 12.305, para implementação da logística reversa  Disponibilizar nos PEVs, contenedores para recebimento dos resíduos especiais	Disponibilizar em todos os PEVs implantados pela Emlurb, contenedores para recebimento dos resíduos especiais	Estabelecer acordos setoriais com todos os elementos da cadeia de produção de geradores de resíduos especiais, de forma a garantir a efetividade do mecanismo da logística reversa	Garantir que todos os resíduos classificados como especiais pela Lei 12.315 tenham sido contemplados com os acordos setoriais que facilitem a logística reversa para reciclagem pelos fabricantes e demais componentes da cadeia produtiva	Verificar as experiências exitosas de outros municípios no fechamento de acordos setoriais Estabelecer consórcios com municípios da Baixada Fluminense, para criar polos regionais de concentração de resíduos, facilitando a logística para a indústria Ofertar nos PEVs, contenedores para recebimento de resíduos especiais
Resíduos de Poda de Árvores	Não há reaproveitamento dos resíduos, sendo destinados diretamente no CTR Nova Iguaçu	Dotar os serviços de poda de um triturador de galhos e troncos para aproveitamento da massa orgânica.	Aquisição de 1 (um) triturador de galhos, para instalação em posto de serviço da Emlurb	Dotar o município de pelo menos 3 trituradores para evitar longos deslocamentos	Implantar horto municipal sustentável, com toda a adubação proveniente da reciclagem de resíduos de poda	Reestruturar o serviço de poda de árvores do município de forma a atender as novas premissas apresentadas
Destinação Final de Resíduos (CTR Nova Iguaçu)	O contrato de concessão da destinação final de resíduos na CTR Nova Iguaçu foi prorrogado até 15/12/2034.  O processo de licenciamento ambiental dos vales V e VI foi iniciado junto ao INEA e um eventual atraso ou impedimento pode acarretar diminuição precoce da vida útil.  Construção de planta de triagem de resíduos semi-mecanizada para redução do volume aterrado, gerando emprego e renda para catadores de resíduos	Diminuir gradativamente os custos da Emlurb, através do aumento da receita de outorga proveniente da geração de energia limpa (recuperação de gás metano) e dinamização da destinação de grandes geradores  Acelerar o processo de licenciamento ambiental dos vales V e VI e a futura implantação da infraestrutura do aterro, objetivando estender a vida útil da área atual.  Atender as premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos de diminuição progressiva do quantitativo de resíduos aterrados	Concluir o licenciamento ambiental das áreas dos vales V e VI e readequação do plano de avanço do aterro para otimização das atuais áreas em operação  Licenciamento e implantação da Unidade de Triagem	atingir a sustentabilidade ambiental e financeira do contrato de concessão, de forma que a geração de receita da concessão, corresponda a 100% dos custos da Emlurb com a destinação final dos resíduos de Nova Iguaçu  Diminuir em 10% a quantidade de resíduos domiciliares destinados ao aterro sanitário	Definir o plano estratégico para encerramento da concessão e estabelecer as condicionantes para a adoção de novas tecnologias de manejo de RS ou de migração para uma nova área Recuperação Ambiental da área objeto do contrato de concessão  Diminuir em 25% a quantidade de resíduos domiciliares destinados ao aterro sanitário	Atuar junto ao INEA para conclusão do licenciamento ambiental dos vales V e VI  Realizar estudos de alternativas locais e adoção de novas tecnologias para destinação final de resíduos face a proximidade do fim do contrato de concessão  Ampliar progressivamente os domicílios atendidos pela coleta seletiva porta a porta

### 13.4 Sistemática de Organização das Informações sobre Manejo dos Resíduos Sólidos, Monitoramento dos Processos e Controle de Resultados

A Prefeitura de Nova Iguaçu, através da Emlurb deverá estruturar um Sistema de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos, tendo como base as informações quantitativas e qualitativas que são levantadas cotidianamente pela Diretoria Técnica (DTC) da empresa. Neste sistema deverão ser dispostas as informações técnicas coletadas de todas as atividades que compõem os serviços de limpeza urbana.

