URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ANEXO XIV
Estudo de Caracterização Gravimétrica de Resíduos Sólidos Urbanos
Resultados da Coleta Seletiva Pública e dos seus Rejeitos
São José dos Campos – Dez/23

ÍNDICE

- São José dos Campos – Dados Gerais
- A URBAM
- Resíduos Sólidos Urbanos - Definições
- Coleta Seletiva Pública de SJC
- Coleta de Lixeiras Soterradas
- Centro de Operações URBAM (COU)
- ETRS
- Educação Ambiental
- Destinação Final Coleta Seletiva
- Relatórios de pesagens de 2017 a 2023
- Caracterização Gravimétrica
  - Definição e Objetivos
  - Metodologia
  - Gravimetria Geral Coleta Seletiva
  - Gravimetria dos Rejeitos da Coleta Seletiva
- Considerações Finais

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP

DADOS GERAIS

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

- Município brasileiro no interior do estado de São Paulo. Está situado no Vale do Paraíba Paulista (corredor Dutra entre SP e RJ) com cerca de:
  - **89 km de São Paulo – SP**,
  - **153 km de Campinas – SP**,
  - **63 km de Guarulhos – SP**,
  - **90 km de Caraguatatuba – SP**,
  - **338 km de Rio de Janeiro – RJ**.

- População estimada de **697.428 habitantes** (IBGE/2022).

- **9ª cidade mais populosa do Estado de São Paulo** e o **30ª no Brasil**, além de ser o **quinto município mais populoso do interior do Brasil**.

- O município é a sede de importantes empresas, como: Panasonic, Johnson & Johnson, Ericsson, Ball Corporation, General Motors (GM), Petrobras, Bayer, Embraer (sede), entre outras. Possui também relevantes centros de ensino e pesquisas, tais como: o DCTA, o INPE, o Cemaden, o IEAv, o IAE, o IFI, a UNESP, o ITA, a FATEC, a UNIVAP, a UNIFESP.

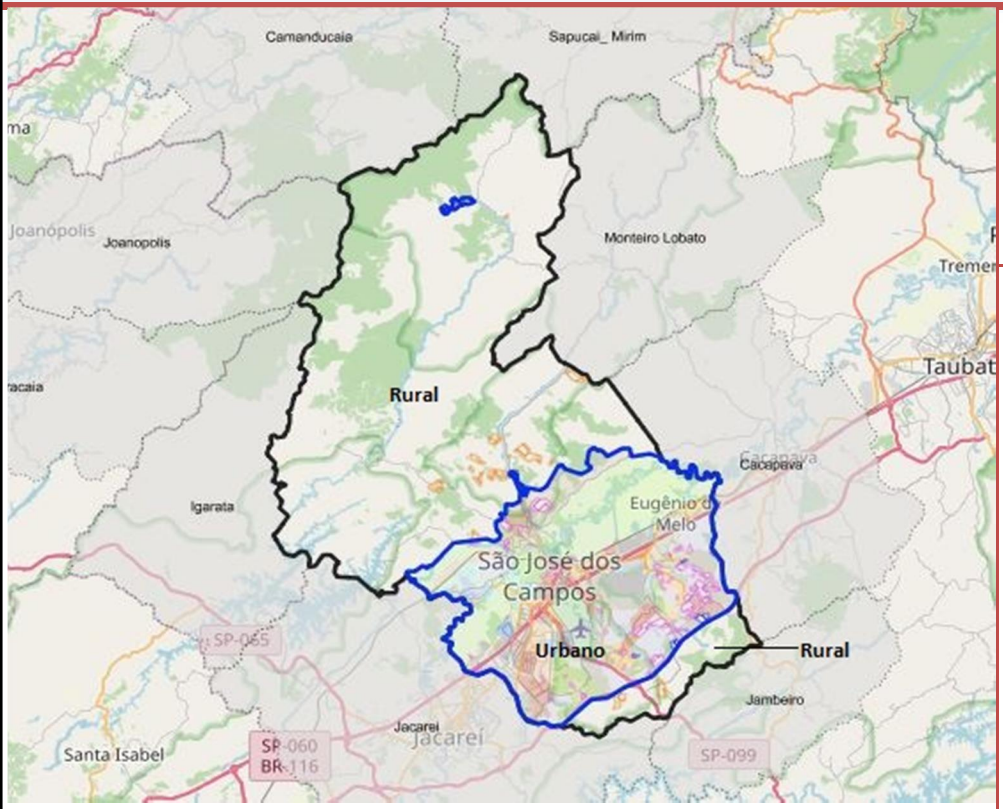
PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP

DADOS GERAIS

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.



- Ocupa uma área de 1.099 km², sendo:
  - 354 km² (32%) estão em perímetro urbano,
  - 745 km² (68%) em áreas rurais.

