Prefeitura de Jundiaí

Cuidar da cidade é cuidar das pessoas

SECRETARIA DE SERVIÇOS PÚBLICOS

PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO SETORIAL PARA A LIMPEZA URBANA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

MARÇO DE 2015

Conteúdo

1. CONCEITUAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA DE JUNDIAÍ 6
1.1. INTRODUÇÃO 7
1.2. OBJETO DO ESTUDO 16
1.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 18
1.4. COMPOSIÇÃO DO RESÍDUO 22
1.5. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS URBANOS 27
1.6. ASPECTOS LEGAIS 31
1.6.1. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – LEI 12305/2010 38
2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SISTEMA E SEUS IMPACTOS 43
2.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO 46
2.1.1. História 46
2.1.2. Geografia 48
2.1.3. Clima 48
2.1.4. Economia 50
2.1.5. Hidrografia 51
2.1.6. Geologia 52
2.1.7. Infraestrutura básica 53
2.1.8. Meio ambiente 53
2.1.8.1. APA Jundiaí 53
2.1.8.2. Serra do Japi 55
2.2. POPULAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS 62
2.3. ESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA 65
2.3.1. Coleta dos resíduos sólidos domiciliares 67
2.3.2. Coleta dos resíduos sólidos de serviços de saúde 70
2.3.3. Resíduos de construção civil 75
2.3.4. Resíduos Volumosos 78
2.3.5. Coleta seletiva e Inclusão Social 79
2.3.6. Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa 82
2.3.7. Resíduos industriais 84
2.3.8. Grandes geradores 86
2.3.9. Serviços de limpeza urbana 88
2.3.9.1. Varrição manual de vias públicas 88
2.3.9.2. Serviços complementares 90

2.3.10. Destinação final dos resíduos sólidos - GERESOL 91
2.3.11. Programa de Educação Ambiental 92
2.3.12. Despesas com a limpeza urbana 94
2.3.13. Sistema de cálculo dos custos da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos 94
2.4. IMPACTOS AMBIENTAIS 97
3. OBJETIVOS E METAS DO PROGRAMA 105
3.1. AÇÕES E METAS 106
3.1.1. Ações e metas a curto prazo (período de 05 anos) 106
3.1.2. Ações e metas a médio prazo (de 05 à 10 anos) 109
3.1.3. Ações e metas a longo prazo (de 10 à 20 anos) 109
4. PLANOS E PROGRAMAS 111
4.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 112
4.1.1. Logística reversa 114
4.2. PLANO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS 117
4.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 121
4.4. PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO DE AGENTES AMBIENTAIS 135
5. A ESTRUTURA PARA A GESTÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS 136
5.1. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO 137
5.2. ESTRUTURA OPERACIONAL 139
5.3. ESTRUTURA JURÍDICA, ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA 140
5.4. ESTRUTURA TÉCNICA 142
5.5. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS 143
5.6. ESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO, INFORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL 143
5.7. ESTRUTURA DE FISCALIZAÇÃO 145
6. PROJETOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA 147
6.1. PROJETO PARA A LIMPEZA URBANA 148
6.1.1. Coleta dos resíduos sólidos domiciliares 148
6.1.2. Coleta seletiva 148
6.1.3. Construção de ecopontos 149
6.1.4. Mobilização social 150
6.2. PROJETO PARA O TRATAMENTO DE RESÍDUOS 150
6.3. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS E CUSTOS OPERACIONAIS DO PROJETO 151
6.3.1. INVESTIMENTOS 151
6.3.2. CUSTOS 152

6.3.3. INVESTIMENTOS E CUSTOS OPERACIONAIS, EM CINCO ANOS, DO PROJETO DE LIMPEZA URBANA 159
6.4. DAS UNIDADES DE TRATAMENTO E CENTRO DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 159
7. AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS 160
8. NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA 161
9. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES PROGRAMADAS 163
9.1. MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE 165
9.2. INDICADORES DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL 166
9.3. INDICADORES DE QUALIDADE 167
9.4 INDICADORES AMBIENTAIS 167
10. CONCLUSÃO 167
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 169
ANEXOS 172
ANEXO 01- QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA O PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO SETORIAL PARA A LIMPEZA URBANA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ 173
ANEXO 02 - FREQUÊNCIA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES 180
ANEXO 03 – PONTOS DE COLETA DE RESÍDUOS DE SAÚDE 227
ANEXO 04 - PONTOS DE DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS 257
ANEXO 05 - LICENÇA DE OPERAÇÃO DO ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E/OU INERTES – RCC 259
ANEXO 06 - MAPAS DA COLETA SELETIVA 260
ANEXO 07 - LOCALIZAÇÃO DOS CONTÊINERES UTILIZADOS NO SERVIÇO DE COLETA MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES 261
ANEXO 08 262
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ 262
DIURNO – SEGUNDA-FEIRA – SEXTA-FEIRA (RECICLÁVEL) 262
DIURNO – QUARTA-FEIRA (CATA TRECO) 262
ANEXO 08 263
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ 263
DIURNO – TERÇA-FEIRA – SÁBADO (RECICLÁVEL) 263
DIURNO – QUINTA-FEIRA (CATA TRECO) 263
ANEXO 08 264
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ 264

NOTURNO – DEGUNDA-FEIRA – SEXTA-FEIRA (RECICLÁVEL) 264
NOTURNO – QUARTA-FEIRA (CATA TRECO) 264
ANEXO 08 265
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ 265
NOTURNO – TERÇA-FEIRA – SÁBADO (RECICLÁVEL) 265
NOTURNO – QUINTA-FEIRA (CATA TRECO) 265

1. CONCEITUAÇÃO DO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA DE JUNDIAÍ

A fim de que possam ser antevistas as soluções, são abordados a seguir os principais aspectos da limpeza urbana, no que concerne à coleta e, principalmente, ao tratamento e disposição dos resíduos urbanos em Jundiaí.

Nessas condições destacam-se os seguintes assuntos:

- Introdução;
- Objeto do Estudo;
- A Problemática dos Resíduos Urbanos; e
- Aspectos Legais.

1.1. INTRODUÇÃO

A elaboração do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos, programa que ora se apresenta, é um passo fundamental na busca da melhoria do Saneamento Básico no Município de Jundiaí, em conformidade com a Lei Federal Nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 que estabelece diretrizes nacionais para os serviços públicos do setor e com a Lei Federal Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

A definição de Saneamento Básico segundo o Art. 3º da Lei 11.445/2007 é:

"I - saneamento básico: conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do resíduo sólido doméstico e do resíduo sólido originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas;"

Referente ao tema abordado neste trabalho, especificamente o conjunto de serviços descritos no artigo anterior em destaque, dita a mesma Lei em seu Art. 7º:

"Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

III - varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana."

No art. 9º da Lei 11.445/2007 fica estabelecido que o titular dos serviços públicos será o responsável por formular a respectiva política de saneamento básico devendo, para tanto:

"I - elaborar os Planos de Saneamento Básico;

II - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;

III - adotar parâmetros para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas a potabilidade da água;

IV - fixar os direitos e os deveres dos usuários;

V - estabelecer mecanismos de controle social, nos termos do inciso VI do caput do art. 3º da referida Lei;

VI - estabelecer sistema de informações sobre os serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento;

VII - intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nos casos e condições previstos em lei e nos documentos contratuais."

Já o art. 19º da Lei em questão, determina que a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço e deverá abranger, no mínimo:

"I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e, apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

§ 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.

§ 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 04 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 5º Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

§ 6º A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 7º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.

§ 8º Exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou."

Com relação a Lei 12.305/2010, seu artigo 19 dispõe sobre o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos, conforme segue:

"Art. 19 § 1º - O Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput...," sendo ele:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;

III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;

VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;

VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;

IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;

X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;

XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;

XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;

XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;

XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;

XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

"Art. 19 § 2º - Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento."

"Art. 19 § 3º - O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

I - integrantes de áreas de especial interesse turístico;

II - inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional;

III - cujo território abranja, total ou parcialmente, Unidades de Conservação."

Com base nestes artigos e utilizando-se do caráter de especificidade destacado, o Município de Jundiaí apresenta neste documento o Plano de Saneamento Básico Setorial

para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos, elaborado com embasamento nas Leis Federais 12.305/2010 e 11.445/2007, para o alcance de soluções factíveis e eficazes.

A elaboração do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos de Jundiaí exigiu a definição de uma metodologia capaz de diagnosticar satisfatoriamente o quadro do saneamento ambiental, no que tange aos resíduos sólidos, e de propor ações a serem implementadas na solução gradual e global das carências deste serviço no município. Dessa forma, a metodologia utilizada incluiu tanto a tomada de decisões relativas a aspectos conceituais, quanto o desenvolvimento de trabalhos específicos e interdisciplinares.

Inicialmente e, para subsidiar o conhecimento dos serviços de saneamento no Município, foi elaborado diagnóstico setorial relativo aos resíduos sólidos. Esse diagnóstico foi produzido com base nos dados e informações disponíveis nos diversos órgãos da administração municipal e empresas executoras dos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos, como Secretaria de Serviços Públicos, Tejofran Saneamento e Serviços, Silcon Ambiental Ltda., Tecelix Engenharia e Meio Ambiente Ltda., e Gomes Lourenço. Para a sistematização dos dados foi realizada pesquisa de campo e aplicação do questionário, constante no *ANEXO 01*, aos funcionários dos órgãos públicos e privados, com o intuito de levantar as seguintes informações:

- Origem, volume e caracterização das diversas classes (NBR 10.004/2004) de resíduos sólidos gerados no Município.
- Identificação dos geradores de resíduos de serviços de saúde, os programas e leis específicos voltados para o tema, os serviços disponibilizados e o orçamento disponível para estes serviços.
- Identificação dos geradores de resíduos da construção civil, os programas e leis específicos voltados para o tema, os serviços disponibilizados e o orçamento disponível para estes serviços.
- Formas de destinação e disposição final praticadas para cada tipo de resíduo sólido.
- Quantidades de logradouros e vias públicas onde, atualmente, ocorre a varrição.

- Quantificação e localização dos locais de difícil acesso e de condomínios autônomos, no caso do serviço de coleta de resíduos sólidos.
- Existência de cobrança pelos serviços realizados.
- Presença de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, bem como de cooperativas ou associações.

Também foram considerados indicadores regionais ou nacionais, informações acrescidas ao Plano Nacional de Resíduos Sólidos, informações do IBGE, entre outras fontes.

A partir do diagnóstico de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos foi possível identificar os problemas atuais no gerenciamento de resíduos, ou seja, foram consideradas as etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Para solucionar ou mitigar os problemas identificados no quadro atual de resíduos sólidos do Município foram estabelecidas metas (curto prazo, médio prazo e longo prazo), programas, projetos e ações com o intuito de melhorar a eficiência e qualidade dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, tomando sempre como balizamento o orçamento municipal disponível. Também foi possível definir os mecanismos e procedimentos necessários para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas que permitam aferir se o gerenciamento de resíduos sólidos está sendo executado adequadamente.

Além da elaboração deste diagnóstico, foi realizada uma síntese dos planos e programas prioritários do Executivo Municipal que incluem o componente saneamento, tais como o Plano Diretor Municipal de Jundiaí, possibilitando assim uma análise mais abrangente da realidade municipal.

Para assegurar a divulgação do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos será realizada audiência pública, seguida de consulta pública, com o intuito de disponibilizar integralmente o teor do plano e de receber sugestões e críticas, garantindo a participação popular.

Cabe ressaltar que o Município deverá criar um banco de dados com base no conteúdo do presente Plano que possibilitará a geração de indicadores referentes aos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, desde que se mantenha a decisão política, a unidade de propósitos e a disposição das instituições envolvidas na produção do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos. Este banco de dados também auxiliará o Município a disponibilizar todas as informações, referentes aos resíduos sólidos sob sua esfera de competência, ao órgão federal responsável pela coordenação do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR), conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

É fundamental compreender, ainda, que este Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos não se encerra com a produção e publicação deste trabalho. O Plano ora exposto é, na verdade, um processo absolutamente dinâmico de planejamento das ações e serviços de saneamento de Jundiaí. Para tanto, é indispensável um monitoramento permanente dessas ações e serviços, de forma que seja possível aprimorar a sua gestão, através da produção e divulgação de informações atualizadas e confiáveis, da consequente geração de indicadores e de índices setoriais, da valorização e garantia do controle e da participação popular.

A divulgação de informações deverá ser realizada nos diversos segmentos da sociedade, sendo necessário utilizar diferentes formas de linguagem e de abordagem condizentes a cada público alvo. A divulgação poderá ser executada através da abordagem direta (individual porta a porta), da abordagem em grupos (seminários, palestras e cursos) e de campanhas de massa (utilização dos meios de comunicação como televisão, rádio e jornais).

Esse processo irá assegurar a permanente atualidade do Plano, que deverá sofrer ajustes em função de eventuais mudanças conjunturais.

Destacamos, mais uma vez, que este estudo está articulado com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, conforme dispõe o Artigo 5º da referida Lei.

"Art. 5º - A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005."

1.2. OBJETO DO ESTUDO

Este estudo refere-se ao Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos, conforme as diretrizes indicadas na Lei Federal 11.445/2007 e na Lei Federal 12.305/2010, com o objetivo de diagnosticar e estabelecer um novo projeto para o município de Jundiaí.

A finalidade principal da coleta regular do resíduo gerado pela comunidade é evitar a multiplicação de vetores geradores de doenças, tais como: ratos, baratas e moscas, que encontram nos resíduos descartados as condições ideais para se desenvolverem. Assim, a falta de regularidade deste serviço pode afetar a saúde pública.

D'Almeida e Vilhena (2000) apontam algumas dificuldades enfrentadas pelos administradores na gestão de limpeza urbana municipal, como:

- Inexistência de uma política brasileira de limpeza pública;
- Limitações de ordem financeira, como orçamentos inadequados, fluxos de caixa desequilibrados, tarifas desatualizadas, arrecadação insuficiente e inexistência de linhas de crédito específicas;
- Deficiência na capacitação técnica e profissional – do gari ao engenheiro chefe;
- Descontinuidade política e administrativa;
- Ausência de controle ambiental.

Salienta-se que para o município permanecer limpa é imprescindível existir um bom relacionamento entre a Prefeitura, a população e os grandes geradores, com responsabilidade de ambas as partes.

São deveres da administração municipal:

▪ Adotar as providências para que todos os cidadãos sejam atendidos pela coleta de resíduos domiciliares;

▪ Assegurar que os veículos coletores passem regularmente nos mesmos locais, dias e horários e,

▪ Divulgar com antecedência, o programa de coleta dos resíduos domiciliares, bem como, de outros tipos de resíduos.

▪ Monitorar e fiscalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

▪ Orientar e fiscalizar os grandes geradores de resíduos sólidos.

São deveres dos cidadãos:

▪ Colocar os resíduos em locais de fácil acesso aos caminhões da coleta, acondicionados em sacos plásticos fechados, evitando assim o acesso de insetos, roedores e outros animais;

▪ Colocar os resíduos nos contêineres para que a Prefeitura realize a coleta mecanizada dos mesmos;

▪ Colocar os resíduos, acondicionados de forma adequada, no máximo duas horas antes da execução do serviço de coleta;

▪ Dispor os recipientes em locais fora de alcance dos animais, como, por exemplo, sobre lixeiras altas, o que evitará o espalhamento dos resíduos no passeio público e,

▪ Acondicionar adequadamente objetos cortantes, especialmente, garrafas e lâmpadas quebradas.

São deveres dos grandes geradores de resíduos:

▪ Possuir responsabilidade e arcar com todos os custos envolvidos no gerenciamento dos resíduos gerados, perigosos ou não, abrangendo manuseio, acondicionamento adequado, documentação correta, coleta, transporte, destinação e disposição final.

▪ Elaborar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Assim, é de fundamental importância investigar quais são os principais desafios logísticos enfrentados pelos administradores dos serviços de limpeza urbana, especificamente na operação da coleta, transporte e tratamento dos resíduos sólidos.

Para tanto, inicialmente é apresentada uma explanação teórica a respeito da classificação dos resíduos sólidos.

1.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O resíduo é classificado quanto à sua natureza e estado físico da seguinte forma: sólido, líquido, gasoso e pastoso. Quanto ao critério de origem e produção, é classificado como: residencial, comercial, industrial, hospitalar, especial e outros.

1.3.1. NBR 10.004/2004

Segundo a NBR 10.004/04, avaliando o grau de periculosidade dos resíduos sólidos, ou seja, os riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, os mesmos podem ser classificados em:

- **Resíduos Classe I - Perigosos**

Os Resíduos Classe I – Perigosos são aqueles que apresentam periculosidade e características como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade. Um resíduo é considerado inflamável quando este for um líquido com ponto de fulgor inferior a 60°C, quando não for líquido, mas for capaz de produzir fogo por fricção, absorção de umidade ou por alterações químicas nas condições de temperatura e pressão de 25°C e 1atm, ou quando for um oxidante, assim entendido como substância que pode liberar oxigênio ou ser um gás comprimido inflamável.

Um resíduo é caracterizado como corrosivo se este for aquoso e apresentar pH inferior ou igual a 2 ou superior ou igual a 12,5, ou sua mistura com água, na proporção de 1:1 em peso, produzir uma solução que apresente pH inferior a 2 ou superior ou igual a 12,5, for líquida ou quando misturada em peso equivalente de água, produzir um líquido e corroer o aço a uma razão maior que 6,35mm ao ano, a uma temperatura de 55°C.

Um resíduo é considerado como reativo se ele for normalmente instável e reagir de forma violenta e imediata, sem detonar, reagir violentamente com a água, formar misturas potencialmente explosivas com a água, gerar gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturados com a água, possuírem em sua constituição os íons CN- ou S_2- em concentrações que ultrapassem os limites de 250 mg de HCN liberável por quilograma de resíduo ou 500 mg de H_2S liberável por quilograma de resíduo, quando for capaz de produzir reação explosiva ou detonante sob a ação de forte estímulo, ação catalítica ou temperatura em ambientes confinados, for capaz de produzir, prontamente, reação ou decomposição detonante ou explosiva a 25°C e 1atm, for explosivo, assim definido como uma substância fabricada para produzir um resultado prático, através de explosão ou efeito pirotécnico, esteja ou não esta substância contida em dispositivo preparado para este fim.

Um resíduo é caracterizado como patogênico se uma amostra representativa dele contiver ou houver suspeita de conter, micro-organismos patogênicos, proteínas virais, ácidos desoxirribonucleicos (ADN) ou ácido ribonucleico (ARN) recombinantes, organismos geneticamente modificados, plasmídeos, cloroplastos, mitocôndrias ou toxinas capazes de produzir doenças em homens, animais ou vegetais.

- **Resíduos Classe II – Não Perigosos**

✓ Resíduos Classe II A – Não Inertes: são aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos Classe I ou de resíduos Classe II B. Os resíduos Classe II A podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

✓ Resíduos Classe II B – Inertes: quaisquer resíduos que, quando amostrados de forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, conforme Anexo G da referida norma.

1.3.2. Segundo a origem:

O resíduo também poderá ser classificado, de acordo com a sua origem, isto é: resíduo comercial, de varrição e feiras livres, serviços de saúde e hospitalares, portos, aeroportos e terminais ferro e rodoviários, industriais, agrícolas, da construção civil e os resíduos sólidos domiciliares urbanos.

▪ **Resíduo domiciliar**

É aquele originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como, cascas de frutas, verduras etc.), produtos deteriorados, jornais e revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Contêm, ainda, alguns resíduos que podem ser potencialmente tóxicos.

Qualquer material descartado que possa pôr em risco a saúde do homem ou o meio ambiente, devido à sua natureza química ou biológica, é considerado perigoso.

No resíduo municipal são grandes as variedades de produtos com substâncias que conferem características de inflamabilidade, corrosividade, óxido-redução ou toxidade.

Pilhas, lâmpadas fluorescentes e frascos de aerossóis estão presentes no resíduo domiciliar em quantidades significativamente maiores em relação a outros resíduos potencialmente perigosos, principalmente, em municípios de médio e grande porte. As pilhas e as lâmpadas fluorescentes são classificadas como resíduos perigosos por terem metais pesados que podem migrar e vir a integrar a cadeia alimentar do homem.

O fato dos frascos de aerossóis serem classificados como resíduos perigosos não se dá em face das suas embalagens, mas sim em face dos restos de substâncias químicas que essas contêm quando descartadas. Com o rompimento do frasco, essas substâncias podem contaminar o meio ambiente, migrando para as águas superficiais e/ou subterrâneas.

▪ **Resíduo comercial**

É aquele originado dos diversos estabelecimentos comerciais, tais como, supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc. O resíduo destes estabelecimentos e serviços tem um forte componente de papel, plásticos, embalagens e resíduos de asseios dos funcionários, tais como, papéis toalha, papel higiênico etc.

▪ **Resíduo público**

São aqueles originados dos serviços de limpeza pública urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, de galerias, de esgotos, de córregos e de terrenos, restos de podas de árvores e de feiras livres.

▪ **Resíduo de serviço de saúde**

Constituem os resíduos resultantes de atividades exercidas nos serviços definidos no art. 1º da Resolução CONAMA Nº 358/2005 [1] que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final.

Resíduo da construção civil

São os resíduos provenientes de demolições e restos de obras, construções, reformas, reparos, entre outros, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras, compensados, forros e argamassas, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações e fiação elétrica, comumente chamados de entulhos de obras.

▪ **Resíduo industrial**

É aquele originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como, metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia etc. O resíduo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodo, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas etc. Nesta categoria, inclui-se a grande maioria dos resíduos considerados tóxicos.

[1] 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 (tanatopraxia e somatoconservação); 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; serviços de tatuagem, entre outros similares.

A NBR 10.004 disponibiliza uma lista de resíduos e contaminantes perigosos. Em alguns casos, de acordo com a NBR 10.005, podem ser necessários testes de lixiviação para determinar e classificar os resíduos.

Com relação ao gerenciamento dos resíduos, de acordo a Lei 12.305 de 02 de agosto de 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o responsável pelo plano de gerenciamento dos resíduos sólidos deve disponibilizar ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sisnama e a outras autoridades, informações atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade, devendo ser implementado o sistema declaratório com periodicidade, no mínimo, anual, na forma do regulamento.

▪ **Resíduo agrícola**

São os resíduos sólidos das atividades agrícolas e da pecuária, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração etc. Em várias regiões do mundo, estes resíduos já constituem uma preocupação crescente, destacando-se as enormes quantidades de esterco animal geradas nas fazendas de pecuária intensiva. Também as embalagens de agroquímicos diversos, em geral altamente tóxicos, têm sido alvo de legislação específica, que define os cuidados com a sua disposição final e, por vezes, co-responsabilizando a própria indústria fabricante destes produtos.

▪ **Resíduo de portos, aeroportos, terminais rodo e ferroviários**

Constituem os resíduos sépticos, ou seja, aqueles que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos, trazidos aos portos, terminais e aeroportos. Basicamente, originam-se de material de higiene, asseio e restos de alimentação que podem veicular doenças provenientes de outros municípios, estados ou países.

1.4. COMPOSIÇÃO DO RESÍDUO

A composição física e química do resíduo, assim como as demais características resultam das análises e determinações descritas nos itens anteriores. Estes métodos são

recomendados por organizações internacionais como o *Institute of Solid Waste da American Public Works Association* - APWA.