O sistema deverá ser compatível e estar articulado principalmente com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR, que é a fonte de dados nacionais por município, do segmento de resíduos sólidos mantido pelo Ministério do Meio Ambiente, conforme os preceitos do Art.12 da Lei Federal nº 12.305/2010.

A legislação prevê que esse instrumento de compilação das informações deverá contemplar três objetivos básicos:

1. Monitorar o desempenho dos serviços públicos disponibilizados à população e a gestão dos resíduos sólidos no município, bem como a sustentabilidade econômico-financeira do sistema;
2. Monitorar o atendimento as metas firmadas no PGIRS por parte do poder público, das empresas prestadoras de serviços e da sociedade civil;
3. Permitir o acesso público pleno as informações técnicas advindas da operação e gestão dos serviços, de forma a propiciar a fiscalização e controle social das atividades no setor.

Os dados que irão compor o Sistema de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos deverão ainda atender alguns objetivos específicos de corrente dos compromissos assumidos no PGIRS, quais sejam:

- Permitir a identificação das carências específicas de grupos sociais, localidades e atividades sociais e econômicas envolvendo a gestão de resíduos;
- Acompanhar o desempenho dos prestadores de serviços e concessionárias contratados do Sistema de Limpeza Urbana mediante a aferição de indicadores de eficiência e eficácia da prestação dos serviços;
- Dar transparência as informações sobre os custos envolvidos na prestação, na concessão e na contratação de serviços vinculados ao gerenciamento de resíduos em todas as suas etapas;



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

- Fornecer indicadores de resultados e impactos das ações executadas no âmbito do Sistema Municipal de Limpeza Urbana, inclusive quanto às metas de redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos;
- Facilitar o controle dos processos através da identificação e a análise de problemas e obstáculos ao atingimento dos objetivos e metas do PGIRS;
- Facilitar o controle de informações relativas aos resíduos enquadrados no conceito de logística reversa e eventuais disposições incorretas no sistema de destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

As informações técnicas levantadas e tratadas pelo Sistema de Informações a ser criado pela Emlurb devem servir também de insumo para alimentar as demais bases de dados da Prefeitura. Por exemplo, é importante que informações que envolvam empresas cadastradas adotem a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE, como padrão de classificação.

A base cadastral deve possibilitar o georreferenciamento de dados e informações, de forma a se obter a sinergia e compatibilidade com os demais sistemas de informação espacializada no âmbito municipal, utilizadas pelas Secretarias de temáticas afins, como urbanismo, meio ambiente e finanças.

A Emlurb deve constituir no âmbito da Diretoria Técnica, uma gerência específica para realizar a gestão do Sistema de Informações de Limpeza Urbana, que será um órgão eminentemente técnico que manterá todo o histórico de informações do Sistema e que servirá de subsídio para a tomada de decisões da administração pública, ao longo da vigência do PGIRS.

### 13.5 Indicadores de Desempenho para os Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos

O Sistema de Informações do PGIRS, além do tratamento das informações levantadas e o gerenciamento da base de dados, deverá produzir indicadores que permitam a avaliação frequente do desempenho dos serviços públicos de limpeza urbana e de seus operadores, considerando os aspectos operacionais e custos financeiros inerentes aos serviços prestados.

O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR fornece uma extensa relação de indicadores que deverá servir de base mínima, a ser complementada pelas especificidades e necessidades locais. Dentre os indicadores gerais, destacam-se os que permitem avaliar as despesas e receitas envolvidas nos serviços de manejo de resíduos urbanos em relação ao orçamento municipal, bem como o grau de terceirização dos serviços públicos advindos do sistema de limpeza urbana.