Outros Dados

- Clima: tropical de altitude (Cwa)
- Altitude: 600 m
- Fuso horário: Hora de Brasília (UTC−3)

Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos

Origem	Ton/Ano	Kg/Hab/Ano	Fonte
BRASIL	76.118.317	0,971	Panorama Resíduos Sólidos - ABRELPE 2022
SUDESTE	40.072.190	1,217	
SJC	208.422	0,819	Relatório de Pesagens 2022 - URBAM

A URBAM

- A URBAM foi fundada em 10 de outubro de 1973 como uma **sociedade de economia mista de capital fechado**, e tem a **Prefeitura de São José dos Campos** como sua **acionista majoritária**. Com o objetivo de gerenciar e executar uma variada gama de serviços de infraestrutura essenciais para a comunidade joseense, a URBAM tem se desenvolvido e se adaptado às transformações das áreas urbanas nas últimas décadas.

- Dentre as vantagens oferecidas pela empresa para a realização de serviços públicos estão: flexibilidade administrativa, estrutura organizacional enxuta, autonomia e desenvolvimento de tecnologias em suas áreas de atuação, entre outras.

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

A URBAM

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

A URBAM passou dos **4.000** colaboradores em 2023.

A empresa atua nas seguintes áreas:

- *Gestão Integrada e Gerenciamento de Resíduos Sólidos*
- *Gestão de Facilidades em Prédios e Áreas Públicas, Iluminação Pública e Sinalização Viária*
- *Serviço Funerário, Velório Municipal e Administração dos Cemitérios Municipais*
- *Administração dos Terminais Rodoviários e Estádio Martins Pereira*
- *Execução de Obras em Geral (infraestrutura e superestrutura)*
- *Serviços de Engenharia e Tecnologia da Informação*
- *Central de Atendimento*

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

COLETA SELETIVA PÚBLICA DE SJC

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

- É feita por equipes da URBAM: 1(uma), 2 (duas) ou 3 (três) vezes por semana.
- Abrange 100% da área urbana incluindo grande parte da área rural de São Francisco Xavier.
- São coletadas por volta de 38 ton/dia ou 1.000 ton/mês.
- Os resíduos são destinados ao Centro de Triagem da ETRS.

Nos condomínios residenciais e em diversos órgãos públicos é feita de forma mecanizada (contêineres plásticos azuis de 240 litros com adesivos orientativos).

A consulta da programação está disponível no site da URBAM - www.urbam.com.br/consulta_coleta

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

COLETA SELETIVA PÚBLICA de SJC
(formato profissional)

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Serviço monitorado em tempo real pelo COU

ITINERÁRIOS ELETRÔNICOS DOS SETORES DAS COLETAS

TRAJETOS PARA MOTORISTAS NUM APP NOS SMARTPHONES

MONITORAMENTO "ONLINE" E HISTÓRICO DOS ITINERÁRIOS REALIZADOS

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

COLETA DE LIXEIRAS SOTERRADAS

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

SJC possui 2 Ilhas Ecológicas na Região Central, cuja geração de Resíduos é intensa.
Cada ilha possui uma dupla de lixeiras soterradas: **Marrom = Coleta Comum**, **Azul = Coleta Seletiva**.
Cada lixeira tem a capacidade de 5 m³.

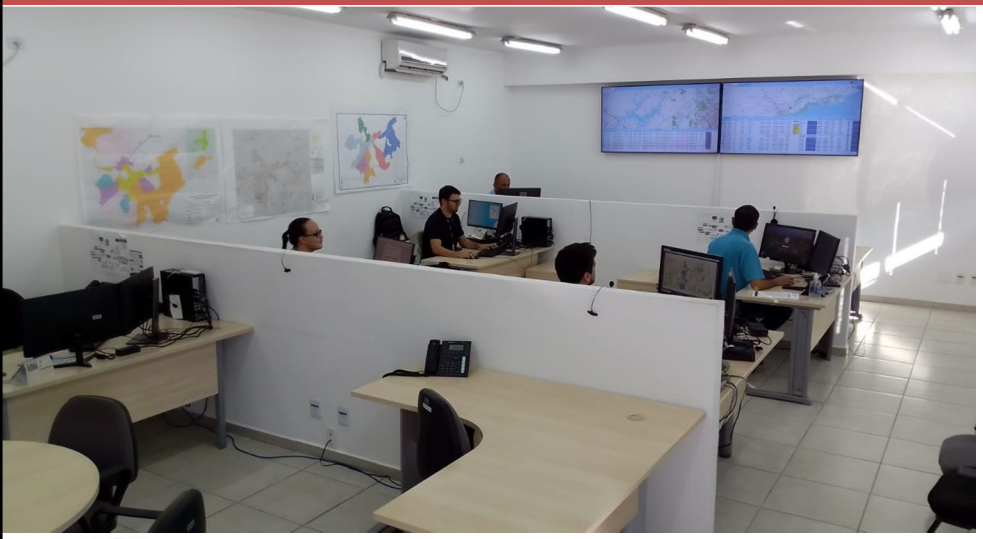
São caixas metálicas enterradas de 5 mil litros, onde o lixo é depositado e fica armazenado fora do alcance de pessoas, animais, chuva e vento.
Essas lixeiras diminuem os danos causados pelo lixo espalhado nas ruas, minimizando o entupimento dos bueiros e das bocas de lobo, podendo inibir a proliferação de doenças.
O modelo que está sendo instalado possui um sistema de sonda que avisa quando a sua capacidade está em ¾ do limite de armazenagem. Nesse formato são feitas menos viagens de coleta dos resíduos e, assim, há também menos emissões de CO2, menor consumo de combustível e mais segurança aos profissionais envolvidos na