A indicação destas normas (NBR 10.004; NBR 10.005 e NBR 10.007) é uma tentativa de padronização que alguns especialistas em limpeza pública recomendam no sentido de reduzir as incertezas nas análises e na formulação das composições do resíduo. Desse modo, é importante seguir esta normatização para que, em futuro próximo, seja possível obter resultados mais consistentes e homogêneos.

Os procedimentos básicos normalmente adotados para a caracterização gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares são:

- Descarregamento dos veículos coletores em pátio coberto;
- Separação de uma amostra inicial com aproximadamente 300 kg, formada de resíduos retirados de diversos pontos, considerando o material descarregado;
- Rompimento dos sacos plásticos e revolvimento dos resíduos (homogeneização);
- Execução do quarteamento, que consiste em repartir a amostra de resíduo em quatro montes de forma homogênea, escolhendo-se dois montes de maior representatividade;
- Mistura e revolvimento dos montes escolhidos e execução de novo quarteamento, escolhendo-se dois montes significativos para que seja efetuada a triagem. A triagem será realizada separando-se os seguintes componentes: papel, papelão, madeira, trapos, couro, borracha, plástico duro, plástico mole, metais ferrosos, metais não ferrosos, vidro, entulho e alumínio;
- Os materiais orgânicos serão deixados sobre o solo e pesados ao término da operação e;
- Pesagem dos componentes com uma balança de sensibilidade de 100 gramas.

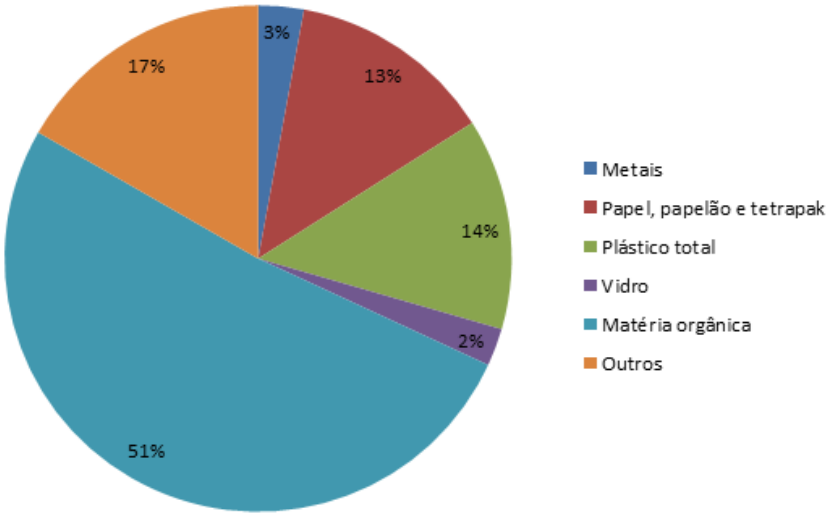
Após o término dessas atividades de campo, os dados de pesagem obtidos serão tabulados e, para equacionar corretamente o serviço de limpeza pública, faz-se necessário conhecer as características do resíduo, que são variáveis conforme o município.

Esta variabilidade se dá em função de fatores como, por exemplo, a atividade dominante (industrial, comercial, turística etc.), os hábitos e costumes da população (principalmente quanto à alimentação), o clima e a renda.

Estas variações também podem se modificar durante o decorrer do ano ou de ano para ano, sendo necessária a realização de levantamentos periódicos para atualização de dados.

A composição gravimétrica média dos resíduos sólidos urbanos coletados no Brasil no ano de 2011, conforme determinado no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, está detalhada a seguir.

Figura 1: Gráfico da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos no Brasil.



Fonte: BRASIL[a], 2011.

Essa análise gravimétrica indicou que os principais componentes dos resíduos sólidos urbanos são a matéria orgânica (51,4%) e os materiais recicláveis ou materiais passíveis de reciclagem (31,9%).

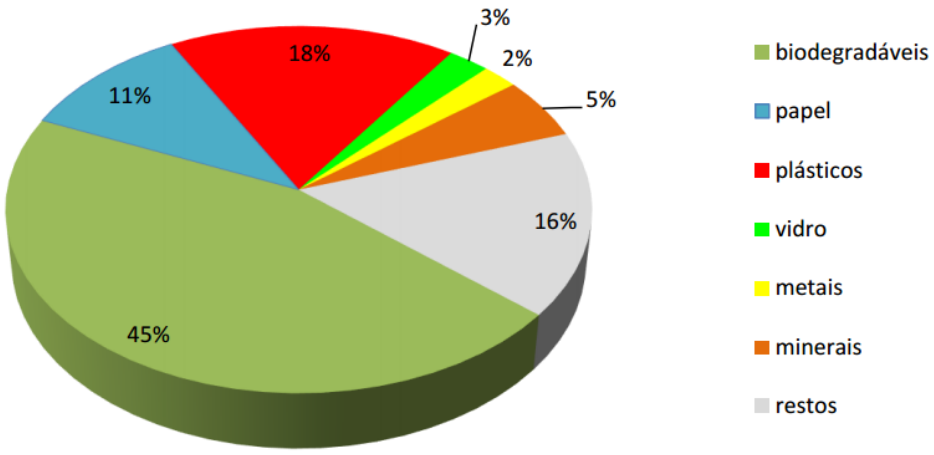
A composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos do município de Jundiaí foi obtida a partir do Programa I-Nopa (Novas Parcerias Integradas), o qual visa o intercâmbio técnico e acadêmico entre Brasil e Alemanha na área do desenvolvimento sustentável para o fomento de tecnologias de geração de biogás a partir do tratamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU).

A caracterização gravimétrica e granulométrica dos resíduos urbanos de Jundiaí é um dos produtos desta cooperação técnica, a qual baseia-se no desenvolvimento de processos de gestão ecoeficientes dos resíduos sólidos urbanos, preconizados pela PNRS.

O gráfico a seguir apresenta a composição dos resíduos por tipologia. É possível observar que as frações orgânicas (biodegradáveis) representam no cenário nacional cerca de 50% da composição total, já para o município de Jundiaí esta porcentagem é de aproximadamente 45%, em relação a massa total.

Para as frações de papel (11%) e plástico (18%), cujo poder calorífico para utilização como combustível derivado de resíduos (CDR) é de extrema importância na valorização dos RSU.

Figura 2: Gráfico da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Jundiaí.



Fonte: INOPA, 2015.

Os valores obtidos na gravimetria realizada para os RSU de Jundiaí são correlatos e equivalentes em proporção, quando comparados com a gravimetria média nacional. Esta análise realizada no município, com o objetivo da verificação e validação das informações disponíveis, consequentemente, implica em melhores subsídios para tomadas de decisão quanto ao tipo de tratamento e gestão para os RSU de Jundiaí.

No que se refere às características dos resíduos, as mesmas estão divididas em físicas, químicas e biológicas (SUCEAM, 1994).

▪ **Características físicas**

Composição gravimétrica, peso específico, teor de umidade, compressividade e geração *per capita*.

▪ **Composição gravimétrica**

É o percentual de cada componente em relação ao peso total do resíduo.

▪ **Peso específico**

É a relação entre o peso do resíduo e o volume ocupado, expresso em Kg/m^3. Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações. O peso específico poderá variar de acordo com a compactação.

▪ **Teor de umidade**

É uma característica decisiva, principalmente nos processos de tratamento e disposição final, bem como para a avaliação do poder calorífico. Varia muito em função das estações do ano e incidência de chuvas.

▪ **Compressividade**

Indica a redução de volume que a massa de resíduo pode sofrer, quando submetida à determinada pressão. A compressividade situa-se entre 1:3 e 1:4 para uma pressão equivalente a 4 Kg/cm^2. Estes dados são utilizados para o dimensionamento dos equipamentos compactadores.

▪ **Geração *per capita***

Relaciona a quantidade de resíduos gerados diariamente e o número de habitantes de determinada região. No Brasil, segundo a ABRELPE, no estudo "Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil – 2012", a faixa média de variação é de 0,8 a 1,1 kg/habitante/dia, dependendo da quantidade de habitantes.

▪ **Características químicas**

Definição de tratamentos, grau de degradação da matéria orgânica e teor calorífico.

Dados para definição de tratamentos: teores de cinzas totais e solúveis, pH, matéria orgânica, carbono, nitrogênio, potássio, cálcio, fósforo e gorduras.

▪ **Grau de degradação da matéria orgânica**

Relação carbono/nitrogênio ou C/N que indica o grau de degradação da matéria orgânica e é um dos parâmetros básicos para a compostagem.

▪ **Poder calorífico**

Indica a capacidade potencial de um material desprender calor quando submetido à queima.

▪ **Características biológicas**

É o estudo da população microbiana e dos agentes patogênicos presentes no resíduo urbano.

1.5. A PROBLEMÁTICA DOS RESÍDUOS URBANOS

Na tentativa de retratar a problemática dos resíduos urbanos, enfocando tanto as necessidades regionais de processamento e disposição final, quanto o potencial de recuperação destes, recentes trabalhos têm se destinado ao levantamento e à compilação de dados referentes a esta questão.

A consistência de dados extraídos de fontes diversas constitui uma primeira preocupação quando se analisa a questão dos resíduos sólidos. Neste sentido, os dados aqui apresentados sofreram um intenso tratamento, com várias checagens e cruzamento de informações de fontes diversas, o que não significa uma fiel representação da realidade, mas sim uma melhor aproximação. Após a homogeneização dos dados, foi possível a montagem de um conjunto agregado de informações que permite, se não concluir acerca da questão, pelo menos perceber sua gravidade.

Quanto aos dados populacionais, a detecção de diferenças entre os dados obtidos através das pesquisas e estimativas do IBGE permite constatar as incertezas associadas também a esses levantamentos.

Uma dificuldade adicional com relação aos dados levantados surge ao se tentar atribuir níveis de confiabilidade para quaisquer das fontes utilizadas.

Tomando-se, por exemplo, as estimativas do IBGE, nota-se que a despeito da homogeneidade metodológica, estas estimativas não conseguem captar alterações populacionais de curto e médio prazo, induzidas por mudanças estruturais e funcionais em uma dada região. Por outro lado, os dados fornecidos por entidades estaduais ou municipais apresentam como principal causa de distorções, as diferenças metodológicas e de qualidade ou confiabilidade dos levantamentos.

Com relação aos dados de resíduos urbanos, os problemas vão desde a própria conceituação de resíduo urbano, até a precariedade das condições, materiais e humanas, encontradas nas execuções dos levantamentos.

A geração de resíduos vem tomando proporções assustadoras em função dos hábitos, cada vez mais reforçados, da chamada sociedade de consumo, que veem com absoluta naturalidade e imparcialidade, a substituição massificada de produtos e bens duráveis por outros descartáveis.

Aliada ao descarte, as faltas de racionalidade no estabelecimento de tecnologias de produção, no uso de energia, de matérias-primas, de recursos não renováveis, entre outros, compõem um triste quadro de contraste.

Para a superação deste cenário e em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável deve-se buscar a implantação de um sistema que possa promover a segregação nas fontes geradoras, visando à minimização dos efeitos ambientais negativos decorrentes da geração dos resíduos e à maximização dos benefícios sociais e econômicos para o Município.

O modelo de gerenciamento de resíduos deve incentivar a participação popular na discussão e implantação de várias ações, reservando ao poder público o papel de articulador de soluções integradas por intermédio de parcerias com setores da sociedade civil, empresarial e tecnológica.

É certo que a composição do resíduo varia de Município para Município, porém, se uma parte deste resíduo for utilizada em produção de composto orgânico e outra reciclada em indústria, o volume final com destino a aterros sanitários será bastante reduzido.

Em Jundiaí, com o crescimento do município, o desafio da limpeza urbana não consiste apenas em coletar o resíduo de logradouros e edificações, mas, principalmente, em dar um destino final adequado a esses resíduos; além de elaborar legislação municipal, juntamente com uma fiscalização eficaz, para guiar o gerenciamento dos resíduos industriais.

O crescimento populacional de Jundiaí e, ao mesmo tempo, a mudança no consumo dos cidadãos são fatores que influenciam na questão da geração de resíduos e que modificam a composição e o volume dos resíduos sólidos gerados pela população se comparado com décadas anteriores.

Muito se tem ouvido falar em sustentabilidade nos dias atuais e embora a maior parte das abordagens, até agora, tenha privilegiado o impacto no meio ambiente (biodiversidade, nível de tolerância da natureza e dos recursos), esta começa a mudar (ou a ser ampliada), especialmente nos países não desenvolvidos, entre eles o Brasil, envolvendo também os aspectos econômicos, sociais e culturais.

Quanto à reciclagem, do ponto de vista econômico, segundo Calderoni (2003), não reciclar significa deixar de auferir rendimentos da ordem de bilhões de reais todos os anos. Segundo o mesmo autor, a redução no consumo de matéria-prima constitui o principal fator de economia, seguida da redução no consumo de energia elétrica.

E do ponto de vista social, a tecnologia de reciclagem é apontada como uma das alternativas para a geração de emprego e renda. O resultado é que além da economia de matéria-prima e energia na produção de novos agregados, a reciclagem de resíduos da construção e demolição proporcionam novas oportunidades de emprego para uma parcela da população que frequentemente é excluída. É inegável, portanto, o benefício trazido para a indústria, sucateiros, carrinheiros e catadores em geral.

Em Jundiaí todos os resíduos de classe II A coletados são encaminhados para o GERESOL, onde há uma unidade de transbordo e, posteriormente, os mesmos são destinados pela TECELIX para aterro sanitário localizado em Santana de Parnaíba.

Já os resíduos de serviços de saúde coletados são transportados para a unidade de tratamento da empresa Silcon Ambiental, localizada em Mauá. Após o tratamento, o material resultante dos processos de autoclavagem ou incineração são encaminhados para aterro sanitário, localizado em Mauá.

No Município há coleta seletiva realizada pela empresa TRAIL, porém restrita a algumas áreas. Essa prática quando realizada adequadamente diminui a quantidade de resíduos que são encaminhados para o aterro e consequentemente, contribui, entre outros aspectos, para o aumento da sua vida útil, já que apenas rejeitos são dispostos no mesmo.

Em relação aos resíduos da construção civil (RCC), o município enfrenta alguns problemas com o descarte inadequado destes materiais, visto que os pequenos geradores acabam dispondo estes resíduos em terrenos baldios, áreas verdes e margens de estradas vicinais.

Com relação aos grandes geradores, estes são responsáveis pela destinação adequada por meio de contrato com o particular, sendo que uma parte desses geradores destina em áreas de triagem e transbordo, conhecidas como ATTs.

No entanto, o Município de Jundiaí pretende que todos os resíduos da construção civil, inclusive de grandes geradores, sejam destinados para área do GERESOL para que sejam beneficiados.

No caso do gerenciamento de resíduos da construção civil há no município o cadastramento de caçambeiros, ou seja, as empresas são cadastradas no sistema de gerenciamento (coletas online) e monitoradas por meio de georeferenciamento, possibilitando o controle do gerador, transportador e do destino final do resíduo por meio da emissão de CTR – Controle de Transporte de Resíduos, com indicação do status individual de cada caçamba, o tipo de resíduo, seu volume e o posicionamento da caçamba na via pública.

Dessa forma, o atual controle da geração até o destino final dos resíduos oriundos da construção civil permite o acesso às informações necessárias para coibir a atuação de atividades não regularizadas (clandestinas) no território do município de Jundiaí.

No Município em questão também são gerados resíduos industriais, resíduos eletrônicos e resíduos comerciais. Cabe lembrar que no prognóstico do presente Plano serão apresentas diretrizes para o gerenciamento adequado de todos os tipos de resíduos sólidos gerados no Município de Jundiaí.

1.6. ASPECTOS LEGAIS

Os aspectos legais relativos aos resíduos sólidos têm sido disciplinados pela União, que legisla sobre normas de âmbito federal, pelos Estados, que legislam de forma complementar à União e, pelos Municípios que legislam de forma detalhada, através de suas posturas municipais, quando se tratam de assuntos ligados aos resíduos sólidos domiciliares e aos serviços de limpeza pública.

A seguir são apresentadas as principais normas legais e atualmente vigentes, tanto no âmbito federal, como no âmbito estadual e municipal e as normas técnicas relativas aos resíduos sólidos.

Aspectos Legais – União

▪ Decreto nº 50.877, de 29/06/61 – Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país e dá outras providências.

▪ Decreto Lei nº 1.413, de 14/08/75 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais.

▪ Decreto Lei nº 76.389, de 03/10/75 – Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição que trata o Decreto Lei 1.413 e dá outras providências (alterada pelo Decreto n.º 85.206, de 25/09/80).

▪ Portaria do Ministério do Interior nº 53, de 01/03/79 – Dispõe sobre os problemas oriundos da disposição dos resíduos sólidos.

▪ Resolução CONAMA nº 3, de 03/06/90 – Dispõe sobre padrões de qualidade do ar;

▪ Portaria Normativa do IBAMA nº 1.197, de 16/07/90 – Dispõe sobre a importação de resíduos, sucatas, desperdícios e cinzas.

▪ Resolução CONAMA nº 2, de 22/08/91 – Estabelece que as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas são tratadas como fonte especial de risco ao meio ambiente.

▪ Resolução CONAMA nº 6, de 19/09/91 – Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.

▪ Resolução CONAMA n° 5, 05/08/93 – Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.

▪ Lei nº 9.055, de 01/06/95 – Disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizada para o mesmo fim.

▪ Portaria IBAMA nº 45, de 29/06/95 – Constitui a Rede Brasileira de manejo Ambiental de resíduos – REBRAMAR, integrada à Rede Pan Americana de Manejo Ambiental de resíduos – REPAMAR, coordenada para a América Latina e Caribe pelo Centro Pan Americano de Engenharia sanitária e Ciências Ambientais – CEPIS.

▪ Resolução CONAMA nº 4, de 09/10/95 – Proíbe a instalação de atividades que se constituam em "foco de atração de pássaros" em Área de Segurança Aeroportuária.

▪ Resolução CONAMA nº 23, de 12/12/96 – Dispõe sobre o movimento transfronteiriço de resíduos.

▪ Portaria IBAMA nº 113, de 25/09/97 – Obriga ao registro no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras de Recursos Ambientais, às pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de minerais, produtos e subprodutos da fauna, flora e pesca.

▪ Decreto nº 2.350, de 15/10/97 – Regulamenta a Lei n.º 9.055, de 1º de junho de 1995 que disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizada para o mesmo fim.

▪ Resolução CONAMA nº 237, de 19/12/97 – Dispõe sobre o processo de Licenciamento Ambiental, e estabelece a relação mínima das atividades ou empreendimentos sujeitos a este Licenciamento. Dentre eles consta: tratamento e/ou disposição de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas.

▪ Resolução CONAMA n° 235, de 07/01/98 – Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA n° 23/1996.

▪ Lei nº 9.605, de 28/01/98 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências (conhecida como lei de crimes ambientais).

▪ Resolução CONAMA n° 244, de 16/10/98 – Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA n° 23/1996.

▪ Portaria MME-MMA nº 1, de 29/07/99 – Declara responsáveis pelo recolhimento de óleo lubrificante usado ou contaminado, o produtor, o importador, o revendedor e o consumidor final de óleo lubrificante acabado.

▪ Decreto nº 3.179, de 21/09/99 – especifica as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, dispostas, dentre outras normas, na Lei 9.065, de 28/01/98.

▪ Resolução CONAMA n° 275, de 25/04/01 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

▪ Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/02 – Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.

▪ Resolução CONAMA n° 313, de 29/10/02 – Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

▪ Resolução CONAMA n° 316, de 29/10/02 – Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

▪ Resolução CONAMA nº 348, de 16/08/04 – Altera a Resolução CONAMA n° 307/2002 incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

▪ Resolução CONAMA n° 358, de 29/04/05 – Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.

▪ Resolução CONAMA nº 362, de 23/06/05 – Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

▪ Resolução CONAMA n° 386, de 27/12/06 – Altera o art. 18 da Resolução CONAMA n° 316/02.

▪ Lei nº 11.445, de 05/01/07 – Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

▪ Lei nº 12.305, de 02/08/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

▪ Resolução CONAMA nº 431, de 24/05/11 – Altera o art. 3º da Resolução CONAMA n° 307/2002, estabelecendo nova classificação para o gesso.

▪ Resolução CONAMA nº 448, de 18/01/12 – Altera os arts. 2º, 4°, 5°, 6°, 8°, 9°, 10° e 11° da Resolução CONAMA n° 307/2002, estabelecendo nova classificação para o gesso.

▪ Resolução CONAMA nº 450, de 06/03/12 – Altera os arts. 9°, 16°, 19°, 20°, 21° e 22°, e acrescenta o art. 24°-A à Resolução CONAMA n° 362/2005, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Aspectos Legais – Estado de São Paulo

▪ Lei 997, de 31/05/1976 - Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.

▪ Lei 4.091, de 08/06/1984 - Estabelece penalidade administrativa para o arremesso, descarregamento ou abandono de resíduo sólido, entulho, sucata ou outro material nas vias terrestres e faixas de domínio sob jurisdição estadual.

▪ Lei 7.750, de 31/03/1992 - Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências.

▪ Lei 9.509, de 20/03/1997 - Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente.

▪ Lei 10.888, de 20/09/2001 - Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados.

▪ Lei 12.047, de 21/09/2005 - Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.

▪ Lei 12.300, de 16/03/2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

▪ Lei 12.780, de 30/11/2007 – Institui a Política Estadual de Educação Ambiental.

▪ Lei n° 13.576, de 06/07/09 – Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de resíduo sólido tecnológico.

▪ Lei Municipal nº 2.140, de 13/10/1975 - Regulamenta a coleta, o transporte e a destinação final de entulho, terras e sobras de materiais de construção.

▪ Decreto 47.397, de 03/12/2002 – Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta os Anexos 9 e 10, ao Regulamento da Lei n° 997/1976.

▪ Decreto 54.645, de 05/08/2009 – Regulamenta dispositivos da Lei n° 12.300/2006, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei n° 997/1976.

▪ Decreto 55.565, de 15/03/2010 – Dispõe sobre a prestação de serviços públicos de saneamento básico relativos à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos urbanos no Estado de São Paulo e dá outras providências correlatas.

▪ Decreto 57.817, de 28/02/212 – Institui, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente, o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas.

▪ Decreto 58.107, de 05/06/2012 – Institui a Estratégia para o Desenvolvimento Sustentável do Estado de São Paulo 2020, e dá outras providências correlatas.

▪ Resolução SMA 50, de 25/07/97 – Estabelece alterações para o processo de licenciamento ambiental de aterros sanitários, usinas de reciclagem e compostagem com recebimento inferior e superior a 10 toneladas por dia;

▪ Resolução SMA 42, de 29/12/97 – Estabelece o Relatório Ambiental Preliminar – RAP para o processo de atividades poluidoras.

▪ Resolução SMA 41, de 17/10/2002 - Dispõe sobre procedimentos para licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.

▪ Resolução SS/SMA-1, de 05/03/2002 - Dispõe sobre a tritura ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários e dá providências correlatas.

▪ Resolução SMA-33, de 16/11/05 – Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humanas e animal no Estado de São Paulo.

▪ Resolução SMA-50, de 13/11/07 – Dispõe sobre o Projeto Ambiental Estratégico Resíduo sólido Mínimo e dá outras providências correlatas.