A indicadores também controlados, que procuram caracterizar o grau de cobertura dos serviços, sua eficácia quanto à participação e à recuperação de materiais recicláveis e os diversos tipos de coleta, segregação por tipologia (papeis, plásticos, vidros, metais e outros). Há necessidade ainda de se estabelecer indicadores sobre a geração e coleta de resíduos de serviços de saúde (RSS) e resíduos da construção civil (RCC).

Devem ser construídos também indicadores que permitam avaliar e acompanhar os resíduos gerados pelos serviços de limpeza pública (varrição, remoção, capina, roçada, poda de jardins, limpeza mecanizada de vias, praças e outras áreas públicas).

No quadro a seguir são apresentados alguns indicadores de desempenho propostos para acompanhamento da evolução do PGIRS:



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Indicadores de Desempenho - PGIRS Nova Iguaçu

Temas	Indicador	Objetivos	Cálculo	Unidade de Medição
Geração de Resíduos Sólidos Domiciliares	Quantidade de resíduos de coleta domiciliar convencional per capita	Minimizar a geração através do reaproveitamento de resíduos. Diminuição de custos e impactos ambientais	Quantidade diária de resíduos domiciliares gerados x 1.000 / população do município	kg/hab/dia
	Quantidade de resíduos de coleta domiciliar convencional por veículos	Otimizar o uso da frota de veículos, coletando por veículo, mais resíduos em menos tempo	Quantidade média mensal coletada de resíduos domiciliares / quantidade de veículos da frota de coleta	t/veículo.mês
Coleta Seletiva	Quantidade de resíduos segregados coletados em domicílios per capita	Ampliar gradativamente a coleta seletiva nos domicílios, diminuindo a destinação final de resíduos em aterros e disposições inadequadas	Quantidade diária de resíduos coletados seletivamente x 1.000 / população urbana atendida	kg/dia
	Total da população atendida pela coleta seletiva	Maximizar e controlar as áreas atendidas pelos serviços de coleta seletiva com sustentabilidade do processo	Porcentagem da população atendida. Mapear a mancha urbana das áreas com coleta seletiva já consolidadas	%
Limpeza Pública	Produtividade dos serviços de limpeza pública por trabalhador	Aumentar a produtividade dos trabalhadores envolvidos na limpeza pública	Quantidade diária de resíduos removidos das ruas / quantidade do efetivo de trabalhadores no serviço	ton/trabalhador.dia
	Nº de reclamações na Central de Atendimento da Emlurb	Minimizar o nº de reclamações concentradas na limpeza pública da cidade	Porcentagem do nº de reclamações atendidas / nº de reclamações totais	%



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

### Indicadores de Desempenho - PGIRS Nova Iguaçu

Temas	Indicador	Objetivos	Cálculo	Unidade de Medição
Destinação Final de Resíduos Sólidos	Quantidade de RSU destinados pela Emlurb em relação a quantidade de resíduos de grandes geradores e outras Prefeituras	Maximizar os recursos de outorga da Emlurb pela destinação de resíduos de terceiros, objetivando a diminuição dos recursos da Emlurb para destinação final	Quantidade mensal de resíduos destinados pela Emlurb / quantidade mensal de resíduos destinados por terceiros	%
	Capacidade de recebimento de resíduos na CTR Nova Iguaçu em relação a capacidade de projeto para a área	Controlar o tempo de vida útil estimado para a CTR Nova Iguaçu	Quantidade anual de resíduos destinada na CTR Nova Iguaçu / quantidade anual de resíduos estimada em projeto	% ano (evolução da capacidade da CTR Nova Iguaçu)
Custos do Sistema de Limpeza Urbana	Eficiência Financeira	Minimizar os custos dos recursos humanos da Emlurb, em razão da quantidade de resíduos coletados	Custos de pessoal da Emlurb para gestão de RSU / quantidade total de resíduos coletados no município	R\$/ tonelada
	Transporte de coleta domiciliar convencional e/ou coleta seletiva	Minimizar os custos de transporte dos serviços de coleta, que corresponde a parcela mais relevante dos custos do sistema	Custos de Transporte dos resíduos coletados / quantidade total de resíduos coletados no município	R\$/ tonelada
	Disposição Final de Resíduos	Os custos com a disposição final estão diretamente ligados com a quantidade de resíduos coletados. Minimizar esses custos relaciona-se diretamente com a redução de	Custos de disposição final de resíduos / quantidade total de resíduos coletados no município	R\$/ tonelada
Arrecadação Municipal	Taxa cobrada aos munícipes pelos serviços de coleta e limpeza pública	Os valores arrecadados pelo município devem cobrir todos os custos de gestão do sistema de limpeza urbana	Custo anual do sistema de limpeza urbana / população atendida	R\$/ população atendida
	Fundo de Participação Municipal (FPM)	Maximizar os recursos destinados a gestão dos RSU, para melhoria da eficiência e qualidade dos serviços prestados	Valores de repasse do FPM / n° de habitantes	R\$/ n° de habitantes