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

CENTRO DE OPERAÇÕES URBAM

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.



CENTRO DE OPERAÇÕES URBAM (COU)

DEFINIÇÃO

COU é um setor da URBAM, que recebe e centraliza a todas as demandas da gestão de serviços da URBAM visando padronizar o fluxo dos chamados e seus atendimentos, minimizando os prazos, melhorando a eficiência e a qualidade na prestação dos serviços junto a municipalidade.

COMPETÊNCIAS

1. Recebe todas as demandas recebidas pela URBAM e aquelas oriundas das municipalidade, da Contratante e dos pedidos oficiais:
   a) Chamados da Central Telefônica da URBAM,
   b) Chamados URBAM Digital,
   c) Fale Conosco URBAM,
   d) Sistema 156,
   e) Ofícios, indicações, e e-mails.

2. Transforma todas as demandas em ***CHAMADOS*** nos respectivos ***APLICATIVOS DE GESTÃO DE SERVIÇOS*** de cada área;

3. Gera as **Vistorias** e/ou **Ordens de Serviços** através das regras de cada área e direciona as respectivas equipes vistoria e/ou operacionais.

4. Emite **relatórios estatísticos, indicadores e metas** das operações monitoradas trazendo informações (produtividade, prazos, qualidade, eficiência), que podem **auxiliar os gestores na tomada de decisões**.

5. Produz **evidências** e **esclarecimentos** por meio dos APLICATIVOS DOS SERVIÇOS de cada área para **embasar as respostas das demandas** recebidas pela URBAM e aquelas oriundas das municipalidade, da Contratante e dos pedidos oficiais.

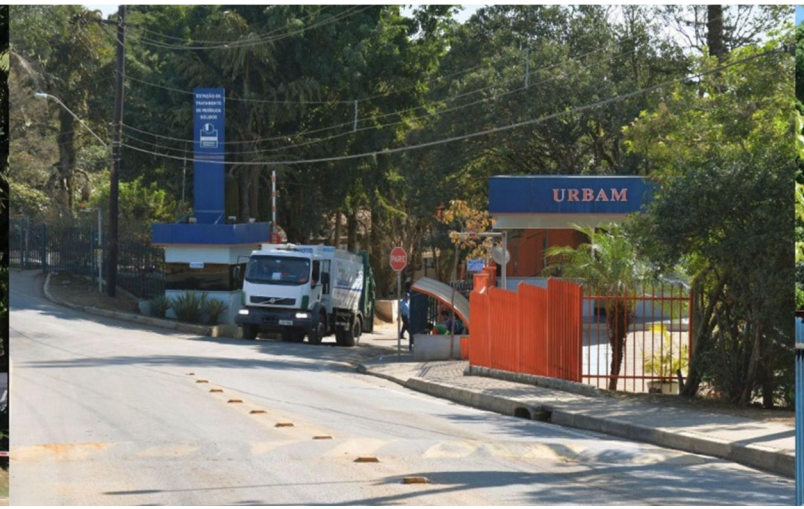
6. Monitora em tempo real das atividades de coletas e varrição por meio dos **sistemas de rastreamento** e/ou **sondas** embarcadas nos veículos e nas lixeiras subterrâneas

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.



A ETRS possui cerca de 482.000 m² e abriga:

- Aterro Sanitário
- Centro de Triagem
- UGEEB (Unidade Ger. Energia Elétrica a.p. Biogás)
- Transbordo de Resíduos Críticos (pneus inservíveis, RSS, REE.)
- Lagoas de Chorume
- Viveiro de Mudas
- Instalações de Apoio (Área Administrativa; Central de Pesagens, Almoxarifado, Refeitório, Ambulatório, Estacionamentos, Vestiários, etc.)
- Centro de Educação Ambiental (Sala Ambiental, Museu do Lixo e Recicloteca).