▪ Resolução SMA-75, de 01/11/08 – Dispõe sobre licenciamento das unidades de armazenamento, transferência, triagem, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de Classes IIA e IIB, classificados segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 10.004, e dá outras providências.

▪ Resolução SMA-79, de 4/11/09, republicada em 07/11/09 – Estabelece diretrizes e condições para a operação e o licenciamento da atividade de tratamento térmico de resíduos sólidos em Usinas de Recuperação de Energia – URE.

▪ Resolução SMA-24, de 30/03/10 - Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645/2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300/2006, e dá providências correlatas.

▪ Resolução SMA-131, de 30/12/10 - Altera os artigos 2º, 3,4º e 5º e acrescenta o artigo 5ºA a Resolução SMA nº 24/2010, que estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental no Estado de São Paulo.

▪ Resolução SMA-38, de 02/08/11 - Estabelece a relação de produtos geradores de resíduos de significativo impacto ambiental, para fins do disposto no artigo 19, do Decreto Estadual nº 54.645/2009, que regulamenta a Lei Estadual nº 12.300/2006, e dá providências correlatas.

▪ Resolução SMA-38, de 05/06/12 - Dispõe sobre ações a serem desenvolvidas no Projeto de Apoio à Gestão Municipal de Resíduos Sólidos, previsto no Decreto n° 57.817/2012, que instituiu o Programa Estadual de Implementação de Projetos de Resíduos Sólidos.

Aspectos Legais – Município de Jundiaí

▪ Lei Orgânica do Município de Jundiaí

▪ Lei nº 1.431, de 19 de junho de 1967 – Autoriza a Prefeitura Municipal a celebrar com quem de direito, contrato visando à exploração do serviço de coleta de lixo domiciliar no município.

▪ Lei nº 1.644, de 21 de novembro de 1969 – Proíbe depositar lixo nas vias públicas e nos terrenos baldios localizados na zona urbana.

▪ Lei nº 2.140, de 13 de outubro de 1975 e suas alterações – Dispõe sobre o serviço de limpeza pública.

▪ Lei nº 2.573, de 01 de junho de 1982 – Autoriza licitação para industrialização do lixo.

▪ Lei nº 3.810, de 10 de outubro de 1991 – Prevê coleta específica do lixo hospitalar.

▪ Lei nº 3.915, de 04 de maio de 1992 – Exige acondicionamento adequado e coleta específica do lixo nos estabelecimentos que especifica.

▪ Decreto Municipal - 18.264 de 07 de junho de 2001 – Regulamenta o uso e padronização de caçambas metálicas destinadas ao recolhimento de entulho.

▪ Lei nº 5.659, de 03 de setembro de 2001 – Estabelece espaço para publicidade institucional em publicações distribuídas pela rede varejista do município.

▪ Lei nº 5.664, de 05 de setembro de 2001 - Disciplina a coleta seletiva de lixo.

▪ Lei nº 18.535, de 17 de fevereiro de 2002 – Regulamenta o uso e padronização de caçambas metálicas destinadas a recolhimento de entulho.

▪ Lei nº 5.980, de 23 de dezembro de 2002 – Institui o Programa de Coleta Seletiva de lixo nas escolas da rede municipal de ensino.

▪ Lei nº 7.186, de 03 de novembro de 2008 – Institui o Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

▪ Lei nº 7.210, de 17 de dezembro de 2008 – Exige nos estabelecimentos comerciais o uso de embalagens biodegradáveis.

▪ Lei nº 7.857, de 11 de maio de 2012 – Institui o Plano Diretor Estratégico do Município de Jundiaí.

1.6.1. A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS – LEI 12305/2010

A Lei 12.305/2010 define estratégias que viabilizem a agregação de valor aos resíduos, propicia a inclusão social e estabelece o papel dos Estados e Munícipios na gestão dos resíduos, bem como direciona as condições de acesso a fontes de recursos federais (NETO; MOREIRA, 2010). Portanto, essa política trará benefícios para a gestão de resíduos sólidos e contribuirá para a melhoria do panorama nacional referente a esta questão.

No Brasil, as primeiras ações voltadas para a definição de diretrizes legais relacionadas à questão dos resíduos sólidos surgiram no final da década de 1980, no entanto, a tomada de ações direcionadas à construção da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) ocorreu efetivamente na década de 1990 (LOPES, 2006 apud NETO; MOREIRA, 2010). Desde então, mais de 100 projetos de lei foram elaborados e posteriormente vinculados ao Projeto de Lei (PL) n° 203/91, que inicialmente foi criado para tratar especificamente do acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde.

A partir desse PL a questão dos resíduos sólidos começou a ser amplamente discutida pela sociedade civil que, após o ano 2000, estabeleceu diversos debates de caráter nacional, como o Fórum Nacional Resíduo sólido e o Fórum Mundial Social, com o intuito de discutir e formular coletivamente proposições para a PNRS. Mas, a falta de consenso entre os diversos setores envolvidos impossibilitou a apreciação do Projeto de Lei no Congresso Nacional.

Posteriormente, para consolidar as informações levantadas nas diversas discussões de âmbito nacional e congrega-las com os anteprojetos de lei existentes no Congresso Nacional, no ano de 2005, foi formado um grupo interno na Secretaria de Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos do Ministério do Meio Ambiente. Este trabalho resultou na construção do PL n° 1991/07 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (NETO; MOREIRA, 2010).

Após duas décadas de discussões, o PL referente à Política Nacional dos Resíduos Sólidos foi encaminhado ao Senado Federal que, após avaliação conjunta das Comissões de Constituição e Justiça, Assuntos Econômicos, Assuntos Sociais, Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle, o aprovou, em julho de 2010, em regime de urgência. Em agosto de 2010, o presidente da república sancionou a Lei n° 12.305/10 – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

I. Principais Definições

- Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Por esta definição, a destinação final inclui a disposição no solo.

- Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Por esta definição, somente rejeitos podem ser dispostos em aterros sanitários, sendo proibida a disposição de resíduos (com prazo para atendimento de até 4 anos a partir da publicação da Lei).

- Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente

viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada.

- Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.

II. Princípios Básicos

- Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007.

- Prioridade nas aquisições e contratações governamentais para produtos reciclados e recicláveis e bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

III. Instrumentos

Planos de resíduos; inventários; Sistema Declaratório Anual; coleta seletiva; logística reversa; incentivo à criação de cooperativas; monitoramento e fiscalização ambiental; cooperação técnica e financeira entre o setor público e privado; incentivos fiscais, financeiros e creditícios; educação ambiental; FNMA; FNDCT; Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (Sinir); Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa); Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos; Cadastro Técnico Federal, entre outros.

IV. Diretrizes

- Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios.

- A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sinisa e o Sinima.

- Incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sinir todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento.

V. Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida do Produto:

Conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.

Deve haver integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

VI. Logística Reversa

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 de: agrotóxicos; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

VII. Outras considerações

- A elaboração de Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem

acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

- A existência de Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos não exime o Município ou o Distrito Federal do licenciamento ambiental de aterros sanitários e de outras infraestruturas e instalações.

- O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços.

- As etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

- O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender determinadas iniciativas.

- É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DO SISTEMA E SEUS IMPACTOS

As atividades pertencentes ao sistema de limpeza pública estão diretamente associadas ao bem estar da população, à saúde pública e, por que não dizer, à imagem do município, lembrando ainda que, de acordo com a Constituição Brasileira de 1988, em seu art. 23º, inciso IX, os Serviços de Limpeza Pública no Brasil são de responsabilidade dos Municípios.

Nesse sentido o resíduo sólido urbano, denominado popularmente de resíduo sólido, é uma das principais preocupações da sociedade contemporânea. O crescimento da população, o desenvolvimento industrial e a urbanização acelerada vêm contribuindo para o aumento do uso dos recursos naturais e consequentemente na geração de resíduos.

Na gestão da limpeza urbana, em Jundiaí, consideram-se os aspectos tecnológicos e operacionais aliados à mobilização da população e à qualificação dos trabalhadores num conjunto articulado de ações visando um salto ambiental do município e da qualidade de vida dos cidadãos.

Aplicando princípios preconizados na Agenda 21, busca-se "agir localmente, pensar globalmente" provocar mudanças no comportamento de cada cidadão no sentido de estabelecer a manutenção da limpeza no município como uma responsabilidade da coletividade e não somente do poder público.

Na Prefeitura Municipal de Jundiaí essas articulações e as ações da limpeza urbana, ficam sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Serviços Públicos que tem como finalidade:

- A execução de obras de pequeno porte, especialmente as relacionadas com a conservação do município.
- A execução de projetos de conservação e reformas de praças.
- A conservação e manutenção de vias urbanas, estradas pavimentadas ou não.
- A construção e manutenção de galerias de águas pluviais.
- A promoção de serviços de limpeza pública e destinação final dos resíduos sólidos.
- A conservação e manutenção de parques, praças e jardins públicos.

- A arborização de logradouros públicos.
- A fiscalização de serviços de iluminação pública;
- A administração de oficinas mecânicas e artesanais.

As divisões que são subordinadas a Secretaria de Serviços Públicos, são as seguintes:

- Divisões de Unidades de Serviços: responsáveis pelas pequenas obras regionais; apoio à implantação de obras de grande porte; limpeza de bueiros; e manutenção básica da área sob jurisdição da unidade.
- Divisão de Iluminação Pública: responsável pela implantação e manutenção de iluminação pública de praças e vielas; contas de energia elétrica de logradouros públicos; e contas de energia elétrica de próprios municipais.
- Divisão do Centro de Serviços: possui setores de Carpintaria, Pintura, Serralheria, Pré-Moldados, Encanamentos, Oficina Mecânica e Logística de Veículos, Máquinas e Equipamentos.
- Divisão de Galerias de Águas Pluviais: responsável pela manutenção e construção de galerias de águas pluviais.
- Divisão de Parques e Jardins: responsável pela implantação e manutenção de praças, fornecendo também apoio às unidades de serviços com relação aos trabalhos de poda, plantio e remoção de árvores.
- Divisão de Topografia: responsável por fazer os levantamentos topográficos, acompanhamento de projetos e apoio para as demais unidades de serviço na execução dos serviços de topografia solicitados; além de orientar e acompanhar a documentação adequada de todos os serviços de topografia.
- Divisão de Limpeza Pública: responsável pelo gerenciamento do sistema de limpeza pública, fiscalizando e acompanhando os trabalhos referentes à manutenção de áreas verdes, coleta de resíduo orgânico e reciclável, capina e raspagem de vias públicas, limpeza de galerias e bocas de lobo, aplicação de herbicidas e varrição de logradouros e vias públicas.

- Divisão de Projetos: responsável pelo suporte técnico para os demais setores da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, orientando, fiscalizando e elaborando projetos para manutenção e concepção de dispositivos públicos.
- UNIDAM (Unidade de Desenvolvimento Ambiental): responsável pela reprodução de mudas de plantas ornamentais e nativas; elaboração de projetos de plantio; e recomposição de áreas verdes.
- Jardim Botânico: responsável por desenvolver pesquisa, divulgar estudos técnicos científicos botânicos e realizar a manutenção de espécies nativas da flora regional.
- Divisão Jurídica Administrativa: responsável por dar apoio a todos os setores da Secretaria no tocante aos serviços administrativos, envolvendo orçamentos, compras e contratos; assessoramento das questões jurídicas atinentes à Secretaria; e examinar contratos, convênios, multas e projetos de lei.

Por fim, apresentar-se-á a seguir, o diagnóstico da limpeza urbana a fim de repassar, ao conjunto de interessados neste estudo, as informações didaticamente sistematizadas acerca da infraestrutura e serviços implantados neste Município.

Ao longo da apresentação do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos percebe-se que toda a lógica de planejamento proposta pretende gerar uma abordagem de diagnóstico e de proposição de intervenções em consonância com o que há de mais avançado no setor, desde que economicamente viável, conforme preconiza a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O diagnóstico apresentado reflete o conhecimento da realidade dos serviços e ações locais associadas à limpeza pública, baseado nos dados, cadastros e informações disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Jundiaí, por intermédio da Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

2.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Jundiaí localiza-se no Estado de São Paulo, com área de 431,173 Km^2 e população estimada em 2012 de 377.183 habitantes (IBGE, 2013). Localiza-se no interior paulista, latitude 23º11'11" sul e longitude 46º53'03" oeste, estando a uma altitude de 761 metros.

Figura 2: Mapa de localização da sede de Jundiaí.

Fonte: IBGE, 2013.

2.1.1. História

A região de Jundiaí até início do século XVII era habitada exclusivamente por povos indígenas, sendo que alguns grupos viviam em clãs familiares, caracterizando-se pelo nomadismo, e outros eram sedentários, de origem tupi-guarani, que se dedicavam à produção de milho e mandioca. Eram povos guerreiros, bons caçadores e pescadores, organizavam-se em aldeias compostas por cabanas circulares feitas de tronco e cobertas de palha. Em cada uma delas, moravam várias famílias aparentadas entre si. Parte da cultura indígena foi incorporada pelos brancos colonizadores, entre elas a técnica construtiva e a utilização de queimadas na lavoura.

Os primeiros colonizadores brancos chegaram à região em 1615, seguindo o processo de interiorização. Apesar das controvérsias dos historiadores, a versão mais aceita sobre a fundação do município remete à vinda de Rafael de Oliveira e Petronilha Rodrigues Antunes que, por motivações políticas, fugiram de São Paulo e refugiaram-se nos arredores, fundando a Freguesia de Nossa Senhora do Desterro. Os novos colonizadores afugentaram os grupos indígenas, que se embrenharam na mata. A origem de Jundiaí está ligada diretamente ao movimento bandeirante, principal responsável pela ocupação da antiga capitania de São Vicente.

A inauguração de uma capela dedicada a Nossa Senhora do Desterro, no ano de 1651, marcou o início do reconhecimento da povoação de Jundiaí. Quatro anos mais tarde, elevada à categoria de vila.

Em 1655 Jundiaí marcava o limite norte do povoamento da capitania de São Vicente. Este povoamento acusava dois rumos principais: um de Jundiaí para leste, atingindo a zona montanhosa banhada pelo rio Atibaia, e outro de Jundiaí para o norte, alcançando o vale do Rio Moji-Guaçu. No primeiro caso, surgiu a fundação do povoado de Atibaia na Fazenda de São João, por Jerônimo de Camargo, onde em 1655 se fixaram os índios trazidos do sertão pelo padre Mateus Nunes de Siqueira, povoado que passou a ser capela curada em 1680. No dia 28 de março de 1865, Jundiaí foi elevada à condição de município.

Nas décadas seguintes, o município tornou-se uma estratégica área de entroncamento ferroviário, o que possibilitou a imigração de ingleses, espanhóis e italianos, motivados por incentivos governamentais, que tencionavam substituir a mão-de-obra escrava.

Nas últimas décadas do século XIX, Jundiaí destacou-se como importante centro produtor de café do estado de São Paulo e, a partir de 1890, o município recebeu uma grande massa de imigrantes italianos, cujas influências começaram a surgir em perfeita sintonia com os habitantes do município.

Na primeira metade do século XX, Jundiaí descobriu a sua vocação industrial, que perdura até hoje, pois o município possui um dos maiores parques industriais da América Latina, o que contribui para os altos níveis de poluição do município. A indústria do lazer

nos municípios próximas também está incrementando a economia local, com a instalação de parques temáticos que atraem turistas e geram empregos.

O aniversário do município é comemorado em 14 de dezembro, data em que foi elevada à categoria de Vila. Em 2005 foi aprovada uma emenda que decretou feriado municipal na data, comemorado a partir de 2006.

2.1.2. Geografia

A região de Jundiaí está situada no limite entre as zonas de Serrania de São Roque, parte de um sistema montanhoso onde as maiores altitudes encontram-se na Serra do Japi, a 1.200-1.25m e Planalto de Jundiaí, tendo sua parte mais elevada da serra com altitude de 900-1.000m. Podendo dizer que é uma região ecotonal, ou seja, de encontro de dois tipos de florestas: Mata Atlântica da Serra do Mar e a Mata Atlântica do interior Paulista (São Roque).

Jundiaí tem caracterização pela biodiversidade faunística da Serra do Japi, suas superfícies de aplainamento são importantes feições de paisagem local do município.

Sua drenagem é do tipo dendrítica sendo as serras do Japi e dos Cocais as principais áreas dispersoras onde nascem os cursos d'água afluentes dos rios Jundiaí e Atibaia. Por ser uma unidade com formas muito dissecadas, com vales entalhados e com alta densidade de drenagem. Esta área apresenta um nível de fragilidade potencial alto, estando, portanto, sujeita a ocorrência de movimentos de massas e aumento de processos erosivos lineares vigorosos.

2.1.3. Clima

De acordo com a classificação climática de *Köeppen* o clima do município é o Cwa, caracterizado pelo clima tropical de altitude, com chuvas no verão e seca no inverno, com a temperatura média do mês mais quente superior a 22°C. A média de temperatura anual gira em torno dos 20,9°C, sendo julho o mês mais frio (média de 16,9°C) e de dezembro a março os meses mais quentes (média de 24°C). O índice pluviométrico anual fica em torno de 1.350,50 mm (CEPAGRI, 2013).

Figura 3: Temperaturas e Índices Pluviométricos de Jundiaí.

Jundiaí

Latitude: 23g 6m Longitude: 46g 31m Altitude: 680 metros

Classificação Climática de Koeppen: Cwa

MÊS	TEMPERATURA DO AR (C)			CHUVA (mm)
	mínima média	máxima média	média	
JAN	19.0	29.0	24.0	222.6
FEV	18.3	29.2	23.8	178.5
MAR	18.0	29.0	24.0	143.2
ABR	14.8	27.0	20.9	63.9
MAI	12.0	25.0	18.5	70.8
JUN	10.5	23.8	17.1	48.5
JUL	9.9	23.9	16.9	39.3
AGO	11.2	25.9	18.6	37.7
SET	13.2	26.9	20.0	67.2
OUT	14.9	27.5	21.2	123.2
NOV	15.9	28.2	22.1	142.1
DEZ	18.0	29.0	24.0	213.5
Ano	14.6	27.0	20.9	1350.5
Min	9.9	23.8	16.9	37.7
Max	19.0	29.2	24.0	222.6

Fonte: CEPAGRI, 2013.

A depressão colinosa situada na Serra do Japi e a Serra do Jardim, ocupando espaço de pouco mais de 20 km, estão sob a atuação de um clima tropical de planalto. De Jundiaí a Valinhos, as temperaturas anuais giram em torno de 19°C a 19,5°C. Trata-se de um clima mesotérmico, dominante em extensas regiões serenas, não muito elevadas, do leste de São Paulo e sul de Minas Gerais. Em Jundiaí as precipitações atingem uma média anual de 1.350mm, envolvendo chuvas de verão, sobretudo entre novembro e fevereiro e apresentando estiagens mais acentuadas em apenas dois meses, (agosto e setembro), como de resto é comum em todo o estado de São Paulo. Nos altos do Japi, entre 1.100m e 1.200m de altitude, algumas centenas de metros acima do nível das colinas de Jundiaí, a temperatura média anual varia entre 17,5°C e 18,5°C. Por razões orográficas e altimétricas, os "altos" da serra possuem umidade relativa mais acentuada, recebendo precipitações mais elevadas que

as áreas colinosas baixas, nas quais a precipitação varia, no espaço total da Serra, de quadrante para quadrante.

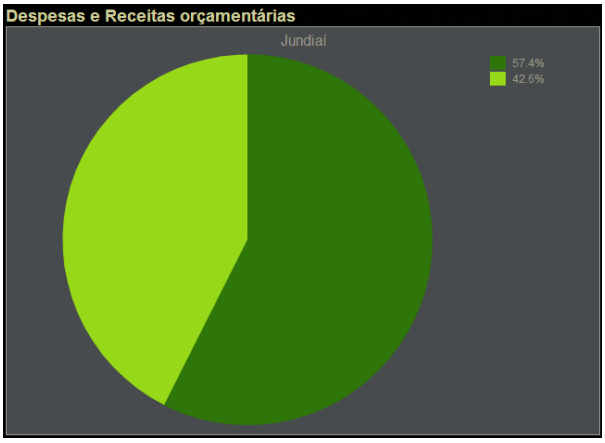
Com suas mudanças climáticas afetam, portanto, não só o limite de biomas, mas também a distribuição de espécies dentro destes. As flutuações climáticas do Quaternário levaram a retração e expansão dos principais biomas brasileiros. Nos períodos mais frios e secos, que tiveram seu último pico há 18.000 anos, a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica ficaram restritas às áreas hoje conhecidas como refúgios (Brown Jr & Ab'Saber 1979), enquanto que os Cerrados e a Caatinga se expandiram cobrindo boa parte do território nacional.

Por ser uma unidade com formas muito dissecadas, com vales entalhados e com alta densidade de drenagem, esta área apresenta um nível de fragilidade potencial alto, estando, portanto, sujeita a ocorrência de movimentos de massas e desencadeamento de processos erosivos lineares vigorosos.

2.1.4. Economia

De acordo com o IBGE (2013), as despesas e as receitas orçamentárias de Jundiaí em 2009 foram de R$ 816.552.761,44 (oitocentos e dezesseis milhões, quinhentos e cinquenta e dois mil e setecentos e sessenta e um reais) e de R$ 913.875.698,99 (novecentos e treze milhões, oitocentos e setenta e cinco mil e seiscentos e noventa e oito reais), respectivamente. Como mostra a figura a seguir:

Figura 4: Despesas e receitas orçamentárias do Município de Jundiaí.

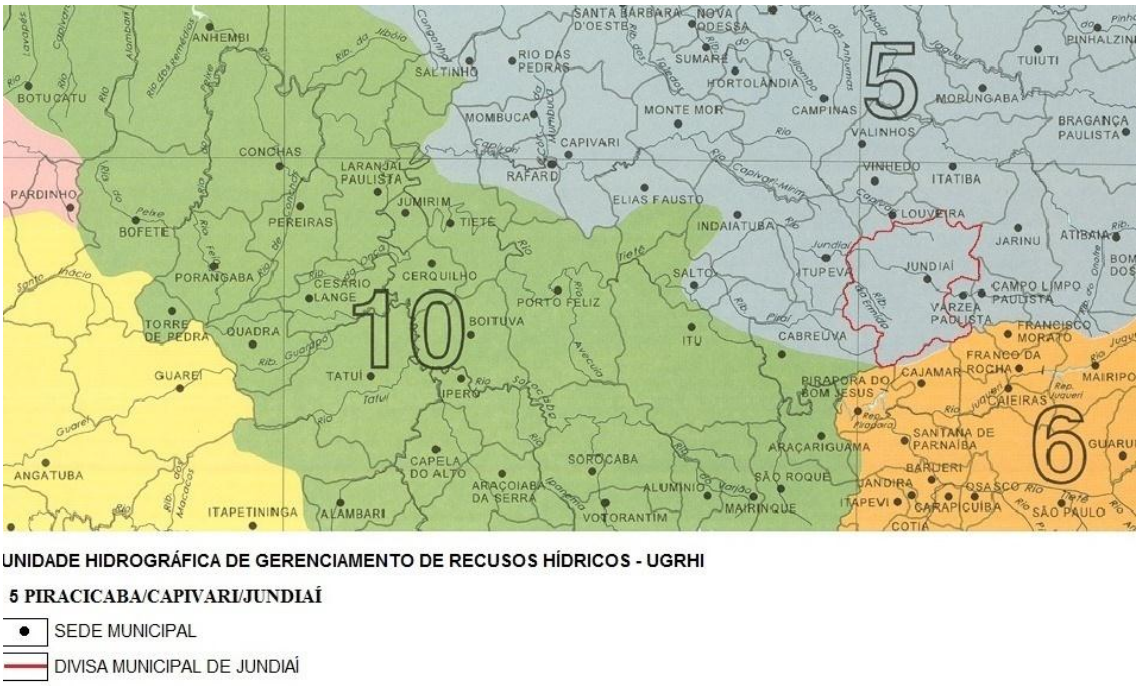


Fonte: IBGE, 2013.