De acordo com o andamento do plano de gerenciamento, outros indicadores poderão ser construídos, de forma que os parâmetros a serem monitorados, sejam de fato medidos e os resultados possam servir de análise tanto para gestores, como para acompanhamento da sociedade civil.

### 13.6 Investimentos Públicos e Alternativas de Parcerias com o Setor Privado para Cobertura dos Custos dos Serviços de Limpeza Urbana

Os investimentos públicos necessários para manter a qualidade dos serviços de limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos realizados de forma ambientalmente correta e sustentável não é pequeno. O aperfeiçoamento do conjunto de atividades inerentes à limpeza urbana e a necessidade da adoção de novas práticas e tecnologias para aumento da produtividade do sistema, tem sido um desafio permanente aos governantes. Além disso, a crescente preocupação da população com a questão ambiental tem aumentado o nível de cobrança ao poder público, na busca de soluções para manejo dos resíduos sólidos urbanos, desde a geração até a destinação final, se possível sem nenhum impacto ao meio ambiente.

Paradoxalmente, dispor os resíduos urbanos de forma ambientalmente adequada requer o uso de tecnologias avançadas, na maioria das vezes, aprimoradas em países mais desenvolvidos, com sociedades mais avançadas e com longa preocupação com o meio ambiente. Poucos municípios dispõem de aterro sanitário próprio, construído e operado regularmente sem causar impactos ao meio ambiente.

Até recentemente a única forma de contratação de empresas para a disposição dos resíduos sólidos urbanos, era através da Lei das Licitações nº 8.666/93 que inviabilizava a construção de aterros sanitários ou outros dispositivos de destinação com tecnologia adequada, para ser operado no longo prazo. A citada Lei não permite contratos superior a cinco anos e a construção de centrais de tratamento e destinação de resíduos para serem viáveis economicamente, devem ter contratos com prazos de operação superiores, e ainda deve-se considerar que a desmobilização da área e o manejo tem que ser feito de forma adequada por vários anos após o encerramento de suas operações.



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

O custo e a escassez de áreas consideradas como “vazios urbanos” dificultam a implantação de centrais de tratamento de resíduos e/ou aterros sanitários na zona urbana municipal, acarretando a escolha de áreas rurais, quando existentes, distantes do centro urbano, o que encarece o transporte dos resíduos.

O que se observa atualmente é que mais tecnologia tem que ser incorporada a atividade e aos dispositivos de destinação final de resíduos de forma a minimizar o custo de implantação e operação, para garantir que o meio ambiente não seja comprometido. O custo da adoção de tecnologias de tratamento adequado dos resíduos fica cada vez maior, assim como o tempo necessário à sua construção e instalação.

O poder público municipal tem que atender os pré-requisitos constitucionais de gastos orçamentários com saúde e educação, o que torna cada vez mais difícil a realização desses investimentos. Desta forma, o que se vê atualmente são as Prefeituras com dificuldades orçamentárias persistentes, reduzindo recursos de outros serviços que também são essenciais do ponto de vista ambiental. A margem para aumento da tributação da taxa que remunera os serviços de limpeza urbana também é restrita, em face da crise econômica duradoura e os elevados índices de inadimplência dos tributos municipais.