Este empreendimento é composto por:
94% = Aterro Sanitário = 452.000 m²
6% = Demais Instalações = 30.000 m²

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Programa Lixotour

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

PROGRAMA LIXO TOUR

- Palestra
  Centro de Triagem
- Museu Interativo do Lixo
  Recicloteca
- Tour pelo aterro sanitário, transbordo de resíduos críticos, central de biogás, viveiro de mudas e lagoas de chorume

LIXOTOUR **Agende já A SUA VISITA!**

Acesse o site da Urbam, clique no ícone do Lixo Tour na página inicial e preencha o formulário.

www.urbam.com.br

Estrada Municipal José Augusto Teixeira, 400

- Recebe por volta de 10 mil visitantes por ano.
- Seu objetivo é apresentar para toda a sociedade os caminhos e cuidados que os resíduos recebem em nossa cidade, bem como as boas práticas ambientais relativas aos resíduos sólidos urbanos e as obrigações dos geradores (separação dos materiais recicláveis, etc..). Possui 2 horas de duração e é composto de duas etapas: 1) Interna: palestra na Sala Ambiental, visitas ao Museu do Lixo, e à Recicloteca. 2) Externa: um passeio monitorado com ônibus próprio pelas instalações da ETRS (frente de trabalho do aterro sanitário, central de biogás, lagoas de chorume, viveiro de mudas e central de triagem).

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Programa Meu Condomínio Recicla

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

É um programa cujo público alvo são os moradores de aglomerações residenciais (condomínios, loteamentos, associações de moradores), que representam 40% da população.

SELO VERDE
MEU CONDOMÍNIO RECICLA
PROGRAMA AMBIENTAL · URBAM

- Seu objetivo é implementar a melhoria na segregação dos resíduos nestes locais para minimizar a quantidade de lixo destinada ao aterro sanitário e aumentar o volume de materiais recicláveis enviados ao Centro de Triagem.
- Serão premiados os condomínios que atingirem melhores níveis de separação dos resíduos podendo receber o nosso SELO VERDE após julgamento de comissão avaliadora. Os premiados certamente terão melhor valorização na cidade junto às administradoras de condomínios, imobiliárias e população em geral.

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Fluxograma de destinação de Resíduos Sólidos Urbanos

Coleta Comum

Coleta Limpeza Urbana

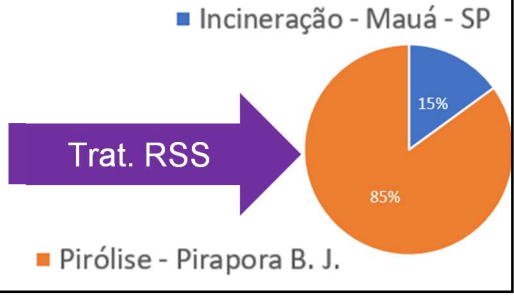
Coleta Seletiva

Rejeitos

Reciclagem

Coleta RSS

Trat. RSS



Relatório de Pesagens de 2017 a 2023

ATERRO SANITÁRIO - Entradas

Origens	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Rejeito Geral (Centro de Triagem)	9.301	12.341	10.943	11.454	8.345	7.667	9.706

CENTRO DE TRIAGEM - Entradas

Origens	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Média
Coleta Seletiva Total Anual	12.236	14.778	14.957	16.857	12.706	12.162	13.529	13.889
Coleta Seletiva Média Mês	1.020	1.231	1.246	1.405	1.059	1.013	1.127	1.157
Coleta Seletiva Média Dia	39,1	47,2	47,8	53,7	40,6	38,9	43,2	44,4

CENTRO DE TRIAGEM - Saídas

Descrição	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Vendas Recicláveis	2.780	2.840	4.427	3.953	4.106	4.362	3.507
Total Vendas Recicláveis Bruto	3.308	4.750	4.958	5.515	4.251	3.965	4.150
Total Vendas Recicláveis Ano	6.088	7.589	9.385	9.468	8.357	8.327	7.658
Total Vendas Recicláveis Média Mês	507	632	782	789	696	694	638
Total Vendas Recicláveis Média Dia	19,4	24,2	30,0	30,2	26,7	26,6	24,5

CENTRO DE TRIAGEM

- Os resíduos da Coleta Seletiva pública são encaminhados ao pátio de recebimento do Centro de Triagem manual.
- No serviço de Triagem da Coleta Seletiva feita pela Central de Catadores de Resíduos Sólidos são extraídos materiais recicláveis e rejeitos. Os materiais recicláveis são acondicionados em grandes caixas ou plataformas metálicas, estocados em galpão coberto e semanalmente são vendidos a empresas recicladoras gerando renda aos cooperados da Central de Cooperativas de Resíduos Sólidos presente na ETRS.
- O CT recebe por volta de 43 ton/dia ou 1.127 ton/mês de resíduos da coleta seletiva.
- O CT promove inclusão social com geração de renda para mais de 100 cooperados.
- A PSJC paga um incentivo por produtividade a CCRS.