2.1.5. Hidrografia

O município de Jundiaí está inserido nas bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, que são as mais bem sucedidas experiências de conscientização popular a respeito dos perigos de deterioração ambiental já conduzida em nosso estado. As mesmas passam a atuar na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Número Cinco.

Figura 5: Mapa de localização do Município de Jundiaí nas bacias hidrográficas.



Fonte: Adaptado de SÃO PAULO, 2003

A caracterização do Sistema Hídrico do estado de São Paulo é universalmente reconhecida como princípio fundamental de adoção da bacia hidrográfica como unidade físico-territorial básica, para o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos. Entretanto, existem dificuldades para a adoção irrestrita desse princípio porque não há coincidência das divisas político-administrativas com os divisores de águas. Observa-se ainda que as inter-relações políticas, sociais e econômicas entre regiões e comunidades não respeitam nem as divisas nem os divisores. Mesmo no campo restrito dos recursos hídricos, as reversões de águas obrigam o seu gerenciamento contemplando o conjunto de bacias hidrográficas envolvidas.

Com a criação do CRH (Conselho Estadual de Recursos Hídricos), pelo Decreto 27.576 de 11 de novembro de 1987, ficou estabelecido como um de seus objetivos a "proposição de formas de gestão descentralizada dos recursos hídricos, em nível regional e municipal, adotando-se as bacias hidrográficas como unidades de gestão, de forma compatibilizada com as divisões político-administrativas" (Artigo 4º, inciso V).

2.1.6. Geologia

Em algum momento no Pré-Cambriano, antes do dobramento que criou as estruturas xistosas, que servem de base para as serranias da região, existiu ali uma alongada bacia de sedimentação, do tipo designado “geossinclinal” (depressão por peso de sedimentos). Os velhos mares rasos que serviam de ambiente para sedimentação nessa bacia de fundo móvel, receberam grandes cargas de argilas, algumas lentes de calcário, bastantes puros e misturados com outros sedimentos finos. Nas margens mutantes dos mares rasos, em uma bacia subsidiente (refere-se ao movimento de uma superfície), acabaram por adensar areias finas em alguns setores da velha bacia de sedimentação, uma dessas áreas de espessamento deu motivo à formação da base geológico da Serra do Japi. A mesma é, portanto, um testemunho dos acontecimentos tectônicos e erosivos extensivos dos fins do Cretáceo na Bacia do Paraná.

O Planalto de Jundiaí define-se em uma área com formas de relevo, por efeito erosivo das atividades tectônicas, colinas e morros altos de topos aguçados. Em seu nível mais alto da Serra, o topo é sustentado por quartzitos e a base por granitos e gnaisses (resultante da deformação de sedimentos de granitos) e migmatitos (formadas por transformações físicas ou químicas sofridas por rochas, quando submetida ao calor e umidade da terra) no nível médio.

Jundiaí tem um relevo muito acidentado, devido a Serra do Japi, tendo seus terrenos pouco permeáveis, com rochas cristalinas de médio e alto grau metamórfico, gnáissico-anatexítico-migmatíticas, do pré-Cambriano médio a superior.

Os gnaisses ocorrem encaixados em mica-xistos grosseiros e afloram frequentemente em fundos de vales e regiões encachoeirados. A composição mineral dominante é o quartzo, microlíneo, plagioclásio, biotita e muscovita.

2.1.7. Infraestrutura básica

- Energia: Sua energia é fornecida Regional da CPFL Piratininga, concessionária de serviço público que atua na distribuição de energia elétrica.
- Saneamento Básico: Os serviços de saneamento em Jundiaí são realizados pelo DAE. Atualmente o abastecimento de água atende 100% da zona urbana, sendo que 95% da água que abastece o município são provenientes do rio Jundiaí-Mirim. Com relação à coleta de esgoto, em 2010, foi atingido o percentual de 98% de coleta no Município e 100% de tratamento, com 100% da área urbana atendida (DAE-2013).

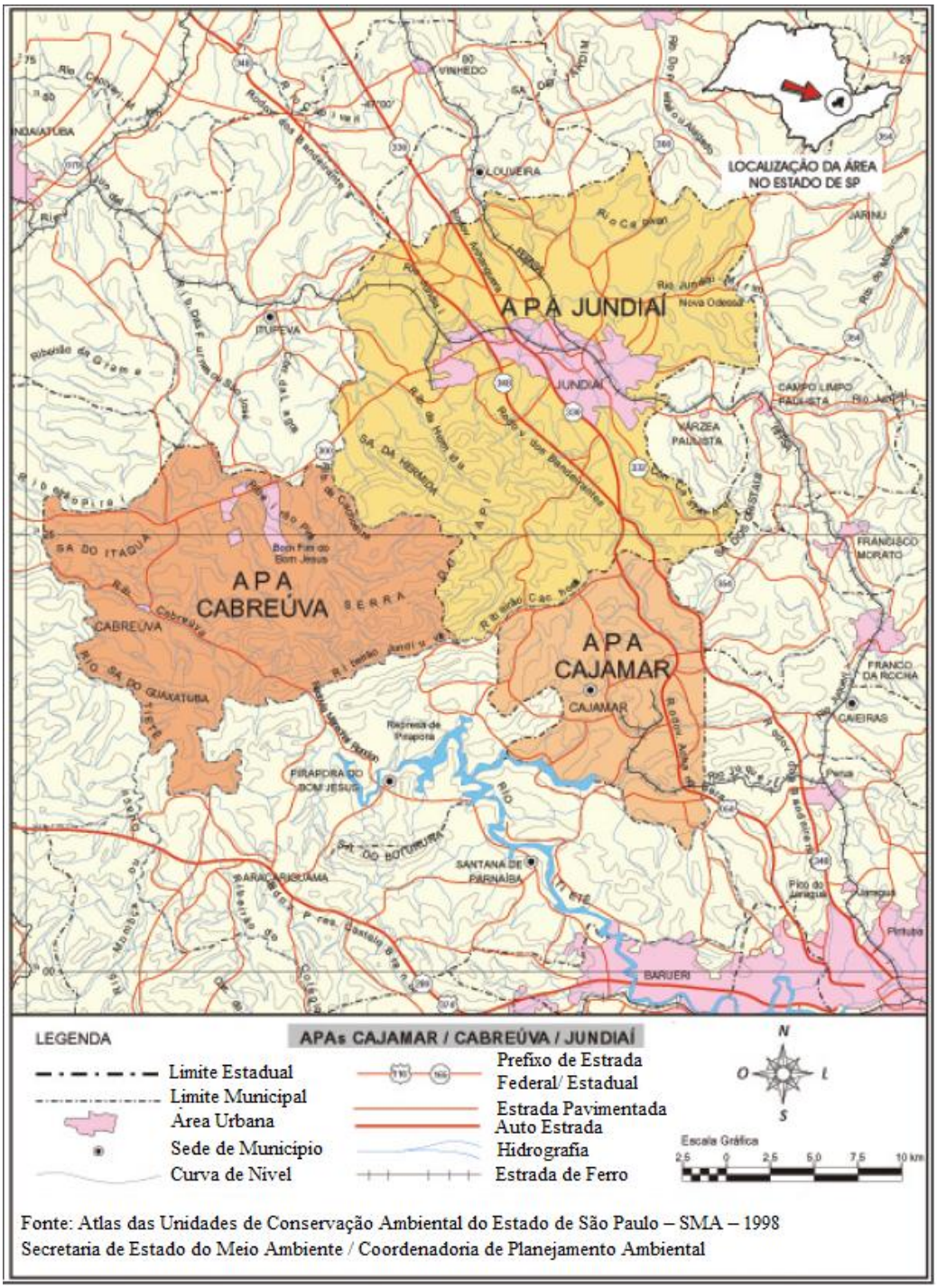
2.1.8. Meio ambiente

2.1.8.1. APA Jundiaí

A Área de Proteção Ambiental (APA) Jundiaí foi criada pela Lei Estadual n° 4.095, de 12 de junho de 1984, que declara Área de Proteção Ambiental a região urbana e rural do município de Jundiaí, abrangendo, portanto, a área total do município, sendo regulamentada pelo Decreto Estadual n° 43.284, de 03 de julho de 1998.

A APA Jundiaí foi estabelecida juntamente com as APAs dos municípios de Cabreúva e Cajamar, apresentando dois objetivos fundamentais: a proteção do território da Serra do Japi, que compreende as Serras do Japi, Guaxinduva, Guaxatuba e dos Cristais; e a proteção de áreas que abrigam mananciais de abastecimento público nos municípios. A localização da APA Jundiaí encontra-se abaixo:

Figura 6: Mapa de localização da APA Jundiaí.



O Decreto Estadual n° 43.284/1998 estabelece como objetivos para as APAs a preservação e a recuperação dos remanescentes da biota local e a proteção e recuperação dos cursos

d'água. A partir do Decreto, ficaram definidas as zonas nas APAs, sendo: I – Zona de Vida Silvestre; II – Zona de Conservação da Vida Silvestre; III – Zona de Conservação Hídrica; e IV – Zona de Restrição Moderada.

Em 02 de março de 2006, a Lei n° 12.290 promulgou a ampliação dos limites da APA de Jundiaí. Em seu artigo 1° fica declarada Área de Proteção Ambiental – APA - a região urbana e rural do Município de Jundiaí, assim como a área de drenagem da bacia hidrográfica do Rio Jundiaí-Mirim, nos trechos inseridos nos territórios dos Municípios de Jarinu e Campo Limpo Paulista, além da área de drenagem do Ribeirão Caxambu, no trecho inserido no Município de Itupeva.

2.1.8.2. Serra do Japi

A Serra do Japi (23° 11' S; 46° 52' W) é uma das últimas grandes áreas de floresta contínua do Estado de São Paulo ocupando uma área de 354 km. Representa um testemunho vivo de flora e fauna ricas e exuberantes que existiam em grande parte da região Sudeste do Brasil antes da colonização europeia. Está localizada ao longo do eixo de grandes centros urbanos e industriais – São Paulo, Jundiaí e Campinas, sendo área alvo de muitas ações antrópicas, dentre elas a especulação imobiliária.

As altitudes na Serra do Japi variam de 700 metros a 1300 m, e a temperatura média anual varia entre 15,7 °C e 19,2°C respectivamente nas partes mais altas e baixas. O mês mais frio é julho, com temperaturas médias entre 11,8°C e 15,3°C e o mês mais quente é janeiro, quando as temperaturas médias variam entre 18,4°C e 22,2°C em função da altitude. A precipitação média para a Serra fica em torno de 1.500 mm. No verão ocorrem as maiores chuvas e o período de estiagem ocorre no inverno.

A região da Serra do Japi representa um extraordinário cenário da diversidade das florestas estacional semidecidual. Das 73 famílias arbóreas observadas no Estado de São Paulo, 86,3% estão presentes na Serra; dos 248 gêneros ocorrentes do Estado, 70,9% vegetam na Serra, e das 662 espécies estimadas no Estado, 45,7% já foram catalogadas nas áreas já estudadas na Serra do Japi. Também abriga porções de florestas mesófilas do Planalto Paulista, caracterizando-a como uma região ecotonal pelo encontro dessas duas formações vegetais, uma das razões de sua alta biodiversidade. Ainda contêm elementos

típicos do cerrado e de áreas secas da caatinga, como cactáceas e bromélias, testemunhos de histórias climáticas.

Abrigo de um patrimônio natural único e peculiar, a Serra do Japi é conhecida como a Serra de picos quartzíticos, pertencentes aos "mares de morros" florestados, presente no leste do Brasil, é chamada de "castelos d'água" por ter água vertendo em todas as suas faces (Ab'Saber, 1992), o que representa um aporte de água de excelente qualidade para uma região altamente poluída.

Apesar de ser área de mananciais, a Serra do Japi, não obtinha os cuidados necessários e com a intenção de promover a conservação por meio de uma organização induzida do espaço, em 1983, o local foi tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico e Turístico (CONDEPHAAT). Durante o processo algumas mineradoras e proprietários de empreendimentos de grande porte, foram contrários ao tombamento, já que desejavam instalar-se na Serra e realizar queimadas na área. Atualmente a prática da queimada ainda é um problema discutido nas reuniões do Conselho Gestor.

Considerando que a Serra do Japi está localizada entre grandes metrópoles, como São Paulo e Campinas, e também se encontra próxima às principais rodovias do Estado, a região enfrenta atualmente pressões e ameaças como:

- Especulação imobiliária;
- Parcelamentos irregulares do solo e implantação de loteamentos irregulares e clandestinos;
- Extração mineral e vegetal;
- Desmatamentos;
- Atividades de caça;
- Incêndios;
- Atividades de lazer predatórias e incompatíveis com a preservação dos recursos naturais;
- Disposição inadequada de resíduos sólidos.

Alguns aspectos e seus impactos serão abordados de modo qualitativo através das constatações in situ, relatórios de dados e informações da literatura, como o objetivo de: 1 – despertar consciências sobre as consequências e seus efeitos cascatas; 2 – incentivar as renúncias e denúncias de tais ações; e 3 – promover ações efetivas e pesquisas científicas, a fim de garantir as relações inter e intraespecíficas e a sustentabilidade, através de planejamento, "Desta Preciosa Serra".

A preservação da Serra do Japi é importante devido a rica biodiversidade, a geologia, a geomorfologia e os aspectos pedológicos da área. Em 1991 a Lei municipal 3.672/91 de Jundiaí, declarou uma parte da área tombada como Reserva Biológica, a qual, atualmente, já tem plano de manejo elaborado. Já em 1994, a Japi foi considerada Reserva da Biosfera, pela UNESCO, por fazer parte do Cinturão Verde do município de São Paulo.

As legislações municipais, estaduais e federais que protegem a Serra do Japi estão elencadas abaixo.

Legislação Municipal

- Resolução nº 11, de 08 de março de 1983: Tombamento de áreas da Serra do Japi pelo CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arquitetônico e Turístico.
- Lei Municipal nº 3.672/1991: Institui a Reserva Biológica do Município.
- Declarada pela UNESCO em 1992 como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica do Cinturão Verde do Município de São Paulo.
- Decreto Municipal nº 13.196/1992: Regulamenta a área da Reserva Biológica do Município, com 20,712 km², situada no interior das áreas tombadas.
- Instituição, em 2001, do Programa de Visitação Monitorada a Serra do Japi.
- Decreto Municipal n° 18.179 de 19 de março de 2001: Regulamenta os critérios e procedimentos para controle de visitantes à Reserva Biológica Municipal.
- Lei Complementar nº 417, de 29 de dezembro de 2004: Cria o Sistema de Gestão das Áreas da Serra do Japi e revoga dispositivos do Plano Diretor.

Legislação Estadual

- Lei Estadual n° 4.023 de 22 de maio de 1984: Criação da APA (Área de Proteção Ambiental) de Cabreúva.
- Lei Estadual n°4.005 de 04 de junho de 1984: Criação da APA (Área de Proteção Ambiental) de Cajamar.
- Lei Estadual nº 4.095, de junho de 1984: cria a APA - Área de Proteção Ambiental a região urbana e rural do Município de Jundiaí.
- Decreto Estadual nº 43.284/98, de 03 de julho de 1998: Regulamenta as leis nº 4.023, de 22 de maio de 1984 e nº 4.095, de 12 de junho de 1984, que declaram áreas de proteção ambiental as regiões urbanas e rurais dos municípios de Cabreúva e Jundiaí.
- Lei Estadual n° 12.289 de 03 de março de 2006: Amplia os limites da APA (Área de Proteção Ambiental) de Cabreúva.
- Lei Estadual n° 12.290 de 03 de março de 2006: Amplia os limites da APA (Área de Proteção Ambiental) de Jundiaí.

Legislação Federal

- Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988 - capítulo VI: Estabelece o direito à todos ter o meio ambiente ecologicamente equilibrado.
- Lei Federal n° 3.924 de 26 de julho de 1961: Dispõe sobre monumentos arqueológicos e pré-históricos.
- Lei Federal n° 4.771 de 15 de setembro de 1965: Institui o código florestal, estabelece as APP's (Área de Preservação Permanente) e Reserva Legal.
- Lei Federal n° 5.197 de 03 de janeiro de 1967 : Proteção à Fauna.
- Lei Federal 6.938 de 31 de agosto de 1981 - Art 9°, inciso VI: Dispõe a criação de espaços protegidos.
- Resolução CONAMA n° 13 de 06 de dezembro de 1990: Dispõe as Unidades de Conservação visando a proteção dos ecossistemas.

- Decreto Federal de n° 750 de 10 de fevereiro de 1993: Protege o bioma Mata Atlântica.
- Lei Federal n° 9.605 de 12 de fevereiro de 1998: Institui os crimes ambientais.
- Decreto n° 3.179 de 21 de setembro de 1999: Regulamenta a lei de Crimes Ambientais.
- Lei Federal n° 9.985 de 18 de julho de 2000: Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação na Natureza.
- Decreto Federal n° 4.340 de 22 de agosto de 2002: Regulamenta a lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.
- Decreto Federal n° 5.758 de 13 de abril de 2006: Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP.
- Lei Federal n° 11.428 de 22 de dezembro de 2006: Protege o bioma Mata Atlântica.

Apesar de todo este aparato legal, a Serra do Japi sofre inúmeros impactos ambientais, pois está localizada entre grandes regiões metropolitanas, face a isso, alardeia a presença de preservar a biodiversidade contida nesta área, considerada por pesquisadores romanos como área prioritária para proteção integral.

O protocolo internacional de Reserva da Biosfera do Cinturão Verde do município de São Paulo, que integra o programa da Rede Mundial de Reservas da Biosfera - *Man and Biosphere* (O Homem e a Biosfera), abrange 73 municípios em torno do município de São Paulo e tem por objetivo primordial conservar e restaurar os corredores ecológicos de biodiversidade. A Serra do Japi situa-se na zona de amortecimento (zona de desenvolvimento sustentável) desta categoria internacional de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais. (Plano de Manejo de Reserva Biológica Municipal de Jundiaí – SP – 2009).

Outras características da Serra do Japi estão destacadas abaixo:

- Além da relevante e alta biodiversidade, o Japi possui grande beleza cênica, riquíssimo valor hídrico e, ainda é, morada de uma fauna representativa, com elementos endêmicos e animais do topo da cadeia alimentar (Vasconcellos-Neto & Polli, 2009).
- A Serra do Japi é um importante componente topográfico das serranias de São Roque. Todo complexo é parte de uma série de pequenas serras mantidas por rochas extremamente resistentes (principalmente quartzitos) que ocorrem no entremeio do maciço xistoso existente entre a Bacia de São Paulo e a Depressão Periférica Paulista (Santoro & Machado Junior, 1992).
- A grande heterogeneidade ambiental existente na serra, como variação de temperatura, umidade, solos e de radiação entre as diferentes vertentes dos morros, aumentam a diversidade de ambientes e nichos ocupados por toda cadeia trófica.
- A região de Serra do Japi representa um extraordinário cenário da diversidade destas florestas estacional semidecidual. Das 73 famílias observadas no Estado de São Paulo, 86,3% estão presentes na Serra; dos 248 gêneros ocorrentes do Estado, 70,9% vegetam na Serra, e das 662 espécies estimadas no Estado, 45,7% já foram catalogadas nas áreas já estudadas na Serra do Japi (Leitão-Filho, 1992).
- Abrigo de um patrimônio natural único e peculiar, a Serra do Japi é conhecida como a Serra de picos quartzíticos, pertencentes aos “mares de morros” florestados, presente no leste do Brasil, é chamada de “castelos d’água” por ter água vertendo em todas as suas faces (Ab’Saber, 1992), o que representa um aporte de água de excelente qualidade para uma região altamente poluída.
- Resguarda uma amostra significativa dos remanescentes de Mata Atlântica, um dos biomas mais devastados do país e que possui a mais rica biodiversidade mundial (Morellato, 1992b; Cardoso-Leite – capítulo 1; Andrade et al. – capítulo 3). Há poucos estudos sobre a vegetação arbórea, e estes indicam a heterogeneidade da Serra. Nela há um mosaico vegetacional (Morellato, 1992ª; Leitão-Filho, 1992; Rodrigues & Shepherd, 1992; Ab’Saber, 1992; Cardoso-Leite – capítulo 1), que

repousa em solo frágil e facilmente impactado (Jesus & Jiménez-Rueda – capítulo 2).

- A Serra do Japi (23° 11'S; 46° 52'W) é uma das últimas grandes áreas de floresta contínua do Estado de São Paulo ocupando uma área de 354 Km². Representa um testemunho vivo de flora e fauna ricas e exuberantes que existiam em grande parte da região Sudeste do Brasil antes da colonização europeia. Ela está localizada ao longo do eixo de grandes centros urbanos e industriais – São Paulo, Jundiaí e Campinas (Morellato, 1992a), sendo área alvo de muitas ações antrópicas, dentre elas a especulação imobiliária (Joly, 1992; Jesus & Cavalheiro 2000, 2004).
- As altitudes na Serra do Japi variam de 700 m a 1300 m, e a temperatura média anual varia entre 15,7 e 19,2°C respectivamente nas partes mais altas e baixas. O mês mais frio é julho, com temperaturas médias entre 11,8°C e 15,3°C e o mês mais quente é janeiro, quando as temperaturas médias variam entre 18,4°C e 22,2°C em função da altitude. A precipitação média da Serra fica em torno de 1500 mm, enquanto que, ao sul, na estação de Cajamar é de 1907 mm e a nordeste é de 1367 mm. No verão ocorrem as maiores chuvas e o período de estiagem ocorre no inverno.
- Atualmente florestas mesófilas semidecíduas ocupam a maior parte da área florestal da Serra do Japi e apresentam sazonalidade característica de verão e inverno subtropical, com um período de perdas de folhas que em geral vai de abril a setembro. Na parte alta da Serra há também florestas semidecíduas típicas de altitudes, além de esparsos enclaves de lajedos rochosos. Em seus estudos Leitão-Filho (1992) registrou 303 espécies vegetais arbóreas para a Serra do Japi e segundo Rodrigues & Sheppard (1992) esta vegetação apresenta um gradiente altitudinal onde solo, clima e outros fatores são elementos determinantes. Também abriga porções de florestas mesófilas do Planalto Paulista, caracterizando-a como uma região ecotonal pelo encontro dessas duas formações vegetais, uma das razões de sua alta biodiversidade. Ainda contém elementos típicos do cerrado e de áreas secas da caatinga, como cactáceas e bromélia, testemunhos de histórias climáticas. (Morellato, 1992a; Leitão-Filho, 1992; Rodrigues & Shepherd, 1992; Ab'Saber, 1992).

