



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

RELATÓRIO DE ESTIMATIVA GRAVIMÉTRICA

COMPANHIA MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA DE NITERÓI

*Caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos sólidos da coleta domiciliar
realizada no município de Niterói.*

REVISÃO	DATA	ELABORAÇÃO	IDENTIFICAÇÃO
00	01/09/2025	Lélia Neves Lomardo	CREA RJ 2016133275



1. IDENTIFICAÇÃO

Município	Niterói
Razão Social	Companhia Municipal de Limpeza Urbana de Niterói
CNPJ	35.893.999/0001-20
Responsável pela coleta domiciliar	Econit Engenharia Ambiental
CNPJ	13.091.720/0001-51
Período de análise	18 a 23 de agosto de 2025
Responsável pela realização	Lélia Neves Lomardo
Identificação	CREA RJ 2016133275

2. INTRODUÇÃO

A gestão dos resíduos sólidos urbanos representa um dos maiores desafios enfrentados pelas cidades contemporâneas, em especial em áreas densamente povoadas como a Região Metropolitana do Rio de Janeiro. O aumento do consumo, aliado às transformações nos padrões de produção e descarte, exige do poder público e da sociedade estratégias integradas para reduzir a geração, ampliar o reaproveitamento e garantir a destinação ambientalmente adequada dos resíduos. Nesse contexto, a caracterização gravimétrica constitui uma ferramenta fundamental, pois permite identificar, quantificar e qualificar os diferentes componentes presentes no fluxo de resíduos coletados, servindo como base técnica para o planejamento e a tomada de decisão.

No município de Niterói, a coleta domiciliar é executada pela Econit, concessionária da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (CLIN), que também exerce papel estratégico na gestão integrada dos serviços de limpeza urbana. A cidade encontra-se territorialmente dividida em cinco regiões administrativas – Norte, Pendotiba, Leste, Oceânica e Praias da Baía – que apresentam características



socioeconômicas distintas, refletindo em diferentes padrões de geração e composição dos resíduos domiciliares. Considerando essa diversidade, todas as regiões foram contempladas na presente análise gravimétrica, assegurando representatividade e confiabilidade nos resultados obtidos.

A realização deste estudo possibilita não apenas a identificação da proporção de resíduos orgânicos, recicláveis e rejeitos presentes no fluxo domiciliar, mas também fornece subsídios para avaliar a eficácia das políticas públicas em andamento, como os programas de coleta seletiva e de incentivo à economia circular. Além disso, os resultados permitem indicar potenciais melhorias no sistema de gestão, contribuindo para a redução dos impactos ambientais, a promoção da sustentabilidade e o fortalecimento de práticas de responsabilidade compartilhada entre poder público, setor privado e sociedade civil.

O presente relatório tem, portanto, como objetivo apresentar os resultados da gravimetria dos resíduos sólidos domiciliares de Niterói, destacando a metodologia aplicada, a análise comparativa entre as cinco regiões do município e as conclusões que poderão subsidiar futuras ações de planejamento, educação ambiental e otimização dos serviços de limpeza urbana. A partir desse diagnóstico, busca-se consolidar um instrumento técnico capaz de orientar estratégias voltadas ao aprimoramento da gestão dos resíduos, à valorização dos materiais recicláveis e à redução progressiva dos rejeitos enviados à disposição final.

3. OBJETIVOS

- Identificar a composição gravimétrica dos resíduos domiciliares coletados em Niterói.
- Comparar a geração e a composição entre as cinco regiões administrativas do município.



- Fornecer subsídios técnicos para o planejamento de políticas públicas, programas de coleta seletiva e estratégias de redução de rejeitos.
- Contribuir para a promoção da sustentabilidade e da economia circular em Niterói.

4. METODOLOGIA

A caracterização gravimétrica foi conduzida conforme os procedimentos estabelecidos pela ABNT NBR 10007:2004 – Amostragem de Resíduos Sólidos.

- Amostragem: foram selecionados cinco caminhões de coleta domiciliar, sendo um de cada região administrativa de Niterói (Norte, Pendotiba, Leste, Oceânica e Praias da Baía).
- Coleta: os resíduos de cada caminhão foram descarregados em dias separados e em área de triagem controlada, garantindo que cada região fosse analisada de forma individual.
- Processo:
 1. Homogeneização dos resíduos descarregados por caminhão.
 2. Quarteamento da amostra para obtenção de frações representativas.
 3. Segregação dos resíduos em categorias previamente definidas.
 4. Pesagem de cada fração em balança de precisão.
- Categorias analisadas:
 1. Matéria orgânica
 2. Papel/Papelão
 3. Plásticos
 4. Vidro
 5. Metais
 6. Têxteis
 7. Eletrônicos
 8. Outros (madeira, RCC, folhagens, rejeito, etc.)