A situação, entretanto se altera, a partir da edição da Lei Federal nº 11.079/04 instituiu normas gerais de licitação e contratação de Parceria Público-Privada (PPP), no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, tornando possível um alívio na restrição orçamentária intertemporal dos municípios, transferindo para o setor privado os investimentos no setor através da celebração de contratos de até 35 anos.

Como os serviços de limpeza urbana e os investimentos para sua ampliação e aperfeiçoamento são de essencial importância para o Município, o PGIRS deve nos seus períodos de reavaliação, sempre considerar a possibilidade de os investimentos do setor serem realizados em parceria com a iniciativa privada, como forma de desonerar o erário público de recursos, nem sempre disponíveis.

A análise dos prós e contras e da própria adequação do instrumento de parcerias e/ou concessões, somente é ratificada após a incorporação da noção de custo de oportunidade na decisão de investimento do Poder Público, reconhecendo assim a escassez de recursos orçamentários diante da enorme gama de atividades a cargo da Prefeitura Municipal, que deverá ser objeto de estudo específico.

### 13.7 Ajustes na Legislação Geral e Específica

Na fase inicial do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, quando foi traçado o diagnóstico da situação do sistema de limpeza urbana de Nova Iguaçu, foram avaliados os dispositivos já existentes referentes as legislações dos resíduos sólidos no município. As novas diretrizes definidas no plano para adequação das práticas locais aos conceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, muito provavelmente demandará que sejam realizadas algumas adequações no arcabouço legal, que conflitem com as novas estratégias adotadas.

Algumas alterações necessárias podem ser incorporadas ao Regulamento Municipal de Limpeza Urbana da Emlurb e outras podem gerar talvez Código de Resíduos Sólidos (aos moldes do Código de Obras, Código de Posturas, etc.), de abrangência local, que tem como condição a compatibilidade das condições de gestão.

Algumas medidas podem ser disciplinadas e normatizadas pela legislação local:

- Posturas relativas às matérias de manejo, limpeza, segurança e outros procedimentos públicos relacionados aos resíduos sólidos, bem como os relativos à sua segregação, acondicionamento, disposição para coleta, transporte e destinação, disciplinando aspectos da responsabilidade compartilhada e dos sistemas de logística reversa;
- Disciplinar a operação das empresas privadas que são cadastradas para a coleta de grandes geradores, já definidos no Regulamento Municipal de Limpeza Urbana, incluindo transportadores e receptores de resíduos privados (entulho, resíduos de saúde, resíduos industriais, recicláveis, etc);
- Estabelecer os procedimentos relativos aos Planos de Gerenciamento que precisam ser recepcionados e analisados no âmbito local;
- Estabelecer procedimentos para o trânsito de resíduos classe I, que possam gerar riscos de acidentes ambientais no município;
- Estabelecer os mecanismos tributários de recuperação dos custos pelos serviços prestados ou concedidos por órgãos públicos (taxas, tarifas, outorgas e preços públicos);
- Instituir os programas específicos previstos no PGIRS;
- Definir a composição do órgão colegiado, as representações e a competência para participação no controle social dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos;
- O PGIRS deve ser editado também em forma de legislação específica, para que se transforme em um instrumento dinâmico de acompanhamento e fiscalização do setor.

A implantação das ações do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no município será o marco inicial do processo de uma gestão sustentável dos resíduos sólidos urbanos do município. Algumas medidas vão se mostrar eficientes e serão aceitas normalmente pela sociedade. Outras, podem se



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

mostrar inadequadas ou de difícil aplicação sem investimentos mais significativos e deverão ser revistas podendo servir de inspiração para a criação de novas leis, regulamentações ou normas municipais. É necessário cada vez mais dotar o município e particularmente a Emlurb, de um corpo técnico capaz de interpretar os dados levantados e que seja capaz de estimular as mudanças necessárias e as interações com a sociedade local.