2.2. POPULAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS GERADOS

O diagnóstico geral realizado no âmbito da produção do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos caracterizou e quantificou os tipos de resíduos gerados em Jundiaí, atendendo ao Art. 19, inciso I da Lei nº 12.305/2010. Conforme exposto no quadro *01*, abaixo:

Quadro 01: Classificação e Quantificação dos Resíduos Gerados

Classe de Resíduo		**kg diário/hab.**	**kg anuais/hab.**
RSD		0,934	340,90
RCC		1,33	485,45
VOL		Variável	Variável
RSS		0,0032	1,168
RSI		Variável	Variável
RSE	***Eletroeletrônicos***	0,00712	2,60
	Pneus	0,00795	2,90
	Pilhas	0,01189	4,34
	Baterias	0,00025	0,09

Obs.: As lâmpadas foram contabilizadas como sendo 04 unidades incandescentes e 4 fluorescentes por domicílio anualmente.

Considerou-se que o aumento da geração dos resíduos está diretamente associado ao crescimento da população residente, a qual segue a taxa geométrica de crescimento histórico observada pelo IBGE na década 2000/2010 e publicada no portal da Prefeitura Municipal de Jundiaí na página" Território e População". Esta taxa geométrica de crescimento anual neste

período foi de 1,37%, inferior à registrada na Região de Governo (1,95%) e superior à média do Estado (1,10%).

Projetando a geração de resíduos sólidos para períodos sucessivos de 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze) e 20 (vinte) anos obtêm-se os seguintes acréscimos para a quantidade gerada, considerando a população estimada em 2012 de 377.183 habitantes pelo IBGE e a geração atual diária de 350 toneladas por dia. Tal projeção não considera, nesse momento, a reciclagem dos materiais e a coleta diferenciada a ser implantada em Jundiaí.

- Q(5)= (1,0137)5 x [Kg. anuais/habitante]= 1,0704x[Kg. anuais/habitante]

  Q(5) = 374,64 t/dia

- Q(10)= (1,0137)10x [Kg anuais/habitante]= 1,1458[Kg. anuais/habitante]

  Q(10) = 401,03 t/dia

- Q(15)= (1,0137)15x[Kg. Anuais/habitante]= 1,2264x[Kg. anuais/habitante]

  Q(15) = 429,24 t/dia

- Q(20)= (1,0137)20x [Kg. Anuais/habitante]= 1,3128x[Kg. anuais/habitante]

  Q(20) = 459,48 t/dia

No entanto, considerando as metas para a coleta de recicláveis[2] estabelecidas nesse Plano, as seguintes quantidades são projetadas para os resíduos sólidos domiciliares:

- Q (5) = 374,64 t/dia * 0,85

  Q(5) = 318,44 t/dia

- Q (10) = 401,03 t/dia * 0,75

  Q(10) = 300,77 t/dia

- Q (15) = 429,24 t/dia * 0,70

  Q(15) = 300,47 t/dia

[2] Meta coleta recicláveis 5 anos: 15% Meta coleta recicláveis 10 anos: 25%
Meta coleta recicláveis 15 anos: 30% Meta coleta recicláveis 20 anos: 40%

- Q (20) = 459,48 t/dia * 0,60

  Q(20) = 275,69 t/dia

Por fim, levando em consideração a reciclagem efetiva da coleta de materiais secos, temos a seguinte projeção:

- Q(5) quantidade coletada = 374,64 t/dia – 318,44 t/dia

  Meta de reciclagem: 50%, então:

  Q(5) = 56,2 t/dia * 0,50

  Q(5) = 28,10 t/dia de materiais efetivamente reciclados.

- Q(10) quantidade coletada = 401,03 t/dia – 300,77 t/dia

  Meta de reciclagem: 60%, então:

  Q(10) = 100,26 t/dia * 0,60

  Q(10) = 60,16 t/dia de materiais efetivamente reciclados.

- Q(15) quantidade coletada = 429,24 t/dia – 300,47 t/dia

  Meta de reciclagem: 80%, então:

  Q(15) = 128,77 t/dia * 0,80

  Q(15) = 103,02 t/dia de materiais efetivamente reciclados.

- Q(20) quantidade coletada = 459,48 t/dia – 275,69 t/dia

  Meta de reciclagem: 90%, então:

  Q(20) = 183,79 t/dia * 0,90

  Q(20) = 165,41 t/dia de materiais efetivamente reciclados.

Este mesmo procedimento pode ser adotado para as outras classes de resíduos, o que pode configurar os desafios que se colocam para a gestão integrada de resíduos de Jundiaí.

Diante desta projeção, o projeto a ser formulado para Jundiaí deverá prever a adoção de um sistema pautado na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, já presente com a operação da Divisão de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - GERESOL, e com inserção

de novas tecnologias e baseado no manejo diferenciado dos resíduos e na participação comunitária, mediante a utilização de recursos otimizados. O modelo parte do princípio da heterogeneidade da composição dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e das várias categorias geradas no município.

Assim, o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos favorecerá o alcance de níveis crescentes de salubridade ambiental, visto que controlará os impactos da urbanização sobre o meio ambiente e reduzirá os riscos naturais. Além disso, o aperfeiçoamento do atual sistema de tratamento dos resíduos sólidos propiciará maior reintegração ambiental, seja no estado sólido, como os recicláveis, ou através do eventual aproveitamento energético gerado.

2.3. ESTRUTURA ATUAL DO SISTEMA

A estrutura do sistema de limpeza urbana em Jundiaí conta com a administração da Secretaria Municipal de Serviços Públicos e sua operação é realizada por empresas da iniciativa privada e pela Prefeitura, na seguinte distribuição de responsabilidades:

a) Consórcio Jundiaí Ambiental (TRAIL – SANEAMENTO E SERVIÇOS e TECELIX ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE).

- Coleta de resíduo sólido domiciliar, transporte até o transbordo (GERESOL) e transferência para veículos transportadores.
- Varrição manual, transporte dos resíduos provenientes da varrição até o transbordo (GERESOL) e transferência para veículos transportadores.
- Serviços especiais de limpeza, transporte até o transbordo (GERESOL) e transferência para veículos transportadores.
- Limpeza de locais de feiras livres, transporte até o transbordo (GERESOL) e transferência para veículos transportadores.
- Serviços de caráter intermitente ou sazonais.

- Limpeza, manutenção e conservação do local de transbordo (GERESOL).
- Transporte de resíduos sólidos coletados no local de transbordo (GERESOL) até o destino final (aterro sanitário).

b) SILCON AMBIENTAL LTDA

- Coleta e transporte até o local do destino final dos resíduos de serviços de saúde.
- Incineração ou outro tratamento dos resíduos de serviços de saúde.
- Transporte e destinação final adequada dos animais mortos (zoonoses).

c) CONSÓRCIO NOVA JUNDIAÍ (GOMES LOURENÇO, TEJOFRAN e F.M. RODRIGUES)

- Serviços de poda, remoção, plantio e replantio de árvores e transporte até o GERESOL.
- Serviços especiais de limpeza.
- Serviços complementares (como roçada e jardinagem) e transporte até a destinação final ambientalmente adequada.
- Serviços complementares de manutenção elétrica.
- Serviços de apoio a obras da construção civil.

Além destas empresas, coparticipam as seguintes empresas e entidades com os propósitos específicos abaixo resumidos:

- RESIDIL CIALENE Indústria e Comércio Ltda.: coleta gesso para reciclagem.
- APLIQUIM Brasil Recicle: descontaminação e reciclagem de lâmpadas mercuriais em escala nacional.

- ZETA Reciclagem Ltda.: localizada no Distrito Industrial de Jundiaí, realiza o beneficiamento e a reciclagem de madeira.
- CBL Reciclagem Ltda.: reciclagem de pneus e resíduos de borracha.
- A. Fernandez Engenharia e Construção Ltda.: beneficiamento de resíduos da construção civil.
- ABINEE – Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica: entidade civil sem fins lucrativos que representa os setores industriais das áreas elétrica e eletrônica, provendo coleta de pilhas e baterias em supermercados credenciados.
- METALFLEX – Fornecimento e instalação de lixeiras patrocinadas nos logradouros públicos.

2.3.1. Coleta dos resíduos sólidos domiciliares

Estima-se que em 2012 foi coletada e transportada uma média diária de aproximadamente 350 toneladas de resíduos sólidos domiciliares no Município de Jundiaí. Essa geração implica numa produção média per capita de 0,934 kg por habitante por dia, para uma população projetada em 377.183 habitantes (IBGE, 2012). Essa faixa de produção média per capita enquadra-se acima da massa diária de resíduos coletados, que é de 0,90kg para a faixa 4 (municípios entre 250.001 e 1.000.000 habitantes), segundo o "Diagnóstico de Manejo de Resíduos Urbanos" de 2010 do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS.

A coleta de resíduos sólidos domiciliares se dá de forma manual, atendendo a 100% da população urbana e rural do Município.

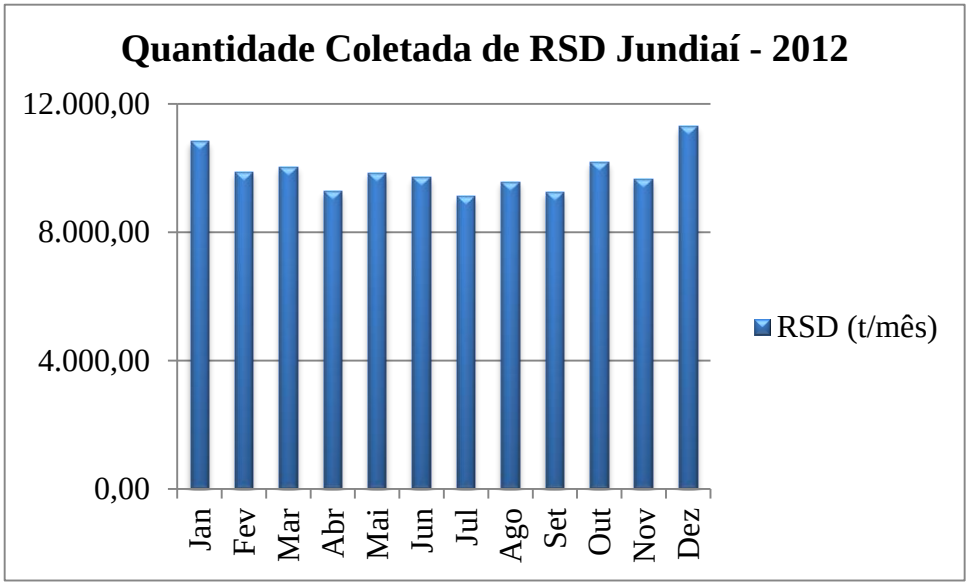
A frota total atualmente envolvida no processo de coleta manual é de 13 caminhões compactadores de 15 m³.

Nas Ruas Barão de Jundiaí e Rua do Rosário foi implantado um projeto piloto para utilização de coleta conteinerizada, com o uso de 50 contêineres de 1.000 litros cada separando os resíduos recicláveis e resíduos orgânicos, cuja retirada se dá em caminhões compactadores com dispositivo para carregamento dos mesmos.

O projeto piloto conta com o apoio de material informativo sobre a forma correta de disposição dos resíduos nos contêineres, sob orientação pessoal por parte dos funcionários da Divisão de Limpeza Pública e, ainda, com higienização mensal dos contêineres por meio de sistema de lavagem.

O gráfico abaixo apresenta a quantidade mensal, estimada, coletada e transportada de resíduos sólidos urbanos no Município de Jundiaí.

Figura 7: Gráfico da quantidade mensal coletada de resíduos sólidos domiciliares no Município de Jundiaí – ano de 2012.



Fonte: JUNDIAÍ, 2013.

Como método básico de trabalho, a equipe responsável inicia a coleta dos resíduos em obediência ao itinerário e ao mapa que está em seu poder, começando o serviço sempre pela mesma via pública.

As técnicas básicas de trabalho a serem observadas pelos coletores podem ser resumidas nas seguintes observações:

- Os coletores devem pegar e transportar os recipientes com precaução, esvaziando-os completamente, com os cuidados necessários para não danificá-los e evitar a queda de resíduo sólido nas vias públicas;
- Os resíduos que tiverem tombado dos recipientes ou que caírem durante a coleta, devem ser varridos e recolhidos;
- É vedado transferir o conteúdo de um recipiente para outro ou projetá-lo de um ajudante a outro, bem como o vasilhame vazio, quando for o caso, deve ser recolocado onde se encontrava, de pé; e
- Todas as operações deverão ser executadas sem ruído e sem danificar os recipientes.

Ao completar uma carga, o motorista conduz o veículo ao local de disposição final indicado pela Fiscalização, atualmente o GERESOL. O trajeto em questão ocorre sempre através de percursos pré-determinados.

Ao chegar ao local de transbordo (GERESOL) o motorista, com o veículo devidamente identificado, estaciona na balança para pesagem eletrônica e desloca-se para o local de descarga.

Na saída do local de descarga o caminhão é pesado novamente para manter o registro eletrônico.

Ao concluir a primeira viagem do dia, a equipe usualmente reserva um intervalo para refeição e descanso. A segunda e terceira viagens, quando previstas, são executadas de forma semelhante à primeira.

Para a realização dos serviços referentes à coleta manual dos resíduos sólidos domiciliares são utilizadas 12 equipes diurnas e 10 equipes noturnas, sendo a composição da equipe padrão a seguinte:

- 01 Caminhão Compactador (15 m^3).
- 1 Motorista.
- 03 Coletores.

Os caminhões coletores compactadores são equipados com carrocerias especiais, dotadas de dispositivos de compactação, com capacidade adequada ao chassi e fechadas para evitar despejos nas vias públicas. Cada veículo conta com ferramentas de apoio, tais como pá, garfo, vassourão e outros, para auxiliar no recolhimento de resíduos eventualmente derramados nas vias públicas.

É importante destacar que é dever dos munícipes depositar os resíduos sólidos domiciliares nos contêineres, alocadas nos espaços públicos, no máximo duas horas antes da execução do serviço de coleta para evitar odores desagradáveis nas ruas. Além disso, os contêineres devem ser utilizados somente para o descarte de resíduos domiciliares, evitando misturas.

O serviço de coleta dos resíduos sólidos domiciliares é realizado com frequência diária na zona central e com frequência alternada, 3 (três) vezes por semana, nas demais regiões, conforme apresentado no *ANEXO 02*.

No que se referem aos resíduos oriundos da limpeza de feiras livres, estes são destinados para o GERESOL. Esta atividade é realizada por meio do uso de um caminhão compactador de 15 m³, 1 kombi, 1 caminhão pipa para lavagem e 10 auxiliares operacionais.

De acordo com a Secretaria Municipal de Serviços Públicos, no Munícipio de Jundiaí existem 75 pontos de descarte inadequado de resíduos sólidos, apresentado no *ANEXO 04*.

Conforme mencionado anteriormente, o descarte inadequado de resíduos gera problemas de saúde pública, ambiental e social. Portanto, nestes casos também são necessárias ações de educação ambiental junto à população para mitigar o problema do descarte em locais inapropriados.

2.3.2. Coleta dos resíduos sólidos de serviços de saúde

Define-se como coleta de resíduos sólidos de serviços de saúde (RSS) os gerados por estabelecimentos como hospitais, prontos-socorros, farmácias, postos de saúde, laboratórios, ambulatórios, clínicas médicas, entre outros (ABNT, 2004 e suas atualizações).

O modelo praticado para a coleta dos RSS é diferenciado devido ao seu nível de periculosidade, sendo assim a coleta é efetuada por intermédio de um conjunto coletor sem

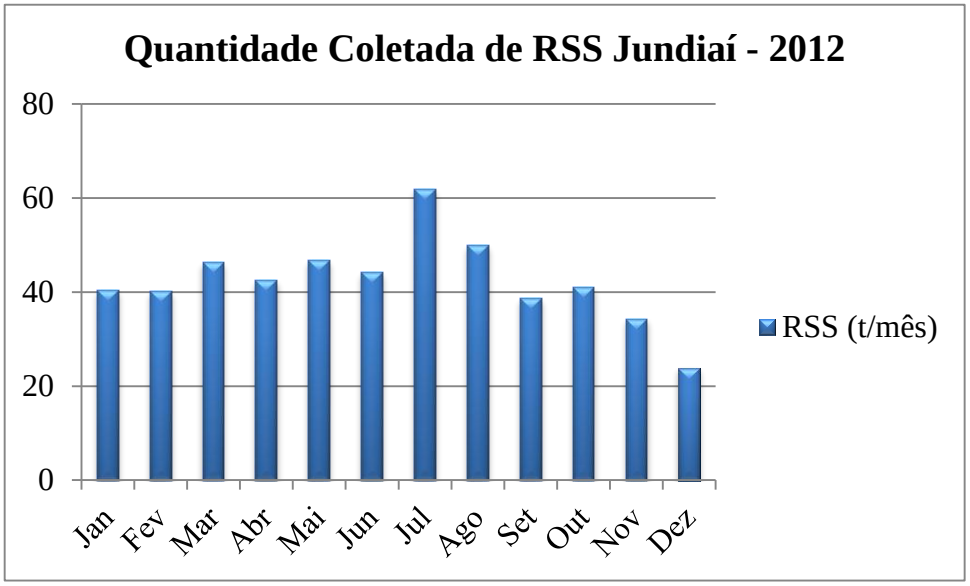
compactação, por meio de duas guarnições constituídas por uma Van e dois utilitários Fiorino. A coleta é feita pela empresa Silcon Ambiental.

Em Jundiaí a média mensal de coleta de RSS, no ano de 2012, foi de 43,49 toneladas, sendo que existem no Município 600 pontos geradores, descritos no *ANEXO 05*. A prefeitura atualmente paga por esse serviço, gerando um custo médio mensal de R$ 150.000,00.

O material transportado é pesado no GERESOL e encaminhado para a empresa Silcon Ambiental, cujas plantas de tratamento se encontram no município de Mauá - SP, onde os resíduos são tratados pelos processos de autoclave e incineração.

O gráfico abaixo apresenta a quantidade mensal coletada de resíduos sólidos de serviços de saúde do período mencionado.

Figura 08: Gráfico da quantidade de resíduos de serviços de saúde coletada no Município de Jundiaí no ano de 2012.



Fonte: JUNDIAÍª, 2013.

A gestão dos resíduos de serviços de saúde é também responsabilidade do gerador (Resolução Conama nº 358/2005), com o objetivo de propiciar o manejo seguro dos resíduos

infectantes, ao evitar a contaminação, a destinação para tratamento adequado e a disposição final apropriada, conforme segue:

"Art. 3 - Cabe aos geradores de resíduos de serviço de saúde e ao responsável legal, referidos no art. 1 desta Resolução, o gerenciamento dos resíduos desde a geração até a disposição final, de forma a atender aos requisitos ambientais e de saúde pública e saúde ocupacional, sem prejuízo de responsabilização solidária de todos aqueles, pessoas físicas e jurídicas que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar degradação ambiental, em especial os transportadores e operadores das instalações de tratamento e disposição final, nos termos da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981."

O gerenciamento responsável dos resíduos gerados nos serviços de saúde é uma ação fundamental para impedir que esses materiais ofereçam perigo para a população e para o meio ambiente. Em dezembro de 2004, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) - órgão do Ministério da Saúde - publicou resolução definindo diretrizes gerais para o gerenciamento de resíduos de saúde, levando em conta a questão ambiental. A resolução entrou em vigor em junho. Para contribuir com o cumprimento da legislação de controle desses resíduos, a Anvisa iniciou treinamento de inspetores sanitários.

Até antes da resolução, principalmente no setor de saúde, poucas ações se concretizaram para que houvesse o manejo adequado dos RSS. Também existiam poucas iniciativas no setor do meio ambiente colocadas em prática, embora desde 1993 uma resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) tratasse da questão e definisse normas para o tratamento e disposição final dos resíduos de serviços de saúde.

O *quadro 02* mostra o tempo de sobrevivência de alguns micro-organismos presentes nos resíduos de serviços de saúde.

Quadro 02: Tempo de sobrevivência dos microrganismos.

ORGANISMO	TEMPO DE VIDA (dias)
Salmonella Typhi	29 – 70
Entamoeba Histolytica	8 – 12
Ascaris Lumbricoides	2000 – 2500
Leptospira Interrogans	15 – 43
Polio Vírus	20 – 170
Bacilo Tuberculose	150 – 180
Larva e Vermes	25 – 40

A medida da Agência Nacional de Vigilância Sanitária enfoca a separação dos resíduos na fonte, no momento em que são gerados. A agência classifica esses resíduos de acordo com o risco de manejo. Segundo a Anvisa, a maior parte dos resíduos de serviços de saúde hoje é transportada de forma errada. "O manejo do resíduo sólido hospitalar é realizado de modo inadequado".

A Agência de Vigilância Sanitária também constata que a maioria dos locais onde os resíduos hospitalares são dispostos não está devidamente licenciada e monitorada pelas autoridades. Essa situação oferece risco para a saúde da população e dos trabalhadores e para preservação do meio ambiente. Ainda segundo a Agência de Vigilância Sanitária, muitas vezes esses espaços não seguem critérios de segurança ecológica.

Na concepção da Anvisa, para que haja um controle dos resíduos de serviços hospitalares é importante avaliar o que pode ser reutilizado, reciclado ou tratado e o que deve ser encaminhado para um lugar seguro, evitando riscos à população e ao meio ambiente. De acordo com a Resolução RDC n° 306/2004 e Conama 358/2006 os geradores de resíduos de

serviços de saúde devem elaborar e implantar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), estabelecendo as diretrizes de manejo dos mesmos.

De acordo com a Resolução Conama 358/2006 os resíduos de serviços de saúde são classificados em 05 (cinco) grupos sendo eles:

- Grupo A: resíduos com a possível presença de agentes biológicos que podem apresentar risco de infecção, como por exemplo, cultura e estoques de microrganismos, descartes de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados, peças anatômicas, órgãos, animais mortos (zoonoses), entre outros.
- Grupo B: resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características físicas, químicas e fisíco-químicas, tais como resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos, resíduos de saneantes, desinfetantes, resíduos contendo metais pesados, etc.
- Grupo C: resíduos gerados pelas 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 ofereçam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares, como por exemplo, sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas, resíduos de varrição, flores, podas e jardins, etc.
- Grupo E: materiais perfurocortantes ou escarificantes como: lâminas de barbear, agulhas, ampolas de vidro, brocas, lâminas de bisturi, todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

No caso de Jundiaí, os resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B e são destinados para tratamento em unidade licenciada da Silcon Ambiental Ltda., no Município de Mauá.

Os processos utilizados para os tratamentos dos resíduos dos Grupos A, E são a autoclavagem e/ou a incineração. Já os resíduos do Grupo B são destinados diretamente para a incineração, de acordo com as recomendações da Resolução nº 358 do CONAMA.

Depois de tratados, os resíduos de serviços de saúde descaracterizados, esterilizados e/ou incinerados são dispostos no aterro sanitário de Classe IIA, localizado em **MAUÁ.**

2.3.3. Resíduos de construção civil

Os serviços de coleta, transporte e descarga de resíduos inertes consiste no recolhimento de todos e quaisquer resíduos ou detritos provenientes de entulhos e restos de construção civil. Os custos deste desperdício são distribuídos por toda a sociedade, não só pelo aumento do custo final das construções, como também pelos custos de remoção e tratamento dos resíduos da construção civil (RCC).