CENTRO DE TRIAGEM

O Centro de Triagem à partir dos resíduos da Coleta Seletiva (média de 1.127 ton/mês) produziu em 2023:

- 11,2 ton/dia ou 292 ton/mês de materiais recicláveis em média.
- 31,0 ton/dia ou 809 ton/mês de rejeitos em média.
- Os rejeitos são encaminhados pelas esteiras até grandes caixas metálicas, que são movimentadas por caminhão tipo “Roll On Roll Off” e destinados diariamente ao aterro sanitário.

Resíduos Sólidos Urbanos - Definições

- A **Lei Federal nº 12.305/2010** em seu artigo 13 item I, subitem i, define Resíduos Sólidos Urbanos como: os originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana);

- O Artigo Art. 3º-C no Item II da **Lei Federal nº 14.026/2020** menciona, que os resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos.

- A **Norma ABNT NBR 16849:2020** descreve os resíduos sólidos urbanos (RSU) como os resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas, como varrição, limpeza de logradouros e de vias públicas, e outros serviços de limpeza urbana, de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços.

Caracterização Gravimétrica

Definição

- Segundo a ABNT – NBR 10.007/2004 a caracterização gravimétrica é a: *"determinação dos constituintes e de suas respectivas percentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico"*.

Caracterização Gravimétrica

Objetivos

- Obter um “retrato” da composição física dos resíduos sólidos urbanos de SJC, inclusive com detalhamento por regiões e/ou bairros da cidade.
- Conhecer as características qualitativas dos resíduos da Coleta Seletiva, ou seja, sua composição por tipos e o percentual de cada componente de uma amostra. Os componentes mais comuns são matéria orgânica, metais, papéis, plásticos, rejeitos e vidros.

Caracterização Gravimétrica

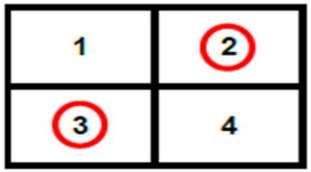
Metodologia

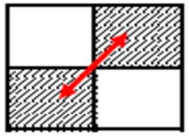
- A caracterização qualitativa foi realizada utilizando-se as técnicas previstas na norma ABNT NBR 10.007:2004 – Amostragem dos Resíduos Sólidos – Procedimentos

- O procedimento adotado para determinação de sua composição percentual, em peso, de cada tipo de material encontrado nos resíduos triados seguiram o método de quarteamento desenvolvido pela CETESB (1990) com algumas adaptações.

- Quarteamento:

Amostra inicial





Amostra final

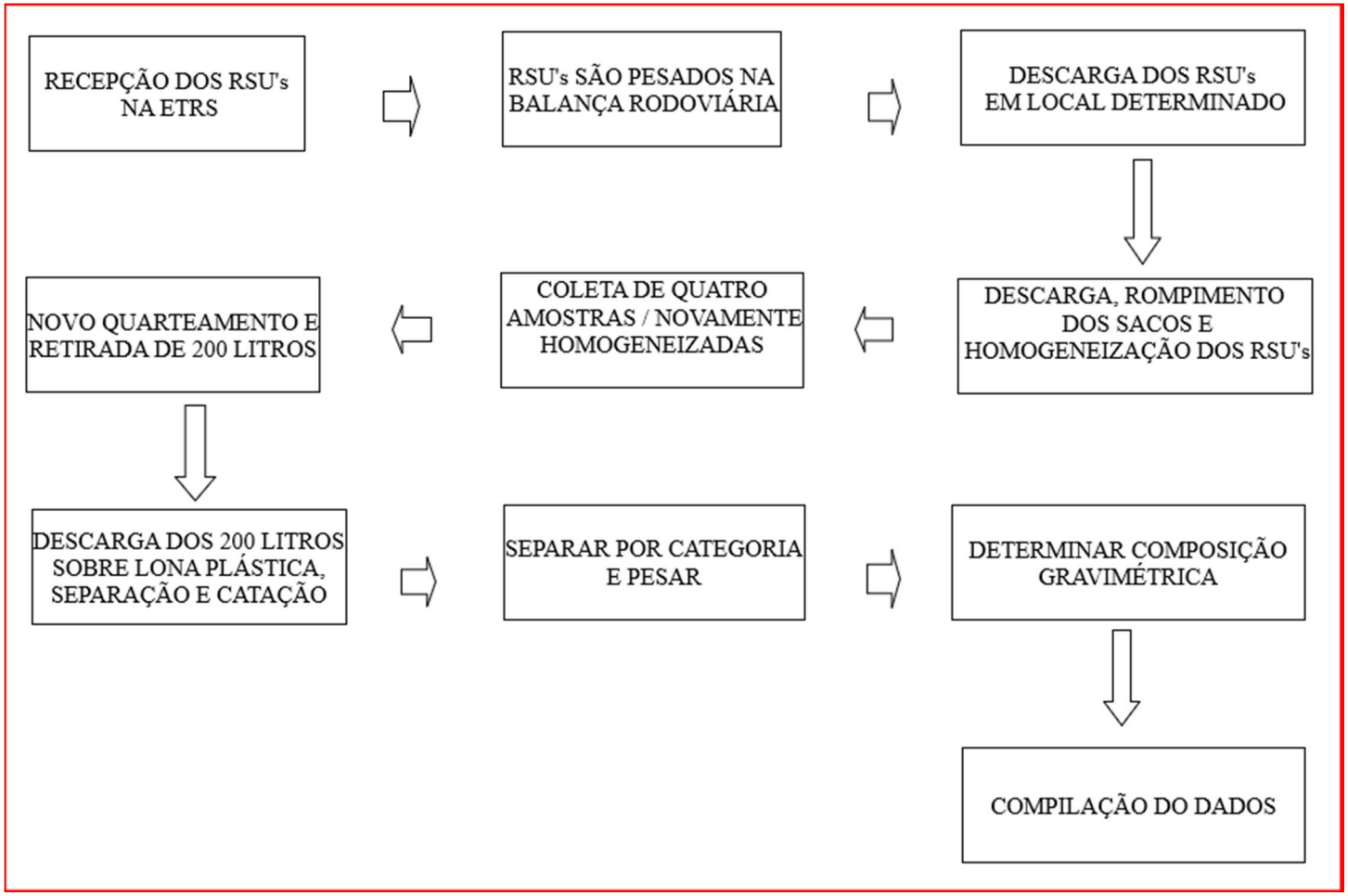
- Foram preparadas 106 amostras distintas, ou seja, duas amostras para cada um dos 53 setores da coleta seletiva, as quais foram realizadas em dias da semana e viagens distintas.