Não somente as tecnologias poderão e devem ser revistas, mas também o cálculo de taxas públicas referentes aos serviços prestados pela municipalidade e que remuneram o setor de resíduos. As taxas devem refletir uma cobrança justa do tributo e serem adequadas a situação real do município. O quadro que se vislumbra atualmente é de que o total de tributos arrecadados anualmente, cobre cerca de 20% da despesa do setor, que se torna cada vez mais dependente do aporte de recursos do Tesouro Municipal. Há necessidade urgente da modernização da administração pública, que deve encarar alternativas como a que foi adotada na implantação da CTR Nova Iguaçu, como busca de soluções de baixo custo para a destinação final de resíduos, com participação do setor privado.

No âmbito das Parcerias Público Privadas, o município de Nova Iguaçu já dispõe de lei específica regulamentada, Lei nº 4.222/2013 que instituiu o Conselho Gestor do Programa Municipal de Parceria Público Privada – PROPAR/NI já implantado. Desta forma essa modalidade, em função da crise econômica que assola a maior parte dos municípios do país, pode ser uma alternativa viável a baixa capacidade de investimento público das Prefeituras Municipais.

Resumidamente, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS deverá ser o instrumento de consolidação das diretrizes, estratégias, metas, programas e ações específicas, atendendo ao conteúdo mínimo previsto na legislação estadual e federal e às necessidades impostas pelas peculiaridades e capacidades locais. As diretrizes traçadas estabelecerão as linhas norteadoras e as estratégias os meios para sua implementação, definindo-se as ações e os programas para alcance das metas elencadas, a serem compartilhadas por todos os agentes envolvidos e a sociedade civil como um todo.

Prefeito de Nova Iguaçu  
**Rogério Martins Lisboa**

Presidente da Empresa Municipal de Limpeza Urbana – EMLURB  
**Alexander Bento Rezende**

Diretor Técnico da EMLURB  
**Wesclei de Melo Pandim**

Consultoria Técnica em Engenharia Ambiental - Responsável Técnico  
**Manoel Fernando Pereira da Mota**

Colaboradores  
**Elton Cristo da Silva**  
**Rebeca do Nascimento de Jesus**  
**Ruy de Oliveira Wood (in memoriam)**  
**Membros do Conselho Municipal para Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente – CONDEMA**

Equipe de Apoio Técnico da Presidência da EMLURB  
**Airton Ribeiro da Silva**

**Ana Brígida Marques Pereira Lima**  
**Carla de Almeida Amado**  
**Carlos Augusto Cardoso Alves**  
**Márcio Borges de Lima**

**Peterson da Silva Lopes**  
**Rafael Nunes de Almeida**  
**Rodrigo Guerreiro de Brito**  
**Rosana dos Santos Alvarenga**  
**Willian Veridiano Candido**

Equipe de Apoio Técnico da Diretoria Técnica da EMLURB

**Abílio Maciel da Silva Neto**  
**Amauri de Souza**  
**Christiane da Silva Oliveira**  
**Cláudio José Perpétuo da Silva**  
**Douglas Carneiro de Melo**  
**Fabiano Vila Verde Almeida**  
**Gilberto dos Santos**

**Márcio Vinicius Lourenço Gambardela**  
**Marcos Luciano da Silva**  
**Michela Rodrigues da Silva**  
**Patrícia Vieira do Nascimento**  
**Renato Soares de Lima**  
**Ricardo Luiz Machado de Lima Sampaio**  
**Ricardo Clementino dos Santos**



# Estado do Rio de Janeiro

## Prefeitura da Cidade de Nova Iguaçu

**Heloisia Helena Nardi**

**José Evaldo Costa**

**Júlio Cesar Garcez**

**Luciana Souza Prata de Andrade**

**Robson Ferreira**

**Sidney Souza Franco Leitão**

**Stelvio Wallace Joaquim de Moraes**

**Id.02728/2022**