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

5. Composição gravimétrica

5.1 Composição gravimétrica por região (%)

5.1.1 Região Oceânica

Data realização: 18 de agosto de 2025

Bairro analisado: Piratininga

Caminhão: Compactador

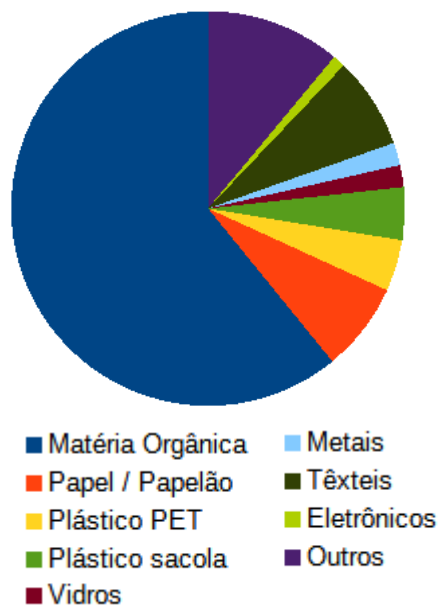
Placa: BCV6I26

Dias de coleta do Bairro: 2ª, 4ª e 6ª

Período: Diurno

Peso líquido da descarga: 2.620 kg

Peso líquido da amostra analisada: 194,30 kg



Região Oceânica		
Categoria	Volume (kg)	Percentual (%)
Matéria Orgânica	118,3	60,9
Papel / Papelão	14,2	7,3
Plástico PET	8,2	4,2
Plástico sacola	8,4	4,3
Vidros	3,5	1,8
Metais	3,6	1,9
Têxteis	14,6	7,5
Eletrônicos	2,0	1,0
Outros	21,5	11,1
Total	194,30	100



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

5.1.2 Região Pendotiba

Data realização: 19 de agosto de 2025

Bairro analisado: Maria Paula

Caminhão: Compactador

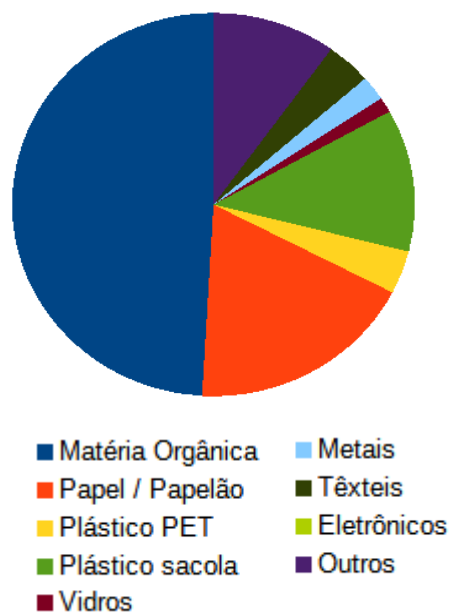
Placa: RIR3C58

Dias de coleta do Bairro: 3ª, 5ª e sábado

Período: Diurno

Peso líquido da descarga: 7.610 kg

Peso líquido da amostra analisada: 115,7 kg



Região Pendotiba		
Categoria	Volume (kg)	Percentual (%)
Matéria Orgânica	56,8	49,1
Papel / Papelão	21,2	18,3
Plástico PET	4,2	3,6
Plástico sacola	13,9	12
Vidros	1,5	1,3
Metais	2,4	2,1
Têxteis	4,2	3,6
Eletrônicos	0	0
Outros	11,5	9,9
Total	115,7	100