Na maioria das vezes o entulho é retirado da obra e disposto clandestinamente em locais como terrenos baldios, margens de córregos e rios e ruas da periferia. As prefeituras comprometem recursos, nem sempre mensuráveis, para a remoção ou tratamento desse entulho, ou seja, tanto para retirar o entulho da margem de um rio, como para limpar galerias e desassorear o leito de córregos onde o material termina por se depositar.

O custo social total é praticamente impossível de ser determinado, pois suas consequências geram a degradação da qualidade de vida urbana em aspectos como transportes, enchentes, poluição visual, proliferação de vetores geradores de doenças, entre outros.

Assim com o intuito de cumprir tanto com as premissas da PNRS, como implementar um sistema de gestão sustentável de resíduos, a Secretaria Municipal de Serviços Públicos instituiu, em 2013, o programa Controle de Transporte de Resíduos - CTR, que tem como função monitorar o processo de descarte e beneficiamento de entulho. As caçambas são catalogadas de acordo com as classes dos resíduos determinadas pelo CONAMA no artigo 3°, n°307, de 5 de Julho de 2002.

As caçambas recebem um número de identificação, localização, data de início da operação e caçambeiros responsáveis, que por sua vez devem se cadastrar junto à SMSP para fornecer demais informações e criar um banco de dados da secretaria.

Quando o serviço do caçambeiro é contratado gera-se o CTR, este marca o início do monitoramento e controle. O documento é preenchido com informações sobre o gerador, o transportador, as características do resíduo (classe, quantidade, descrição) e instruções para a operação do processo.

A fiscalização do programa se traduz numa ferramenta fundamental de aferição da eficiência do processo, onde utiliza-se um sistema online de controle, o "Jundiaí Coletas Online", que consiste na visualização georreferenciada das caçambas, via mapeamento fotográfico, e torna possível vigiar o descarte ilegal tanto em terrenos irregulares quanto nas próprias caçambas dispostas. Este sistema também identifica as caçambas que ainda precisam ser vistoriadas, as que ultrapassaram o prazo de disposição em obras, e as que não possuem um cadastro junto à SMSP. Assim que os materiais são recebidos regularmente no GERESOL, é emitido um comprovante para o transportador e o cliente recebe o certificado via internet.

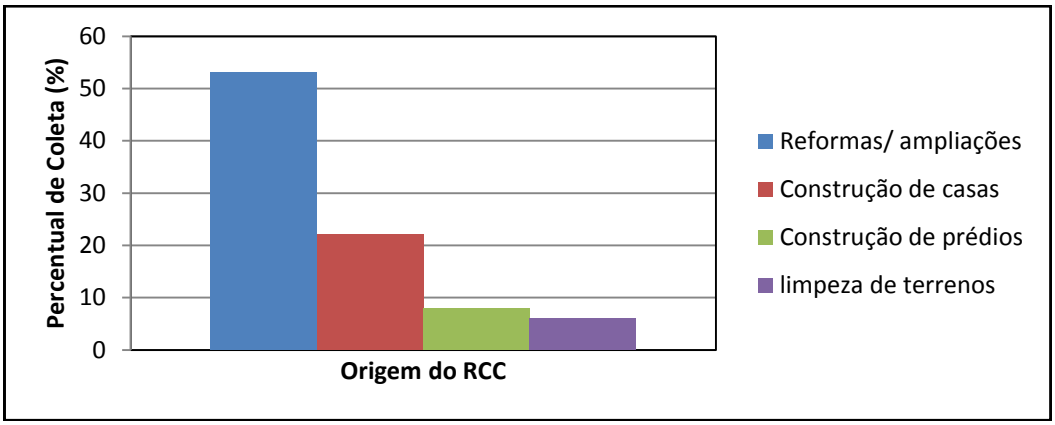
Já outro método para descarte deste tipo de resíduos é a criação de estações de recebimento (Ecopontos). Além disso, os grandes geradores de resíduos de construção civil deverão ser responsabilizados pelo gerenciamento de seus resíduos.

Cerca de **60 (sessenta)** empresas estão credenciadas no município para operação do serviço de caçamba, transporte e depósito dos resíduos de construção civil na usina de processamento. Além disso, os munícipes podem destinar até o limite de um metro cúbico de resíduos da construção civil provenientes de pequenas obras na área do GERESOL.

Tendo em vista a necessidade de conscientização da população para a disposição adequada dos resíduos nas caçambas, e possibilitar o processo de deposição correto, está sendo realizada uma campanha denominada "Descarte Consciente dos Resíduos de Construção Civil". Numa primeira etapa (final de 2011 e início de 2012), o munícipe foi orientado a dispor de forma segregada os diversos materiais provenientes da construção civil.

Em meados de 2012, iniciou-se a 2ª etapa. Desta vez direcionada aos grandes geradores, especialmente condomínios e empresas do ramo da construção civil.

Figura 09 – Origem do RCC versus Percentual de Coleta



Fonte: JUNDIAÍ[a], 2013.

Em síntese, o Município de Jundiaí gerou aproximadamente 100.000 m^3 de resíduos sólidos inertes por mês no ano de 2012, segundo dados da Secretaria Municipal de Serviços Públicos. Atualmente, a geração diária de resíduos da construção civil no Município é de cerca de 600 toneladas.

As empresas A. Fernandez Engenharia e Construções Ltda, e a SOEBE, como permissionária, operam a usina de processamento de RCC na área do GERESOL, triturando-os e produzindo com a triagem destes resíduos, brita 1, brita 2, brita 3, bica corrida, pedrisco, areia e rachão, cuja utilização é bastante ampla na construção civil, sem função estrutural. No entanto, devido à falta de seleção desse tipo de resíduo na etapa de coleta, há ocupação de uma grande área no GERESOL para seu armazenamento.

Noventa por cento (90%) do material beneficiado é utilizado pela Prefeitura Municipal de Jundiaí na manutenção de estradas vicinais e como sub-base de pavimentos e construção de calçadas, guias, sarjetas e materiais pré-moldados em geral. E a outra parcela (10%) em obras de drenagem urbana (base e sub-base de elementos de drenagem urbana).

No que se refere aos grandes geradores, conforme citado anteriormente, estes são responsáveis pela destinação adequada de seus resíduos, através de contrato com o particular.

No *ANEXO 06*, está apresentada a Licença de Operação do Aterro de Resíduos Sólidos da Construção Civil e/ou Inertes – RCC.

Figura 10: Reciclagem de material de construção civil na área do GERESOL.

Figura 11: Disposição de material da construção civil reciclado em área do GERESOL.

2.3.4. Resíduos Volumosos

Os resíduos volumosos são recolhidos através do subprograma cata-treco, onde a empresa permissionária TRAIL é responsável pela sua coleta e destinação. São coletados móveis como sofás, armários, pneus, utensílios domésticos, inservíveis, grandes embalagens

e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de coleta domiciliar convencional. Os componentes mais comuns são madeiras e metais.

A quantidade mensal coletada pelo sistema cata-treco é de cerca de 300 toneladas.

Figura 12: Recolhimento de Resíduos pelo Cata-treco

2.3.5. Coleta seletiva e Inclusão Social

No Município de Jundiaí a coleta seletiva é realizada no sistema porta a porta pela empresa TRAIL, sendo coletada uma quantidade mensal de 580 toneladas de materiais recicláveis, o que representa aproximadamente 5,00% do total de resíduo bruto (RSD) coletado.

Este programa de coleta seletiva realizado desde 1994 no Município de Jundiaí, denominado Armazém da Natureza, é realizado por meio de contratação de empresa terceirizada, desenvolvendo atividades de coleta, triagem, destinação e venda dos materiais recicláveis separados pela população e dispostos nos locais de coleta nas ruas (em datas diferentes da coleta de resíduos sólidos domiciliares). Tais materiais são encaminhados para empresas recicladoras. A empresa que trabalha neste projeto ocupa, através de termo de permissão de uso, uma área dentro do GERESOL.

Figura 13:Instalações do Armazém da Natureza

Figura 14: Fardos dispostos no Armazém da Natureza

Figura 15: Fardos de plástico dispostos no Armazém da Natureza

Figura 16: Fardos de garrafas PET dispostos no Armazém da Natureza

Figura 17: Fardos de garrafas PET e container com isopor dispostos no Armazém da Natureza

Figura 18: Triagem - armazém da natureza

No *ANEXO 07*, estão contidos os mapas da coleta seletiva.

Os catadores no município de Jundiaí existem porque há a presença de depósitos e empresas que terceirizam, reproduzem, vendem e comercializam os recicláveis. A ação social esse setor num começo de diálogo, pois existe uma relação de dependência econômica do segmento vulnerável desse setor que diariamente faz a entrega do que coletou e esse aspecto requer cuidado. Os catadores devem deixar de percorrer as ruas recolhendo resíduos recicláveis com carrocinhas. O município pretende ter caminhões fazendo essa função e os trabalhadores serão destinados para a triagem dos materiais. Serão inseridos dentro da contratação social, terão prioridades, porém na forma de registro vigente no país. Hoje existem cerca de 600 catadores na cidade de Jundiaí e uma possui uma renda mensal média de R$ 400,00. Com a cooperativa, o trabalhador pode receber cerca de R$ 1000,00 além dos benefícios que lhe são de direito. É indispensável um monitoramento permanente dessas ações e serviços, de forma que seja possível aprimorar a sua gestão, através da produção e divulgação de informações atualizadas e confiáveis, da consequente geração de indicadores e de índices setoriais, da valorização e garantia do controle e da participação popular.

2.3.6. Resíduos Sujeitos ao Sistema de Logística Reversa

Os resíduos com logística reversa obrigatória compreendem os eletroeletrônicos, pilhas e baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, óleos lubrificantes e agrotóxicos, bem como os resíduos e embalagens destes últimos.

A Resolução CONAMA nº 401/2008 atribui a responsabilidade do acondicionamento, coleta, transporte e disposição final de pilhas e baterias aos fabricantes, comerciantes, importadores e à rede de assistência técnica autorizada. Tal instrumento legal estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio que esses produtos podem conter para a respectiva comercialização. Devido à dificuldade de controle sobre os descartes junto aos resíduos domiciliares, faz-se necessária uma forte campanha de educação ambiental com a população, considerando as características tóxicas e poluidoras dessa tipologia.

A Prefeitura do Município de Jundiaí notificou a Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE, que tem o programa de logística reversa implantado, para

que realizasse a coleta de pilhas e baterias junto ao GERESOL, sendo que em um primeiro momento as mesmas são encaminhadas a um ponto de coleta instalado junto a uma rede de supermercados credenciada pela ABINEE (Carrefour). A ABINEE tem contrato com uma empresa de logística, a GM&CLOG, que cumpre todas as exigências para o transporte dos produtos e dá destinação final adequada. Maiores informações estão disponíveis no site: www.abinee.org.br.

Já as lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio (tóxico para o sistema nervoso humano) quando quebradas, queimadas ou enterradas, o que também as torna sujeitas a tratamento específico, como resíduos perigosos Classe I. Existem empresas especializadas em reciclar esse resíduo, separando o vidro do metal e do produto químico. No caso específico de Jundiaí, a empresa Apliquim Brasil Recicle faz a retirada e a adequada disposição destas lâmpadas.

Segundo a Associação Brasileira de Supermercados – ABRAS, as indústrias de lâmpadas montaram sistema de coleta e reciclagem, centralizado por uma instituição gerenciadora. O modelo foi protocolado no Ministério do Meio Ambiente e apresentado como proposta de acordo setorial. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (Abilux), o objetivo é dar destino final ambientalmente adequado para as lâmpadas, iniciando a logística reversa desde o recebimento após o fim de sua vida útil até o envio para reaproveitamento dos materiais descontaminados em outros ciclos produtivos.

Os números relativos a estes resíduos são pouco conhecidos. A prática de diferenciá-los, obrigatória a partir da vigência da Lei nº 12.305/2010, deverá revelar as quantidades geradas em cada localidade e região.

Ainda tocante às lâmpadas, no material divulgado pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo consta a estimativa de 4 unidades incandescentes e 4 unidades fluorescentes por domicílio. Este dado permite estimar as quantidades de dispositivos que podem ser descartados. Outra fonte para este tipo de informação pode ser o setor público responsável tanto pela manutenção dos próprios municipais como pela iluminação pública.

Quanto aos pneus, em Jundiaí, a empresa CBL Reciclagem Ltda., os retira para reciclagem, sendo que o número dos considerados inservíveis, recolhidos e destinados

segundo o Cadastro Técnico Federal do IBAMA (2011), aponta para uma taxa de geração de resíduos de 2,9 kg por habitante por ano (pode-se consultar também a Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos - ANIP).

2.3.7. Resíduos industriais

Em virtude dos diferentes segmentos industriais presentes no Município (automobilístico, bebidas, embalagens plásticas, metalúrgica, entre outros), são gerados diariamente diversos resíduos. De acordo com a Lei Federal 12.305/2010 o gerenciamento dos resíduos industriais é de responsabilidade dos geradores, assim, estes são obrigados a transportar, tratar e dispor adequadamente seus resíduos. O resíduo industrial pode ser composto por produtos químicos (cianureto, pesticidas, solventes, etc.), metais (mercúrio, cádmio, chumbo, etc.) e solventes químicos que ameaçam os ciclos naturais onde são despejados. Desta forma, a falta de um acondicionamento adequado, tratamento eficiente e disposição em locais aptos a este fim causam a poluição de águas, solos e ar, colocando em risco a saúde das populações e degradando o meio ambiente.

Em relação aos metais pesados, estes podem colocar em risco a saúde da população através do consumo habitual de água e alimentos - como peixes de água doce ou do mar – contaminados. As populações que moram no entorno das fábricas de baterias artesanais, indústrias de cloro-soda que utilizam mercúrio, indústrias navais, siderúrgicas e metalúrgicas, correm risco de serem contaminadas.

As indústrias tradicionalmente responsáveis pela maior produção de resíduos perigosos (classe I) são as metalúrgicas, as indústrias de equipamentos eletroeletrônicos, as fundições, a indústria química e a indústria de couro e borracha. A NBR 10.004 disponibiliza uma lista de resíduos e contaminantes perigosos. Em alguns casos, de acordo com a NBR 10.005, podem ser necessários testes de lixiviação para determinar e classificar os resíduos.

Segundo o Decreto Federal 7.404/2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), *"consideram-se geradores ou operadores de resíduos perigosos empreendimentos ou atividades:*

I - cujo o processo produtivo gere resíduos perigosos;

II - cuja atividade envolva o comércio de produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

III - que prestem serviços que envolvam a operação com produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

IV - que prestam serviços de coleta, transporte, transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos perigosos; ou

V - que exercerem atividades classificadas em normas emitidas pelos órgãos do SISNAMA, SNVS ou SUASA como geradoras ou operadoras de resíduos perigosos."

Os resíduos perigosos, desde os anos 50, têm causado desastres cada vez mais frequentes e sérios. Atualmente, há mais de 7 milhões de produtos químicos conhecidos e, a cada ano, outros milhares são descobertos. Isso dificulta, cada vez mais, o tratamento efetivo desse tipo de resíduo.

Com a aprovação da Lei de Crimes Ambientais, no início de 1998, ocorreu um aumento na atuação fiscalizadora por parte dos órgãos de controle ambiental, e com a disseminação da ISO 14.000, diversas empresas passaram a gerenciar adequadamente seus resíduos.

A soma das ações de controle, envolvendo a geração, transporte, tratamento e destinação final, traduz-se nos seguintes benefícios principais:

- Minimização dos riscos de acidentes pela manipulação de resíduos perigosos;
- Destinação adequada de resíduos sólidos;
- Disposição adequada de rejeitos;
- Controle eficiente do sistema de transporte de resíduos perigosos;
- Proteção à saúde da população em relação aos riscos potenciais oriundos da manipulação, tratamento e disposição final inadequada.

- Intensificação do reaproveitamento de resíduos industriais;
- Proteção dos recursos não renováveis, bem como o adiamento do esgotamento de matérias-primas;
- Redução na geração de resíduos e dos custos de sua destinação final; e
- Minimização dos impactos adversos, provocados pelos resíduos no meio ambiente, protegendo o solo, o ar e as águas superficiais e subterrâneas de contaminação.

Em 2010, com a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos através do Decreto Federal 7.404/2010, as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento desses resíduos, bem como a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos. Além disso, devem indicar responsável técnico pelo gerenciamento desses resíduos, devidamente habilitado, cujos dados serão mantidos atualizados no cadastro.

O plano de gerenciamento de resíduos perigosos deve ser submetido ao órgão competente do SISNAMA e, quando couber, do SNVS e do SUASA, observadas as exigências previstas no Decreto Federal 7.404/2010 ou em normas técnicas específicas.

As informações constantes nos Planos de Gerenciamento de Resíduos Perigosos serão a base do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como os dados constantes no relatório específico anual do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais e as informações sobre a quantidade, a natureza e a destinação temporária ou final dos resíduos sob responsabilidade da respectiva pessoa jurídica, entre outras fontes.

Ainda de acordo com a PNRS o transporte adequado dos resíduos perigosos deverão atender as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual.

2.3.8. Grandes geradores

O município tem um processo administrativo de nº. 26.181-9/ 2013 o qual trata sobre os grandes geradores na cidade de Jundiaí, esta lei disciplina as diretrizes sobre o armazenamento, coleta, triagem e destinação final de resíduos sólidos produzidos pelos

grandes geradores, ou seja, os proprietários, possuidores, titulares de estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços comerciais e industriais que deverão apresentar os seus respectivos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dar destinação final aos mesmos.

O município de Jundiaí regulamentará determinações pertinentes aos grandes geradores através de Lei Municipal que apresentará diretrizes relativas ao armazenamento, a coleta, a triagem e a destinação de resíduos sólidos produzidos em Grandes Geradores de Resíduos Sólidos no âmbito Municipal.

Para efeitos dessa Lei serão considerados grandes geradores aqueles estabelecimentos que geram mais de 200 (duzentos) Kg diários.

Serão considerados grandes geradores estabelecimentos comerciais, industriais, de prestação de serviços, públicos e institucionais que geram acima de 200 Kg de resíduos por dia.

Geradores de mais de 200 (duzentos) Kg diários de lixo “tipo domiciliar” (Classe 2, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas);

Geradores de resíduos sólidos inertes, tais como entulhos, terra e materiais de construção, com massa superior a 50 (cinquenta) Kg diários (considerada a média mensal de geração);

Também são considerados grandes geradores, condomínios de edifícios não-residenciais ou de uso misto, em que a soma dos resíduos sólidos “tipo domiciliar” (Classe 2, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas), gerados pelos condôminos, atinja o volume médio diário igual ou superior a 1.000 (mil) Kg.

Com base no disposto da lei federal, o município regulamentará a coleta de resíduos dos grandes geradores obrigando os mesmos devem providenciar a coleta e destinação final adequada do próprio lixo.

Os Grandes Geradores de Resíduos Sólidos deverão separar os resíduos produzidos em todos os seus setores, de acordo com a sua natureza.

Caberá aos grandes geradores contratar os autorizatários dos serviços prestados em regime privado, para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos.

Será vedado aos grandes geradores a disposição dos resíduos nos locais próprios da coleta de resíduos domiciliares ou de serviços de saúde, bem como em qualquer área pública, incluindo passeios e sistema viário.

O Município fiscalizará os grandes geradores exigindo os comprovantes referente a destinação correta dos resíduos gerados.

Caso o estabelecimento descumpra a norma estabelecida o arcará com os custos e ônus decorrentes da coleta, transporte, tratamento e destinação final de seus resíduos sem prejuízo das sanções imposta por lei.

2.3.9. Serviços de limpeza urbana

Entende-se como serviços de limpeza urbana os serviços indivisíveis como a varrição, limpeza e lavagem de feiras livres, entre outros. A síntese do modelo praticado atualmente para a limpeza urbana está descrita a seguir

2.3.9.1. Varrição manual de vias públicas

A varrição dos resíduos depositados juntos ás sarjetas das vias e logradouros públicos, seja de forma manual como mecanizada, visa manter o asseio da malha viária, a operacionalidade dos dispositivos de drenagem, além de preservar a imagem do município e a qualidade de vida dos munícipes. A limpeza das ruas é de interesse comunitário e deve ser tratada priorizando o aspecto coletivo em relação ao individual, respeitando os anseios da maioria dos cidadãos.

Um município limpo instila orgulho a seus habitantes, melhora a sua aparência, ajuda a atrair novos residentes e turistas, valoriza os imóveis e movimenta os negócios. Não obstante a importância dos aspectos históricos, paisagísticos e culturais no contexto do

turismo de um município, dificilmente um visitante fará propaganda positiva de um lugar onde tenha encontrado a estética urbana comprometida pela falta de limpeza. Da mesma forma que o turista cobra a limpeza do município, é conveniente lembrar que, muitas vezes, ele próprio se coloca como um agente que contribui para o cenário oposto.

Com base nessa constatação, ressalta-se a importância das administrações públicas estarem atentas para a necessidade de implantação de campanhas de limpeza urbana endereçadas especificamente aos seus usuários, com vistas à manutenção dos aspectos estéticos urbanos e, consequentemente, à contribuição das condições sanitárias do meio.

Destacamos que a limpeza e conservação das calçadas e ruas não dependem apenas da atuação da prefeitura, mas também da educação e conscientização da população. Sendo assim, campanhas de educação junto à comunidade devem ser promovidas.

O serviço de varrição é executado pelo Consórcio Jundiaí Ambiental, no período diurno, das 07:00 às 16:00 horas, ao longo das vias pavimentadas, canteiros centrais, calçadas, pavimentadas ou não, praças, pátios e nas margens de rios e canais nas vias e logradouros.

Nestas condições, os trabalhos tratados no presente item abrangem:

- Operação não mecanizada de recolhimento e remoção de resíduos espalhados pelas vias, logradouros públicos e calçadões;
- Trabalhos de raspagem em situações de rotina;
- Esvaziamento e reposição de sacos plásticos existentes nas cestas coletoras localizadas nas vias públicas;
- Operações de varrição manual em sarjetas, canteiros centrais e passeios ao longo das vias e logradouros públicos, considerando sempre os dois lados da via; e
- Varrição dos resíduos resultantes de eventos em vias e logradouros públicos indicados pela Fiscalização.

Cabe ressaltar que, nos locais de grande fluxo de transeuntes, os resíduos resultantes da execução dos serviços são coletados logo após a sua realização e encaminhados para os

pontos de concentração sendo, em seguida, transportados para o local de destinação final, não ficando, em nenhuma hipótese, expostos na via pública.

O serviço de varrição manual é executado por 10 equipes, sendo cada uma constituída por:

- 14 Varredores;
- 14 Carrinhos de varrição;
- Conjuntos de utensílios e ferramentas (01 vassoura, 01 pá e sacos plásticos).

O montante mensal de varrição manual é de aproximadamente 7.500 km de guias e a programação de trabalho é realizada diariamente.

Existem no Município de Jundiaí, atualmente, o serviço de varrição mecanizada na Rua Barão de Jundiaí e Rua do Rosário a título de projeto piloto.

2.3.9.2. Serviços complementares

O modelo operacional consiste na utilização de equipes multidisciplinares, constituídas de ajudantes, ferramentas e utensílios, que realizam a prática dos serviços no período diurno, limpeza dos dispositivos de drenagem, podas de árvores, capinação, roçagem, raspagem, entre outros. Os serviços são realizados pelo Consórcio Jundiaí Ambiental.