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Caracterização Gravimétrica
Metodologia - Fluxograma

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.



PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Gravimetria – Geral Coleta Seletiva
Detalhamento dos tipos de resíduos

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Item	Tipos de Materiais	Amostra 1	Amostra 2	Média
1	ALUMÍNIO	1,24%	0,49%	0,87%
2	BOPP	1,68%	1,61%	1,64%
3	ELETROELETRÔNICOS	0,25%	1,31%	0,78%
4	ISOPOR	1,51%	1,42%	1,46%
5	JORNAL	0,02%	0,07%	0,04%
6	METAIS	2,56%	2,89%	2,73%
7	PAPEL	13,26%	12,76%	13,01%
8	PAPELÃO	17,30%	18,26%	17,78%
9	PEAD	4,01%	2,12%	3,06%
10	PET	3,05%	3,04%	3,05%
11	PLÁSTICO FILME	11,04%	8,20%	9,62%
12	PLÁSTICO MISTO	5,50%	6,09%	5,80%

Item	Tipos de Materiais	Amostra 1	Amostra 2	Média
13	RX - FILME RADIOLÓGICO	0,00%	0,00%	0,00%
14	TETRAPAK	3,18%	3,15%	3,17%
15	VIDROS	8,89%	11,32%	10,11%
16	INERTES	0,67%	1,84%	1,25%
17	LÂMPADAS	0,02%	0,01%	0,01%
18	MADEIRA	0,37%	1,65%	1,01%
19	MATÉRIA ORGÂNICA	6,49%	4,92%	5,70%
20	PILHAS E BATERIAS	0,02%	0,02%	0,02%
21	PNEUS E BORRACHAS	0,67%	1,43%	1,05%
22	REJEITOS	12,40%	12,13%	12,26%
23	RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE	0,56%	0,96%	0,76%
24	TECIDOS, CALÇADOS E ESPUMAS	5,31%	4,30%	4,81%
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