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

5.1.3 Região Praias de Baía

Data realização: 20 de agosto de 2025

Bairro analisado: Icaraí

Caminhão: Compactador

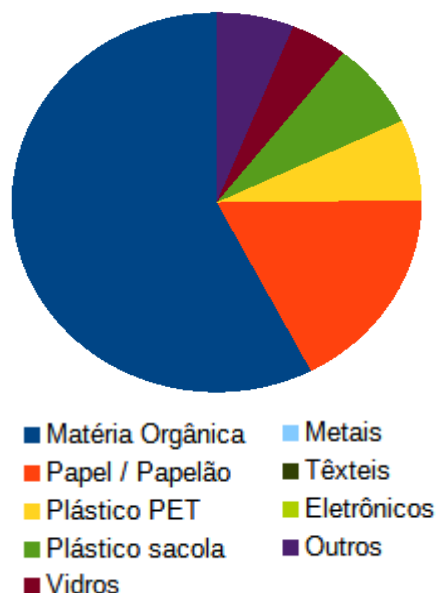
Placa: LUB7H99

Dias de coleta do Bairro: 2ª a sábado

Período: Noturno

Peso líquido da descarga: 4.290 kg

Peso líquido da amostra analisada: 162,3 kg



Região Praias de Baía		
Categoria	Volume (kg)	Percentual (%)
Matéria Orgânica	93,5	57,6
Papel / Papelão	28,5	17,6
Plástico PET	11,2	6,9
Plástico sacola	11,9	7,3
Vidros	7,3	4,5
Metais	0	0,0
Têxteis	0	0,0
Eletrônicos	0	0,0
Outros	9,9	6,10
Total	162,30	100



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

5.1.4 Região Norte

Data realização: 21 de agosto de 2025

Bairro analisado: Fonseca

Caminhão: Compactador

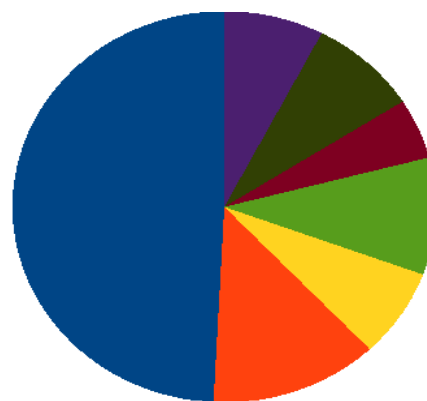
Placa: LLE1S60

Dias de coleta do Bairro: 3ª, 5ª e sábado

Período: Diurno

Peso líquido da descarga: 2.320 kg

Peso líquido da amostra analisada: 110,4 kg



■ Matéria Orgânica ■ Metais
■ Papel / Papelão ■ Têxteis
■ Plástico PET ■ Eletrônicos
■ Plástico sacola ■ Outros
■ Vidros

Região Norte		
Categoria	Volume (kg)	Percentual (%)
Matéria Orgânica	54,3	49,2
Papel / Papelão	14,2	12,9
Plástico PET	8,1	7,3
Plástico sacola	10,7	9,7
Vidros	5,5	5,0
Metais	0	0
Têxteis	9,2	8,3
Eletrônicos	0	0
Outros	8,4	7,6
Total	110,4	100



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

5.1.5 Região Leste

Data realização: 23 de agosto de 2025

Bairro analisado: Várzea das Moças

Caminhão: Compactador

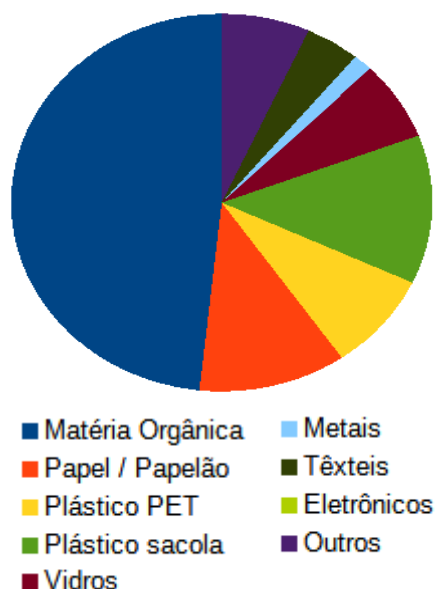
Placa:

Dias de coleta do Bairro: 3ª, 5ª e sábado

Período: Diurno

Peso líquido da descarga: 2.820 kg

Peso líquido da amostra analisada: 100,4 kg

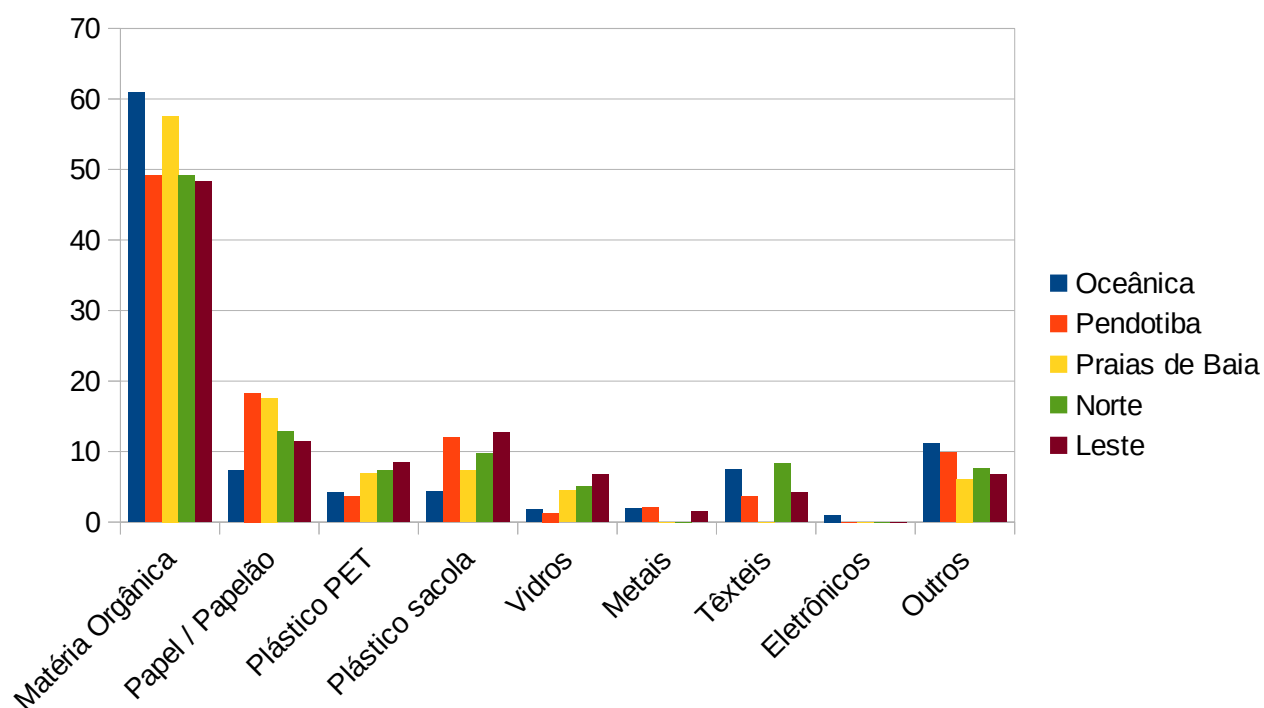


Região Leste		
Categoria	Volume (kg)	Percentual (%)
Matéria Orgânica	48,5	48,3
Papel / Papelão	11,4	11,4
Plástico PET	8,4	8,4
Plástico sacola	12,8	12,7
Vidros	6,8	6,8
Metais	1,5	1,5
Têxteis	4,2	4,2
Eletrônicos	0	0
Outros	6,8	6,8
Total	100,4	100



5.2 Composição gravimétrica geral (%)

Categoria	Percentual (%)				
	Oceânica	Pendotiba	Praias de Baia	Norte	Leste
Matéria Orgânica	60,9	49,1	57,6	49,2	48,3
Papel / Papelão	7,3	18,3	17,6	12,9	11,4
Plástico PET	4,2	3,6	6,9	7,3	8,4
Plástico sacola	4,3	12	7,3	9,7	12,7
Vidros	1,8	1,3	4,5	5,0	6,8
Metais	1,9	2,1	0,0	0	1,5
Têxteis	7,5	3,6	0,0	8,3	4,2
Eletrônicos	1,0	0	0,0	0	0
Outros	11,1	9,9	6,10	7,6	6,8





6. Resultados

A análise gravimétrica realizada em cinco regiões do município (Oceânica, Pendotiba, Praias da Baía, Norte e Leste) permitiu identificar a composição dos resíduos domiciliares coletados. Observou-se que a fração orgânica representa o maior percentual em todas as regiões, variando entre 48,3% e 60,9%, com destaque para a Região Oceânica, que apresentou o índice mais elevado.