A determinação da quantidade de equipes que atuará na realização dos serviços estão relacionadas aos seguintes fatores:

- Histórico da quantidade e tipo de resíduos gerados no tipo de serviço.
- Dimensão e objetivo.
- Local de realização das intervenções e condições de acesso.

O Consórcio Jundiaí Ambiental utiliza 163 funcionários para realizar os serviços complementares no Município, como roçada e jardinagem.

O serviço de roçada é realizado de segunda à sexta-feira das 07:00 às 16:00 horas e são utilizados 6 caminhões carroceria, 33 roçadeiras e 1 kombi para a execução de tal serviço, contando com 11 equipes, cada uma composta por:

- 3 roçadores.
- 5 ajudantes.
- 1 motorista.

Para a realização do serviço de jardinagem são utilizados 4 caminhões carroceria, 8 roçadeiras e 8 kombis, com um total de 8 equipes, cada uma composta por:

1 jardineiro.

2 roçadores.

4 ajudantes.

1 motorista.

2.3.10. Destinação final dos resíduos sólidos – GERESOL

Em Jundiaí os resíduos sólidos de classe II A coletados são encaminhados para a área do GERESOL, onde ocorre a pesagem através de equipe própria, sendo posteriormente destinados para Unidade de Transbordo devidamente licenciada pelo órgão competente.

O Consórcio Jundiaí Ambiental é responsável pelo transporte dos resíduos não perigosos provenientes da estação de transbordo até aterro sanitário licenciado e adequado. A trituração e prensagem, bem como a destinação dos resíduos recicláveis, são realizadas por terceiros.

A infraestrutura do GERESOL é composta por um escritório, duas balanças eletrônicas de caminhão, uma plataforma para transbordo de material, maquinário de trituração para os resíduos de construção civil e madeira, esteira para segregação e prensa para enfardar os resíduos recicláveis.

- **Usina de Trituração de Madeira**

Jundiaí possui uma usina para processamento das madeiras provenientes da construção civil e do Programa Cata Treco, cuja geração mensal é de aproximadamente 580 toneladas.

A operação é realizada pela empresa "Zeta Reciclagem Ltda", através de permissão de uso a título precário, com espaço dentro do GERESOL, destinado à instalação e operação de usina para recebimento, triagem, destinação, moagem, picotagem e armazenamento de produto final, de todos os tipos de resíduos de madeira provenientes da construção civil e do serviço de poda, onde após o processamento os materiais são destinados para indústrias cerâmicas para o abastecimento de fornos.

- **Pontos de Entrega Voluntária (PEV's)**

O Município de Jundiaí conta com 02 (dois) PEV's diferentes, sendo que um é localizado no Jardim do Lago e o outro se encontra no próprio GERESOL. Nestes locais o munícipe pode entregar os resíduos recicláveis da construção civil em um volume de um metro cúbico, sem custo.

2.3.11. Programa de Educação Ambiental

A Prefeitura do Município de Jundiaí já realiza um programa de Educação Ambiental denominado Delícia de Reciclagem. A proposta do programa é educar e conscientizar os moradores de locais de difícil acesso sobre a importância da reciclagem. Para estimular esta prática, todo material entregue é "trocado" por verduras frescas, produzidas na horta orgânica municipal. Semanalmente, no mesmo dia e horário, um veículo conduz a verdura recém recolhida e embalada até os bairros, onde a população, principalmente as crianças, aguardam com os materiais separados para a troca.

Constatou-se, após o início do programa, uma melhoria ambiental, com a diminuição de animais e insetos, uma vez que suas fontes de abrigo e alimentação são eliminadas de forma periódica e permanente.

Figura 19: Delícia de Reciclagem: Moradores recebendo alimentos em troca de Resíduos Recicláveis separados

Figura 20: Delícia de Reciclagem: Moradores recebendo alimentos em troca de Resíduos Recicláveis separados

O município visa à educação ambiental também como ações quanto a capacitação dos funcionários da Secretaria de Serviços Públicos e para as outras secretarias que pertencem a Comissão do Plano de Saneamento Municipal; Planejamento e Meio Ambiente, Departamento de Água e Esgoto (DAE), Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social (SEMADS) e Secretaria Municipal de Obras. Grande parte dos servidores do município de Jundiaí têm função administrativa ou uma função burocrática mais interna e não conhecem o Geresol. O objetivo é a partir disso capacitar esses servidores, ou seja, é uma educação ambiental para o adulto. A capacitação dos servidores públicos, principalmente os efetivos é extremamente importante para o sucesso.

2.3.12. Despesas com a limpeza urbana

O valor previsto para a despesa com a limpeza urbana no Município de Jundiaí em 2013 é de R$ 76.000.000,00 (setenta e seis milhões de reais), o que representará aproximadamente 5,4 % do orçamento municipal já que a previsão de receitas para 2013 é de R$ 1.400.000.000,00. Esta taxa se enquadra dentro da média de participação dos serviços de limpeza pública, que é da ordem de 2,5% a 6,0% dos orçamentos municipais.

2.3.13. Sistema de cálculo dos custos da prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos

A metodologia de cálculo para apuração do custo da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos envolve duas partes de cálculos distintas que são realizadas pela Secretaria Municipal de Finanças/Assessoria Técnica Financeira e Secretaria Municipal de Finanças/Diretoria de Receita.

A Secretaria Municipal de Finanças/Assessoria Técnica Financeira elabora levantamento dos gastos anuais, considerando a coleta domiciliar, a destinação final dos resíduos sólidos (transporte) e a coleta de resíduo reciclável/ cata-treco, para o período de Janeiro a Dezembro do ano em análise. Sobre este valor anual aplica-se o INPC do IBGE de Janeiro a Novembro do mesmo ano, apurando assim a estimativa de gasto com esta prestação de serviço para o ano seguinte.

Em seguida, a estimativa de gasto é repassada ao Departamento de Receita da Secretaria Municipal de Finanças para elaborar o rateio aos contribuintes, proporcionalmente às áreas construídas dos bens imóveis, situados em locais onde o serviço seja prestado, de acordo com as normas abaixo explicitadas.

A cobrança da Taxa é efetuada baseada no Código Tributário Municipal que estabelece:

"Art. 250. A Taxa de Coleta de Lixo tem como fato gerador a utilização efetiva ou a possibilidade de utilização, pelo contribuinte, de serviços de coleta, remoção e destinação final do lixo, respeitado o limite de quantidade previsto na legislação municipal" e,

Art. 251. O custo despendido com a atividade de coleta de lixo será dividido proporcionalmente às áreas construídas dos bens imóveis, situados em locais em que se dê a atuação do serviço prestado."

A fórmula utilizada para cálculo do valor unitário da taxa de coleta de resíduos está demonstrada a seguir (os valores foram os utilizados para o exercício de 2012).

CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO DA TAXA DE COLETA DE RESÍDUOS

VUTm²AC = VTC : TAC X FL

VUm²AC = **V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída

VTC = Valor Total do Custeio (determinado pela Assessoria Financeira)

TAC = Total das Áreas Construídas (relatório área construída)

FL = Fator de Localização **(*)**

FÓRMULA - PARA CALCULAR O VALOR DO m²			
VUm²T	**m²/subst 0**	**FL**	
código 01 a 07	6.317.319	0,33	2.084.715,27
código 08 a 14	8.708.474	0,50	4.354.237,00
código 15 a 32	7.660.149	1,00	7.660.149,00
		TAC	14.099.101,27
	VTC/subst 0	**FL**	**VUm²AC**
código 01 a 07	25.041.981,24	0,33	0,5861
código 08 a 14	25.041.981,24	0,50	0,8881
código 15 a 32	25.041.981,24	1,00	1,7761

FATOR DE LOCALIZAÇÃO - FL		
0,33	**0,50**	**1,00**
cód 01 a 07	**cód 08 a 14**	**cód 15 a 32**

(*) Fator de localização previstos através da Lei 3637/90, alterada pela LC 93/93, 94/93, 123/94 e 239/97

Portanto para cobrança da taxa de coleta de resíduos (ano 2012) utilizaram-se os seguintes valores unitários:

Código 01 a 07 – R$ 0,59 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

Código 08 a 14 – R$ 0.89 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

Código 15 a 32 – R$ 1,77 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

O valor arrecadado com o recolhimento da taxa de coleta de resíduos não cobre o custo total do sistema de limpeza pública, já que esse montante diz respeito apenas aos trabalhos de coleta e destinação final de resíduos sólidos domiciliares.

Portanto, se considerarmos que o custeio total do sistema de limpeza pública é de R$76.000.000 e o valor utilizado como parâmetro para o cálculo da taxa é de R$25.000.000, concluímos que o valor arrecadado cobre 33% dos custos que o município possui para manter esta atividade.

Sendo assim, baseando-se na planilha anterior e nos valores apresentados, é possível criar um cenário futuro, caso o município tenha interesse em ampliar a taxa para que a mesma possa custear todo o sistema, conforme *quadro 03* abaixo.

Quadro 03 – Cálculo da Taxa do Lixo

CÁLCULO DO VALOR UNITÁRIO DA TAXA DE COLETA DE RESÍDUOS			
VUTm²AC = VTC : TAC X FL			
VUm²AC = **V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída VTC = Valor Total do Custeio (determinado pela Assessoria Financeira) TAC = Total das Áreas Construídas (relatório área construída) FL = Fator de Localização **(*)**			
SISTEMA FUTURO			
FÓRMULA - PARA CALCULAR O VALOR DO m²			
VUm²T	**m²/subst 0**	**FL**	
código 01 a 07	6.317.319	0,33	2.084.715,27
código 08 a 14	8.708.474	0,5	4.354.237,00
código 15 a 32	7.660.149	1	7.660.149,00
		TAC	14.099.101,27
	VTC/subst 0	**FL**	**VUm²AC**
código 01 a 07	76.000.000,00	0,33	1,778836787
código 08 a 14	76.000.000,00	0,5	2,695207253
código 15 a 32	76.000.000,00	1	5,390414505

FATOR DE LOCALIZAÇÃO – FL		
0,33	**0,5**	**1**
cód 01 a 07	**cód 08 a 14**	**cód 15 a 32**

Fonte: Secretaria de Finanças da Prefeitura Municipal de Jundiaí.

Contudo, de acordo com a Secretaria de Finanças da Prefeitura Municipal, as taxas serão as seguintes:

Código 01 a 07 – R$ 1,77 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

Código 08 a 14 – R$ 2,69 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

Código 15 a 32 – R$ 5,39 (**V**alor **U**nitário da taxa por **m**etro quadrado de **Á**rea **C**onstruída)

2.4. IMPACTOS AMBIENTAIS

A problemática dos resíduos no meio urbano abrange alguns aspectos relacionados à sua origem e produção e, se os resíduos não forem gerenciados adequadamente, contribui diretamente com a poluição do solo, do ar e dos recursos hídricos.

Sumariamente podemos dizer que o resíduo urbano resulta da atividade diária do homem em sociedade, e que os fatores principais que regem sua origem e produção são, basicamente, dois: o aumento populacional e a intensidade de industrialização.

O processo de industrialização constitui-se num dos fatores principais da origem e produção dos resíduos, pois a tentativa de atender a demanda faz com que o homem transforme cada vez mais matérias-primas em produtos acabados. O não tratamento dessa massa pode causar contribuição significativa para a degradação da biosfera, em detrimento da qualidade de vida em nosso planeta.

Podemos traduzir o conceito de inesgotabilidade como irreversibilidade, pois os mecanismos de origem e produção dos resíduos advêm de processos irreversíveis. Portanto, é possível concluir que os problemas gerados pelo resíduo no meio ambiente são problemas irreversíveis, se nada fizermos para contê-los.

Quanto aos aspectos epidemiológicos relacionados com os resíduos, dependendo da forma de disposição final, muitas são as possibilidades de comprometimento da saúde pública.

Poluição do Solo

O resíduo disposto inadequadamente, sem qualquer tratamento, pode poluir o solo, alterando suas características físicas, químicas e biológicas, e constituindo-se em um problema de ordem estética e, mais ainda, numa séria ameaça à saúde pública.

Por conter substâncias de alto teor energético e por oferecer disponibilidade simultânea de água, alimento e abrigo, o resíduo é preferido por inúmeros organismos vivos, a ponto de algumas espécies o utilizarem como nicho ecológico.

Podemos classificar em dois grandes grupos os seres que habitam o resíduo. No primeiro, os macrovetores, como exemplo ratos, baratas, moscas e mesmo animais de maior porte, como cães, aves, suínos, equinos.

No segundo grupo, dos microvetores, estão os vermes, bactérias, fungos, actinomicetes e vírus, sendo estes últimos os de maior importância epidemiológica por serem patogênicos e, portanto, nocivos ao homem.

Alguns destes organismos utilizam o resíduo durante toda sua vida. Outros o fazem apenas em determinados períodos. Este fenômeno migratório pode constituir-se num grande problema, pois o resíduo passa a ser uma fonte contínua de agentes patogênicos e, portanto, uma ameaça real à sobrevivência do homem.

Poluição das Águas

Podemos classificar os danos causados pela disposição inadequada do resíduo em cursos d'água da seguinte forma: poluição física, química, bioquímica, biológica e radioativa.

a) Poluição Física

Os mecanismos de poluição das águas são desenvolvidos a partir do momento em que os despejos industriais e domésticos são lançados indiscriminadamente nos cursos d'água, como forma de destino final. Tal comportamento pode ocasionar uma série de perturbações físicas que, consequentemente, modificarão as condições iniciais do meio.

Em geral, as perturbações físicas resultantes deste processo são verificadas na forma de aumento da turbidez, na formação de bancos de lodo ou de sedimentos inertes, nas variações do gradiente de temperatura, etc.

b) Poluição Química

A poluição química dos recursos hídricos naturais surge, principalmente, em função de despejos industriais como detergentes não biodegradáveis e resíduos tóxicos, bem como em face do uso intensivo de herbicidas, fungicidas, etc.

c) Poluição Bioquímica

A poluição das águas superficiais ou subterrâneas pelo resíduo é propiciada por uma série de fenômenos naturais como a lixiviação, percolação, arrastamento, solução, etc.

A primeira consequência da poluição bioquímica é a redução do nível de oxigênio presente na água. Dependendo da intensidade deste processo, muitos danos podem ocorrer inclusive a extinção da fauna e flora aquáticas.

No caso específico do resíduo, as águas das chuvas infiltram pela massa de resíduos, transportam um líquido, com elevado potencial de contaminação, de cor negra, denominado lixiviado ou, vulgarmente, chorume ou sumeiro, característico dos materiais orgânicos em decomposição.

d) Poluição Biológica

A poluição biológica das águas se traduz pela elevada contagem de coliformes e pela presença de resíduos que possam produzir transformações biológicas consideráveis e influenciar diretamente a qualidade de vida dos seres que habitam o meio aquático ou dele tiram seu sustento.

Considerando que os esgotos domésticos e industriais efetivamente estão incluídos no conceito inicial do resíduo, podemos dizer que o lançamento destes, sem tratamento adequado, pode poluir biologicamente os corpos d´água receptores.

Poluição do Ar

A poluição do ar por resíduos sólidos ocorre, principalmente, devido ao lançamento de biogás, sem tratamento, para a atmosfera. O biogás é originado na decomposição dos resíduos sólidos e é formado, entre outros gases, por dióxido de carbono e metano, sendo que este último possui um grande potencial estufa, contribuindo para o aquecimento do planeta.

Portanto, independente da tecnologia a ser aplicada na destinação dos resíduos, deve ocorrer a coleta do biogás gerado e seu tratamento, antes de lançá-lo à atmosfera, a fim de evitar impactos ambientais. Outra alternativa ambientalmente correta é a utilização do biogás para a geração de energia elétrica.

3. AVALIAÇÃO DO MODELO PRATICADO

Os aspectos negativos identificados no modelo praticado se referem à destinação final dos resíduos sólidos orgânicos produzidos no Município, principalmente aqueles provenientes das feiras livres (com ausência de um tratamento por compostagem) e a ineficácia do serviço de coleta seletiva.

Para tanto, é necessário expandir a coleta conteinerizada para o aperfeiçoamento da coleta de resíduos domiciliares e resíduos recicláveis, com a implantação de dois contentores diferenciados, visando evitar misturas.

Com um programa de coleta seletiva eficiente há melhorias em diversos âmbitos, conforme segue:

- Ambiental – os materiais recicláveis representam, de forma geral, mais de 40% do resíduo sólido domiciliar e sua destinação sem valorização e/ou tratamento faz com que sejam reduzidas as vidas úteis dos aterros sanitários.
- Econômico - em curto prazo a reciclagem permite a aplicação dos recursos obtidos com a venda dos materiais em projetos para benefícios sociais e melhorias de infraestrutura na comunidade que participa do programa. A reciclagem pode, ainda, gerar empregos e integrar trabalhadores, antes marginalizados, na economia formal.
- Político - além de melhorar a imagem do município, a coleta seletiva exige um exercício de cidadania, no qual os cidadãos assumem um papel ativo em relação à administração do município. Além das possibilidades de aproximação entre o poder público e a população, a coleta seletiva pode estimular a organização da sociedade civil.

Além do exposto acima são condições para uma melhor limpeza pública do Município a implantação da varrição mecanizada, de PEVs, Ecopontos e caçambas públicas para descarte de pequenas quantidades de entulho.

As figuras a seguir apresentam os fluxogramas propostos para a correta destinação final dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos recicláveis.

Figura 21: Fluxograma da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares.

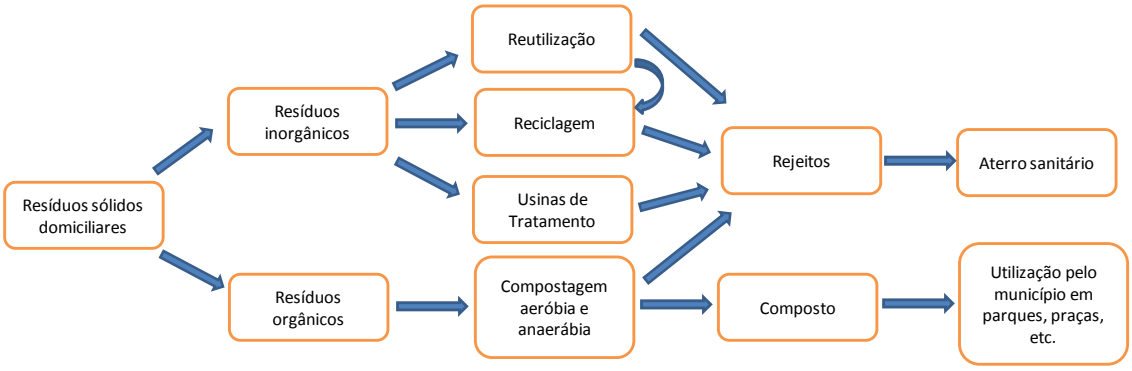
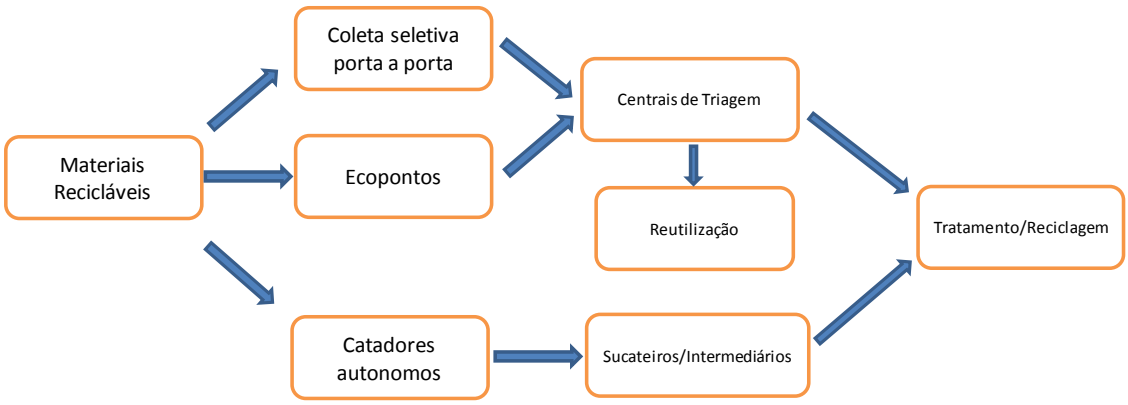
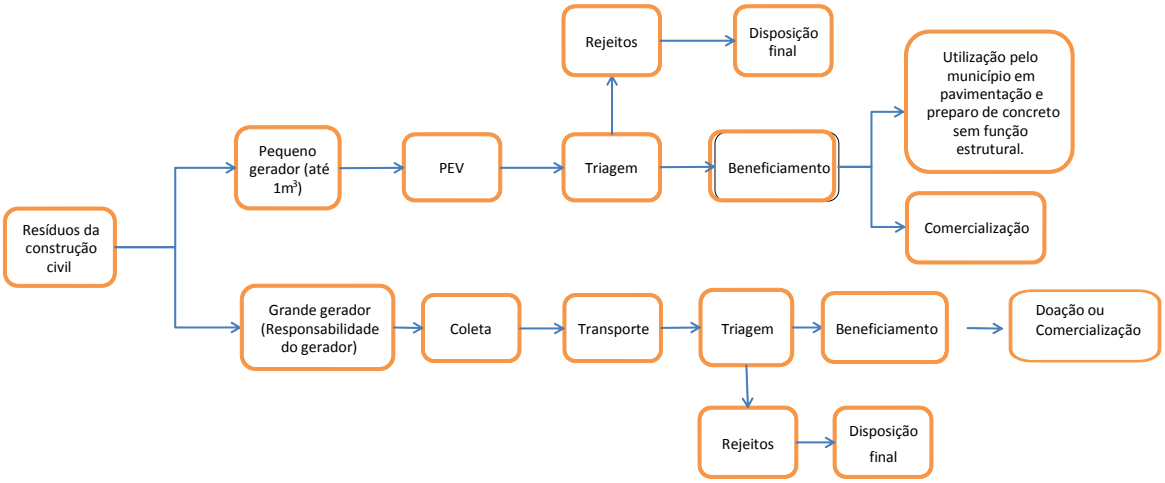


Figura 22: Fluxograma da destinação dos materiais recicláveis.



No Município de Jundiaí a Lei nº 7186, de 03 de novembro de 2008, dispõe sobre as responsabilidades dos geradores, transportadores e operadores de áreas de captação de resíduos da construção civil e fiscaliza a sua atuação. A figura a seguir apresenta o correto manejo dos resíduos da construção civil.

Figura 23: Fluxograma do manejo adequado dos resíduos da construção civil.