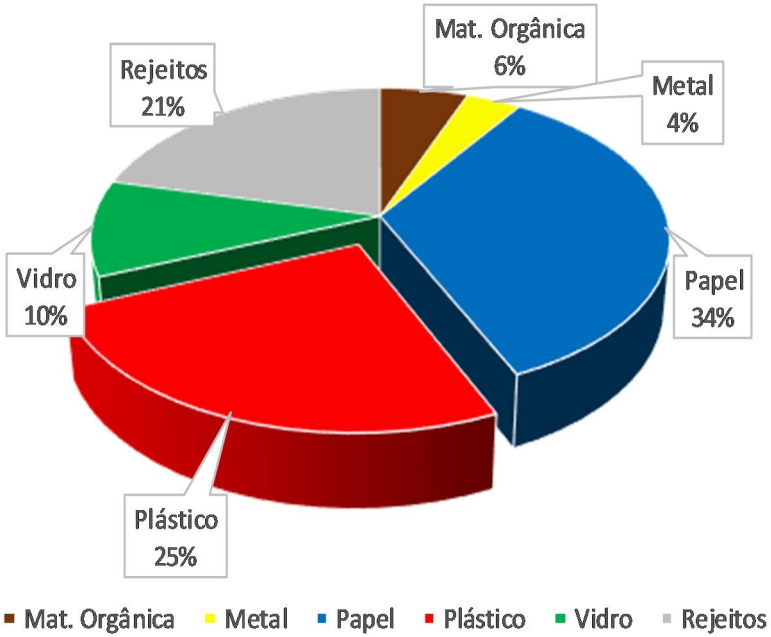
PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Gravimetria – Geral Coleta Seletiva

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Grupos de Materiais	Coleta Seletiva % (2023)	Coleta Seletiva ton (2023)
Mat. Orgânica	6%	726
Metal	4%	458
Papel	34%	4.329
Plástico	25%	3.236
Vidro	10%	1.287
Rejeitos	21%	2.697
Total	100,00%	12.731



Na estimativa de pesos por grupos de materiais foram aplicados os percentuais da gravimetria de 2023 sobre o relatório de pesos apurados entre 01/09/22 e 31/08/23 (12 meses).

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Gravimetria dos Rejeitos da Coleta Seletiva
Detalhamento por tipos de resíduos

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Item	Setor	Rejeito Fino (20%)	Rejeito Grosso (80%)	Média	2023 (ton)
1	ALUMÍNIO	0,41%	1,03%	0,91%	88,0
2	BOPP	0,17%	2,36%	1,92%	186,8
3	ELETROELETRÔNICOS	0,28%	0,00%	0,06%	5,4
4	ISOPOR	0,27%	0,80%	0,69%	66,9
5	JORNAL	0,00%	0,00%	0,00%	-
6	METAIS	1,53%	0,45%	0,67%	64,9
7	PAPEL	4,38%	15,19%	13,03%	1.264,3
8	PAPELÃO	0,05%	4,17%	3,35%	324,9
9	PEAD	0,52%	1,03%	0,93%	90,1
10	PET	1,00%	1,81%	1,65%	159,8
11	PLÁSTICO FILME	0,69%	7,14%	5,85%	568,1
12	PLÁSTICO MISTO	9,08%	6,42%	6,95%	674,8
13	RX - FILME RADIOLÓGICO	0,00%	0,00%	0,00%	-
14	TETRAPAK	0,34%	5,05%	4,11%	398,6
15	VIDROS	34,49%	18,03%	21,32%	2.069,1
16	INERTES	1,59%	1,39%	1,43%	138,5
17	LÂMPADAS	0,28%	0,00%	0,06%	5,4
18	MADEIRA	1,87%	0,23%	0,56%	53,9
19	MATÉRIA ORGÂNICA	5,02%	11,15%	9,92%	963,0
20	OUTROS	0,00%	0,00%	0,00%	-
21	PILHAS E BATERIAS	0,23%	0,00%	0,05%	4,5
22	PNEUS E BORRACHAS	0,10%	0,76%	0,63%	61,3
23	REJEITO	29,74%	16,00%	18,75%	1.819,5
24	RESÍDUOS SERVIÇOS DE SAÚDE	1,62%	0,13%	0,43%	41,5
25	TECIDOS, CALÇADOS E ESPUMAS	0,74%	5,83%	4,82%	467,3
26	INDIFERENCIADO	5,61%	1,03%	1,95%	189,0
	TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%	9.705,6