As frações recicláveis apresentaram participação relevante, sobretudo papel/papelão (até 18,3% em Pendotiba) e plásticos (sacolas entre 4,3% e 12,7%; PET entre 3,6% e 8,4%). O vidro variou de 1,3% a 6,8%, enquanto os metais oscilaram entre 0% e 2,1%. Destaca-se ainda a presença de têxteis em proporções significativas em determinadas regiões, atingindo 8,3% na Região Norte.

Foi identificada a ocorrência de resíduos eletrônicos, ainda que em pequena escala (1% na Região Oceânica). A fração “Outros” variou de 6,1% a 11,1%, refletindo a presença de rejeitos de difícil classificação ou materiais não recicláveis.

7. Conclusão

Os resultados confirmam a predominância da matéria orgânica como principal componente dos resíduos sólidos urbanos em todas as regiões, reforçando a necessidade de políticas públicas voltadas para a redução e o tratamento adequado dessa fração. A representatividade dos recicláveis, em especial papel, plástico e vidro, evidencia um potencial expressivo para a ampliação da coleta seletiva e das ações de triagem, contribuindo para o aumento das taxas de recuperação de materiais.

As diferenças percentuais entre regiões indicam características socioeconômicas e de consumo distintas, o que deve ser considerado no planejamento de estratégias específicas de gestão e educação ambiental.

8. Ações futuras

Com base nos resultados, recomenda-se:



CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

- Ampliar os programas de compostagem e incentivar iniciativas de aproveitamento da fração orgânica, visando reduzir o envio a aterro sanitário.
- Fortalecer a coleta seletiva nas regiões com maior geração de recicláveis, em especial Pendotiba e Praias da Baía, direcionando campanhas de conscientização e logística operacional.
- Implementar ações educativas direcionadas ao consumo consciente, especialmente em relação ao descarte de plásticos e têxteis.
- Monitorar a presença de resíduos eletrônicos, ainda que em baixa escala, estimulando pontos de entrega voluntária e parcerias para destinação ambientalmente adequada.
- Realizar campanhas regionais segmentadas, considerando o perfil de geração identificado, de modo a otimizar recursos e ampliar a efetividade das ações.
- Manter e ampliar o monitoramento gravimétrico, garantindo a atualização periódica dos dados para subsidiar o planejamento e avaliação das políticas públicas de limpeza urbana.