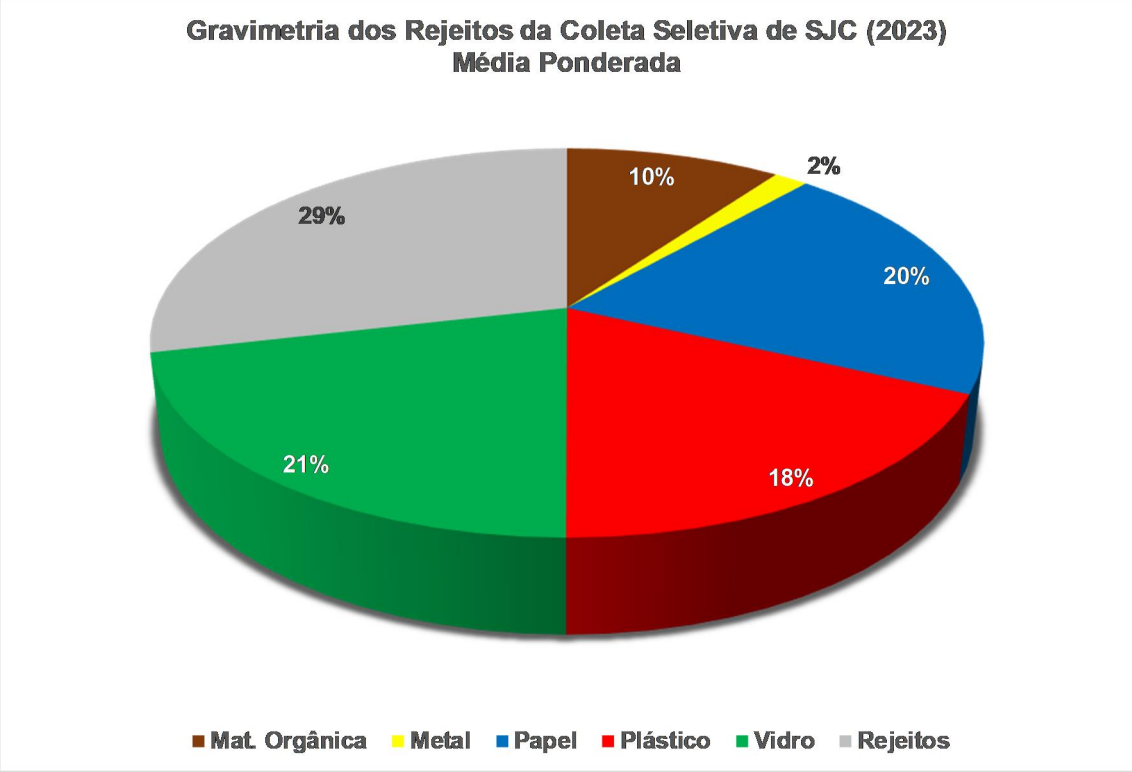
PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Gravimetria dos Rejeitos da Coleta Seletiva

www.urbam.com.br

URBAM
URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.

Grupos de Materiais	Rejeitos % (2023)	Rejeitos ton (2023)
Mat. Orgânica	9,9%	963,0
Metal	1,6%	152,9
Papel	20,5%	1.987,8
Plástico	18,1%	1.751,9
Vidro	21,3%	2.069,1
Rejeitos	28,7%	2.780,9
Total	100,0%	9.705,6



Na estimativa de pesos por grupos de materiais foram aplicados os percentuais da gravimetria de 2023 sobre o relatório de pesos apurados entre 01/09/22 e 31/08/23 (12 meses).

Considerações Finais

Diante dos resultados obtidos foi possível

- Ter o diagnóstico da qualidade de segregação de materiais recicláveis feita pela população na coleta seletiva de todas as regiões da cidade.
- Avaliar e propor melhorias para o atual plano de coleta comum e de coleta seletiva visando evitar possíveis conflitos na disposição inadequada de resíduos para a coleta.
- Perceber a necessidade de:
  - Intensificar a divulgação das programações dos serviços de coleta comum e de coleta seletiva,
  - Ampliar e modernizar o sistema de fiscalizações e posturas da PSJC.
- É preciso continuar a direcionar a educação ambiental para atender as regiões problemáticas: coleta seletiva com grandes volumes de resíduos orgânicos e pontos de descartes clandestinos.
- A segregação de materiais recicláveis feita de forma manual no Centro de Triagem da ETRS e a disponibilização incorreta dos geradores na coleta seletiva desses tipos de materiais (amassados, picados e/ou quebrados) proporciona um volume maior de rejeitos.
- Existe uma coleta seletiva paralela e/ou clandestina praticada na cidade por catadores autônomos e até de empresas sucateiras, que remove os recicláveis mais valiosos (metais e plásticos), a qual também prejudica o desempenho da segregação no Centro de Triagem. Estima-se que esse tipo de coleta paralela represente o dobro do volume recolhido pela coleta seletiva pública.
- Em 2023 ocorreram muitos problemas operacionais na CCRS, que prejudicaram bastante o desempenho na triagem de materiais recicláveis.

RESPONSÁVEIS

URBANIZADORA MUNICIPAL S.A.
ETRS: Estr. Municipal José Augusto Teixeira, nº 400 – Jd. Torrão de Ouro II - SJC

Resp. Técnico: Biol.º Roberto Massareli
Analista Ambiental
E-mail: roberto.massareli@urbam.com.br
Tel. 12 3944-9416

Resp. Operacional: Eng.º Denis Roberto do Rego
Diretor de Operações
E-mail: denis.roberto@urbam.com.br
Tel. 12 3908-6003

Bruno Santos
Bruno Santos
Secretário
Secretaria de Manutenção da Cidade
14/05/2025
SIGNIFLOW

Denis Rego
Eng. Denis Roberto do Rego
Secretário Adjunto
Secretaria de Manutenção da Cidade
13/05/2025
SIGNIFLOW