Lélia Neves Lomardo

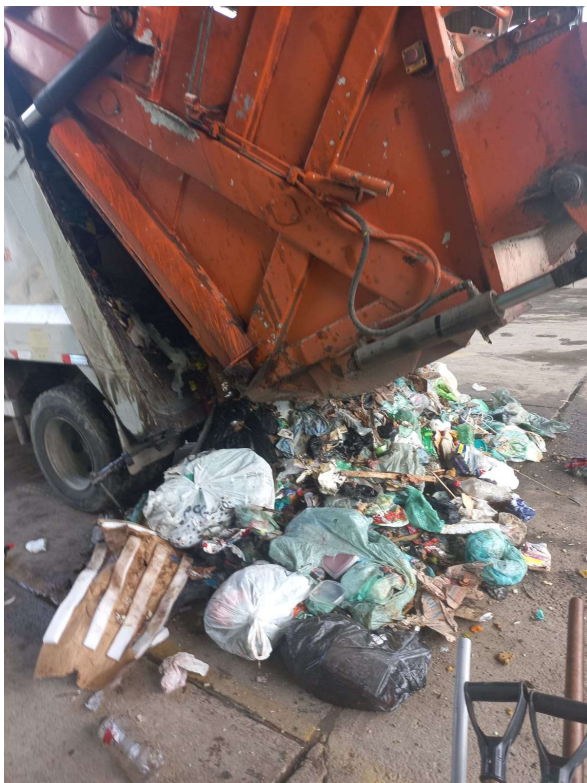
Engenheira Ambiental e Sanitarista

CREA | RJ 2016133275



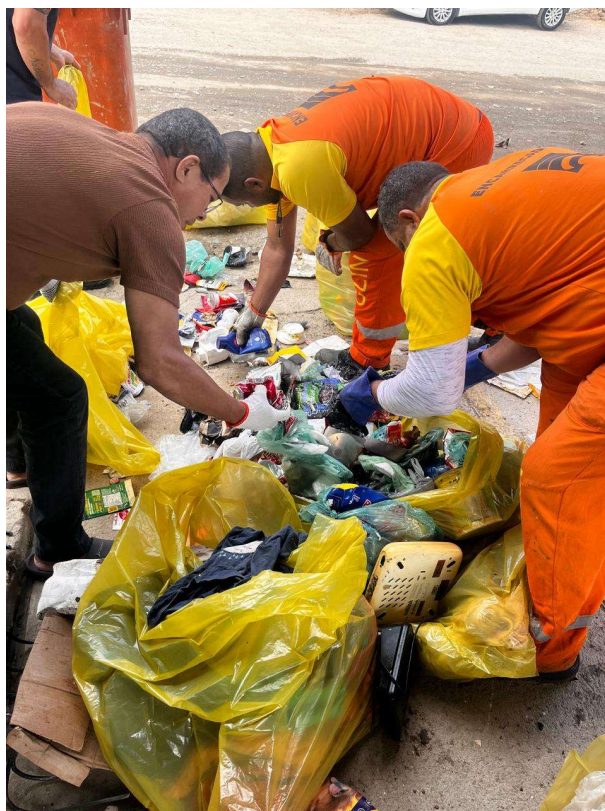
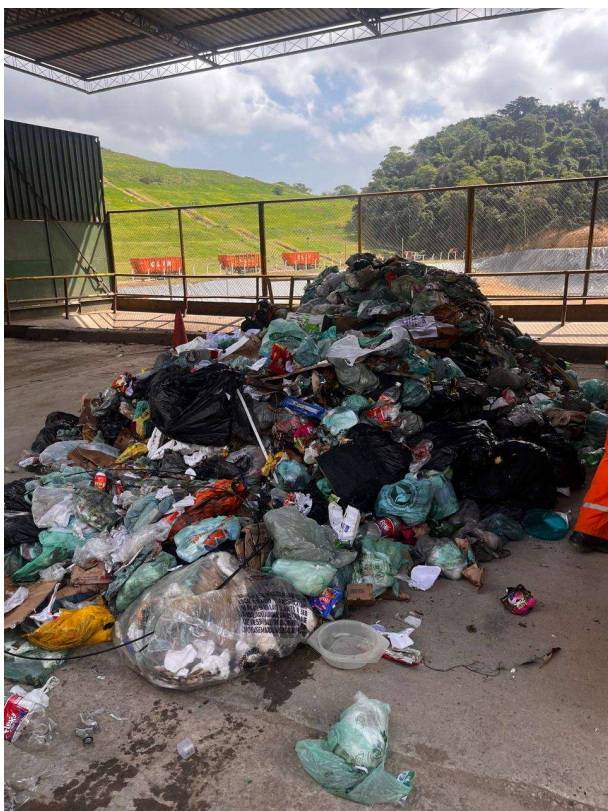
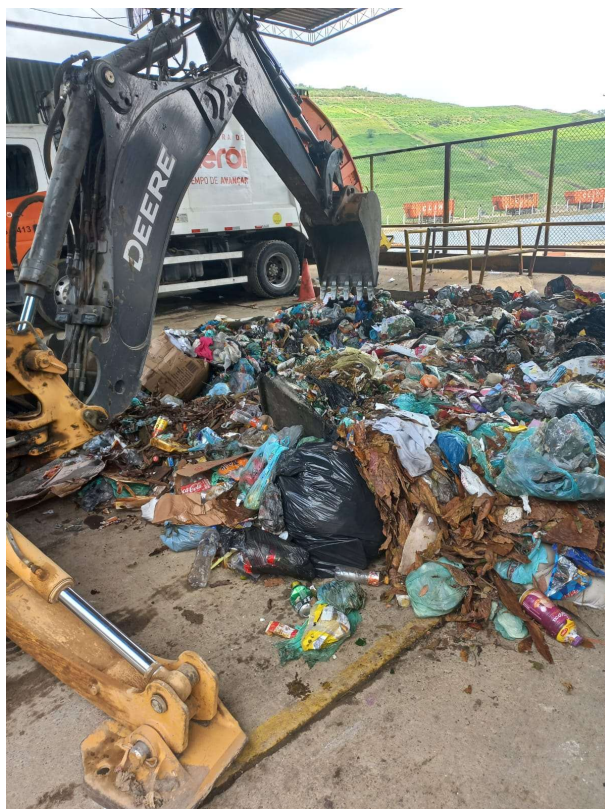
CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

REGISTROS FOTOGRÁFICOS





CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói





CLIN
Companhia Municipal de Limpeza
Urbana de Niterói