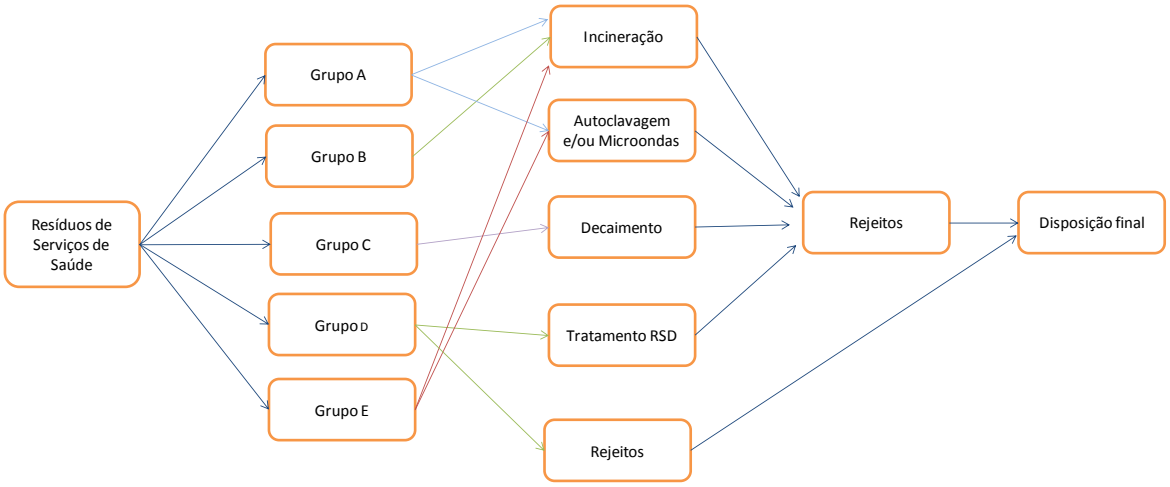


Também é necessária a formulação de leis que trate do correto manejo dos resíduos industriais e dos geradores e dos resíduos de serviços de saúde, estabelecendo sanções e penalidades para o gerador que descumprir as disposições; além do fortalecimento e estruturação da fiscalização.

É de suma importância que a Prefeitura tenha um cadastro atualizado de todos os geradores dos resíduos industriais e de saúde atuantes no município, a fim de conhecer as problemáticas do sistema de coleta, manejo e disposição final, oferecendo desta forma, um trabalho que cumpra com as determinações legais e sanitárias.

A figura a seguir mostra a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos dos serviços de saúde de acordo com os grupos, A, B, C, D e E.

Figura 24: Fluxograma da destinação adequada dos resíduos de serviços de saúde.



Em relação aos sistemas de logística reversa, a responsabilidade pela sua estruturação e implementação fica a cargo dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, cabendo aos consumidores acondicionar adequadamente e disponibilizar os resíduos para coleta ou devolução. Os resíduos com logística reversa definidos pela Lei 12.305/2010 são:

- Agrotóxicos e embalagens;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Por fim, visando atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que dispõe sobre a minimização de resíduos e estabelece que apenas rejeitos sejam encaminhados para aterros sanitários, observada a viabilidade econômica para o Município, é proposta a implantação do que segue:

- Unidade de Triagem dos Resíduos Recicláveis: implantação do centro de triagem que atenda a NBR 15.112/2004 para fins de reuso e reciclagem dos resíduos sólidos onde

será realizada a recepção dos materiais provenientes da coleta seletiva; separação manual dos materiais recolhidos conjuntamente, como papel, papelão, plástico, metal e vidro; e o enfardamento dos diferentes tipos de materiais, de modo a permitir a economia de transporte ao seu destino. Deve-se verificar a viabilidade da instalação do Centro de Triagem dos Resíduos Sólidos no GERESOL, por meio de estudos técnicos e ambientais.

- Unidade de Trituração de podas: o Município deve implantar um triturador que atenda a demanda atual para a valorização do material proveniente da manutenção urbana.
- Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil: aprimoramento e modernização da unidade instalada no Geresol. Este equipamento poderá ser trocado por uma unidade de beneficiamento com maior capacidade caso a demanda aumente.
- Unidade de Compostagem dos Resíduos Orgânicos: compostagem por processos aeróbios e/ou anaeróbios dos resíduos orgânicos e de aparas e podas verdes gerados no Município.
- Outras tecnologias que, após estudos técnicos, ambientais e econômicos; sejam viáveis para o tratamento e valorização dos resíduos sólidos urbanos, como:
- Possibilidade de geração de energia a partir da utilização do biogás oriundo de processos de tratamento de resíduo sólidos.

3. OBJETIVOS E METAS DO PROGRAMA

O atual cenário do município de Jundiaí demonstra uma constante evolução econômica na região, principalmente em face da instalação de indústrias e empresas de serviços, que proporcionou um maior investimento na região, gerou empregos e, consequentemente, culminou na expansão urbana.

Este crescimento urbano trouxe diversas consequências ambientais negativas, dentre elas a grande geração de resíduo sólido, sem um tratamento adequado. É essencial, portanto, a ocorrência de avaliações periódicas para o gerenciamento dos resíduos sólidos, através do uso de indicadores. Entretanto, são necessárias informações estatisticamente consistentes para que sejam formuladas ferramentas, as quais, além de ajudar no equacionamento dos

problemas relacionados à limpeza urbana, também se constituirão elementos importantes para avaliar a qualidade ambiental e social dos Municípios, nem sempre disponíveis.

Sendo assim, o projeto a ser formulado para Jundiaí deverá prever a adoção de um sistema pautado na gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos, com inserção de novas tecnologias e baseado no manejo diferenciado dos resíduos e na participação comunitária, mediante a utilização de recursos otimizados. O modelo parte do princípio da heterogeneidade da composição dos resíduos sólidos urbanos (RSU) e das várias categorias geradas no Município.

O objetivo esperado será o de alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental, através do controle dos impactos da urbanização sobre o meio ambiente e redução dos riscos naturais.

Outra questão de suma importância será a adoção de um sistema de tratamento dos resíduos sólidos que propicie maior reintegração ambiental, seja no estado sólido, como os recicláveis.

3.1. AÇÕES E METAS

Diante do cenário exposto, caso o município de Jundiaí mantenha este ritmo de crescimento demográfico, a implementação de novas medidas e tecnologias serão fundamentais para a redução de possíveis impactos ambientais negativos, decorrentes dos resíduos sólidos. Neste contexto, a adoção e efetivação de ações, divididas em metas de curto, médio e longo prazo, apresentam-se como importantes instrumentos do Plano de Saneamento Básico Setorial para Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos. Embora o plano seja dividido em prazos, as metas de curto período são as mais factíveis e interessantes até para mensurar a capacidade de investimento e correção dessas metas anuais.

Estas ações são descritas nos itens a seguir.

3.1.1. Ações e metas a curto prazo (período de 05 anos)

- Novo processo licitatório, com inclusão de novos serviços, como coleta conteinerizada de resíduos sólidos domiciliares; fornecimento, higienização e

manutenção de contêineres; coleta mecanizada de entulho; varrição mecanizada de vias e logradouros Públicos; roçada mecanizada com roçadeira de pequeno porte autopropelida; limpeza de córregos, canais e estradas vicinais; limpeza de parques; e serviço de triagem, processamento e destinação final adequada dos materiais reaproveitáveis.

- Incentivar ações de Educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos.
- Elaborar estudo de viabilidade para organização de catadores (agentes ambientais) de materiais reutilizáveis e recicláveis.
- Coletar e dar destinação adequada a todos os tipos de resíduos gerados no Município de Jundiaí.
- Implantar a coleta diferenciada (fração seca e úmida) em 100% do sistema da coleta.
- Reciclar efetivamente 50% dos materiais secos coletados.
- Expandir o atendimento da coleta seletiva em 100% do município.
- Implantar a varrição mecanizada nas principais avenidas e grandes centros.
- Ampliar a coleta conteinerizada em 100% da área urbana.
- Fiscalizar o gerenciamento de resíduos da construção civil.
- Implantar unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil.
- Garantir a capacidade da unidade de trituração de podas para 100 t/mês.
- Implantar compostagem aeróbia ou anaeróbia dos resíduos orgânicos oriundos da limpeza das feiras-livres e áreas verdes (poda e capina).
- Implantar unidade de triagem de resíduos recicláveis.
- Implantar 10 (dez) ecopontos para que os munícipes destinem os resíduos recicláveis, volumosos, especiais e entulho (até $1m^3$/dia). – A Prefeitura Municipal de Jundiaí poderá ser remunerada para realização da captação e armazenamento dos

resíduos com logística reversa nos ecopontos, devendo para isso realizar acordos, termo de compromisso, ou quando for o caso, contrato com o setor empresarial.

- Implantar 100 (cem) Pontos de Entrega Voluntária de resíduos da construção civil em locais pré-determinados pela administração pública, considerados pontos viciados de materiais conforme diagnóstico.
- Cadastrar os geradores de resíduos de serviços de saúde.
- Cadastrar os Condomínios.
- Cadastrar os grandes geradores de resíduos sólidos.
- Estabelecer parcerias com os responsáveis diretos e indiretos de resíduos especiais tais como pneus, pilhas e baterias, de modo a promover a coleta e destinação adequada destes materiais, focando na logística reversa.
- Estabelecer parcerias com instituições de ensinos públicas e privadas para capacitação e desenvolvimento de pesquisas.
- Utilizar o Sistema de Informações Georeferenciadas (SIG) para controlar todo o sistema implantado.
- Levantamento, diagnóstico e caraterização de potenciais áreas degradadas e/ ou contaminadas.
- Criar lei com o objetivo de estabelecer os parâmetros de gerenciamento de resíduos para os empreendimentos e/ ou atividades privadas, conforme prevê o art. 20, da Lei Nº 12.305/10.
- Criar lei para incentivar aquisição de materiais recicláveis da construção civil e revisar a Lei Nº 7186, de 03 de novembro de 2008, que dispõe sobre as responsabilidades dos geradores, transportadores e operadores de áreas de captação de resíduos da construção.
- Criar lei com o objetivo de disciplinar sobre as diretrizes relativas ao armazenamento, a coleta, a triagem e a destinação de resíduos sólidos gerados nos

considerados grandes geradores de resíduos sólidos, conforme prevê o art. 20, inciso II alínea b da Lei Nº 12.305/10.

3.1.2. Ações e metas a médio prazo (de 05 à 10 anos)

- Continuidade do programa de educação ambiental envolvendo escolas municipais, associações e organizações.
- Ampliar as campanhas de educação ambiental.
- Reciclar efetivamente 60% dos materiais secos coletados.
- Avaliar e revisar o respectivo plano de resíduos.
- Adequar as atividades e rotinas operacionais do Sistema de Limpeza Urbana, visando ao maior controle e fiscalização do manejo e disposição final dos resíduos sólidos.
- Implantar Unidade de Tratamento (biometanização anaeróbica) de Resíduos Sólidos, com possibilidade de aproveitamento energético.

3.1.3. Ações e metas a longo prazo (de 10 à 20 anos)

- Avaliar as ações anteriores, atendidas e não atendidas e revisar o respectivo plano de resíduos.
- Reciclar efetivamente 80% dos materiais secos coletados, em 15 anos.
- Reciclar efetivamente 90% dos materiais secos coletados, em 20 anos.
- Continuidade das ações de educação ambiental.

Diante destas ações e metas abordadas, a limpeza urbana de Jundiaí deverá ser analisada sob a ótica dos resultados caracterizados pelos ajustes necessários para a perfeita operação do sistema, visando ao melhor aproveitamento dos resíduos descartados, através da implantação da coleta seletiva e das unidades de tratamento de resíduos sólidos.

Portanto, de modo a atender a essas providências, caberá à Prefeitura Municipal de Jundiaí efetuar os investimentos necessários para implementação destas proposições ou estudar a possibilidade de transferir a responsabilidade destes investimentos para a iniciativa privada. Essas medidas visam à adequação do modelo operacional no menor espaço de

tempo, de modo a evitar um colapso na questão da limpeza urbana, principalmente relacionados ao destino final.

Vale ressaltar que, para o desenvolvimento e implementação das políticas públicas referentes à limpeza urbana, a participação da população terá papel fundamental no sucesso e continuidade das atividades no Município, havendo assim a necessidade de desenvolvimento periódico de campanhas educativas, de instrução e incentivo à participação de projetos e atividades relacionadas aos resíduos e ao meio ambiente.

4. PLANOS E PROGRAMAS

No modelo a ser concebido, a Secretaria de Serviços Públicos terá a função de implementar os planos operacionais dos serviços de coleta, varrição de vias e serviços congêneres, tratamento e destinação final, além de instrumentalizar-se para acompanhar a promoção dos trabalhos de educação ambiental e participação comunitária.

A readequação do sistema ora proposto será gradual, segundo as metas apresentadas anteriormente, realizando-se por etapas e com aperfeiçoamento contínuo, não sendo, portanto, um processo estanque. Cabe, após a apreciação, a sua implementação pela Prefeitura Municipal de Jundiaí.

Lembramos que, segundo USEPA – *United States Evironmental Protection Agency* (1995), as prioridades máximas para qualquer modelo de gestão do serviço de limpeza urbana devem ser:

- Coletar, transportar e destinar todo o resíduo gerado no Município.
- Buscar alternativas de tratamento para os resíduos gerados.
- Promover campanhas e/ou implantar políticas educacionais voltadas à conscientização pela limpeza do município e incentivar medidas que visem à redução de resíduos sólidos.

Com base nesses fundamentos, este estudo atende ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que tange a:

- Eliminação dos focos de resíduos sólidos clandestinos e implementação do Sistema de Gestão de Resíduos Sólidos.
- Coibição da disposição inadequada de resíduos sólidos.
- Implantação de uma Unidade de Tratamento de Resíduos, após estudo ambiental, análise de viabilidade técnica e aprovação pelos órgãos ambientais competentes.

Paralelamente a essas observações, a Secretaria Municipal de Serviços Públicos, Escolas, Órgãos, Instituições, Associações e a Comunidade, deverão ser envolvidas em

programas de educação e aprendizagem ambiental, com ênfase na questão de pré-seleção, reciclagem, reutilização e acondicionamento, visando à minimização dos possíveis impactos ambientais em prol do meio ambiente e da qualidade de vida. Tais programas deverão ser desenvolvidos pelo Município e conter as atividades de educação ambiental descritas no item 4.3 (pág. 128).

4.1. PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com a Lei 12.305/2010, em seu Art. 20, estão sujeitas à elaboração de Plano de Gerenciamento Resíduos Sólidos:

a) Geradores de resíduos de serviços públicos de saneamento básico, exceto os geradores de resíduos sólidos urbanos;

b) Geradores de resíduos industriais;

c) Geradores de resíduos de serviços de saúde;

d) Geradores de resíduos de mineração;

e) Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou que gerem resíduos que por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público Municipal;

f) Empresas de construção civil;

g) Responsáveis por portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteiras, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos competentes, as empresas de transporte;

h) Responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente.

Cabe mencionar que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do SISNAMA, em que será assegurada a oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

Caso o empreendimento não estiver sujeito ao licenciamento ambiental, caberá à autoridade municipal competente a aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, visando o controle e fiscalização da implementação e operacionalização do Plano.

Segundo o Decreto 7.404/2010 os responsáveis pelo plano de gerenciamento deverão disponibilizar com periodicidade anual ao órgão municipal, informações atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do SINIR, por meio eletrônico, bem como ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes.

De acordo com a Lei 12.305/2010 o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá conter no mínimo:

"I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do SUASA e, se houver, o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos:

a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA."

Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do referido Plano, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, deverá ser designado responsável técnico devidamente habilitado.

É possível a apresentação de um único Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de forma coletiva e integrada dos empreendimentos localizados em um mesmo condomínio, Município, microrregião, região metropolitana ou aglomeração urbana que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismos formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum.

Além disso, estabeleceu-se tratamento diferenciado para as microempresas e empresas de pequeno porte obrigadas a apresentar o referido Plano. Estas poderão entregar seus planos de forma integrada com as outras empresas, com as quais operam regularmente, desde que todas estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental.

Os planos de gerenciamento devem ser compatíveis com o Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos.

4.1.1. Logística reversa

A logística reserva é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a devolução dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.

A logística reversa é realizada por meio do retorno dos produtos e embalagens após o uso pelo consumidor aos comerciantes e distribuidores, e destes para os fabricantes e importadores para que seja dada a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

De acordo com a Lei 12.305/2010 *"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 de:*

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."

A logística reversa também poderá ser ampliada aos produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, por meio de regulamento ou de acordos setoriais e de termos de compromisso realizados entre o poder público e o setor empresarial.

Em relação aos produtos eletroeletrônicos e seus componentes e lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, foi determinada pela Lei 12.305/2010 a implementação progressiva da logística reversa, segundo cronograma a ser estabelecido em regulamento específico.

Com o objetivo de controlar e fiscalizar a logística reversa no Município Jundiaí, o poder público municipal poderá:

- Criar, propor e regulamentar uma Lei Municipal específica de logística reversa;

- Promoção da discussão da responsabilidade compartilhada com fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores;

- Criar e normatizar grupos de trabalhos (GT) específicos, agrupando-os por setor e pelas características similares dos produtos perigosos, reunindo neste grupo o poder público, a iniciativa privada e a sociedade envolvida na cadeia de logística reversa, realizando um trabalho conjunto entre Secretaria de Desenvolvimento Econômico e CIESP.

- Realizar encontros e reuniões com entidades representativas dos setores envolvidos na cadeia da logística reversa para discutir, esclarecer, debater, encontrar soluções;

- Privilegiar as soluções consorciadas ou compartilhadas, de maneira a possibilitar a gestão integrada dos resíduos sólidos;

- Fiscalizar o cumprimento das disposições legais.

Adiante o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos poderá encarregar-se das atividades sob responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes no sistema de logística reversa, através de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial.

Caso o acordo seja realizado, o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos poderá ser devidamente remunerado, na forma previamente acordada entre as partes.

Abaixo é apresentado fluxograma contemplando a logística reversa.

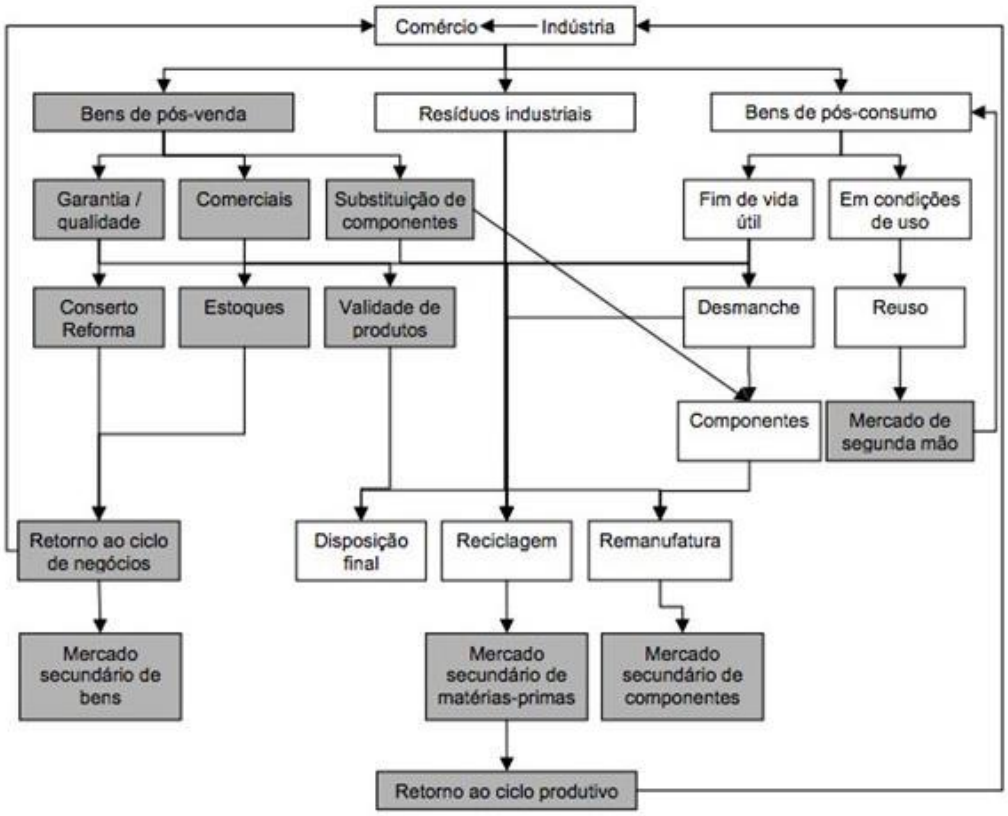


Figura 25 – Fluxograma da logística reversa

4.2. PLANO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O transporte de resíduos deve atender à legislação ambiental específica de âmbito federal, estadual e municipal, quando existente, bem como as normas brasileiras que estabelecem requisitos técnicos destinados a assegurar a proteção da vida humana, da saúde e do meio ambiente. Assim, o transporte dos resíduos sólidos deve ser realizado através de veículos e/ou equipamentos adequados, obedecendo às regulamentações pertinentes.

De acordo com a NBR 13.221:2010 o estado de conservação dos equipamentos de transporte deve ser tal que, durante o transporte, não ocorra vazamento ou derramamento de resíduo. Além disso, os resíduos devem estar protegidos de intempéries durante o transporte e devidamente acondicionados para evitar o seu espalhamento na via pública ou via férrea.

Os alimentos, medicamentos ou objetos destinados ao uso e/ou consumo humano ou animal, ou com embalagens destinadas a estes fins, não podem ser transportados juntamente com os resíduos sólidos (ABNT, 2010).

O transporte de resíduos deve ser acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo órgão competente, sendo necessário informar o tipo de acondicionamento utilizado. O órgão ambiental competente também deve autorizar o local onde a descontaminação dos equipamentos de transporte, quando necessário, será realizada (ABNT, 2010).

A movimentação de resíduos sólidos deve ser monitorada por meio de registros rastreáveis e os resíduos sólidos do Município de Jundiaí só poderão ser destinados para outros Estados da Federação, por meio de prévia aprovação do órgão ambiental do Estado receptor.

Quanto ao transporte de resíduos perigosos por meio terrestre deve-se obedecer às instruções complementares do Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos (RTPP) aprovado pelo Decreto Federal 96.044/1988 e as normas brasileiras pertinentes.

No caso dos resíduos de saúde as normas brasileiras que devem ser atendidas são:

- ABNT NBR 13.221:2010 – Transporte terrestre de resíduos;
- ABNT NBR 12.807: 2013 – Resíduos de serviços de saúde (terminologia);
- ABNT NBR 12.808: 1993 – Resíduos de serviços de saúde (classificação);
- ABNT NBR 12.809:1993 – Manuseio de resíduos de serviços de saúde (procedimento);
- ABNT NBR 12.810:1993 – Coleta de resíduos de serviço de saúde (procedimento);

Segundo o Decreto Federal 96.044/1988 *"durante as operações de carga, transporte, descarga, transbordo, limpeza e descontaminação os veículos e equipamentos utilizados no transporte do produto perigoso deverão portar rótulos de risco e painéis de segurança específicos, de acordo com as NBR 7.500 e NBR 8.286"*.

No transporte de produto perigoso os veículos utilizados deverão portar o conjunto de equipamentos para situações de emergência indicados por normas brasileiras ou, na ausência desta, o recomendado pelo fabricante do produto. Além disso, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), ou entidade por ele credenciada, deverá atestar a adequação dos veículos e equipamentos de transporte de produto perigoso, nos termos dos seus regulamentos técnicos.

De acordo com o Art. 22 do Decreto Federal 96.044/1988 os veículos que estejam transportando produto perigoso ou equipamentos relacionados com essa finalidade, deverão circular pelas vias públicas portando os seguintes documentos:

"I - Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel do veículo e dos equipamentos, expedido pelo INMETRO ou entidade por ele credenciada;

II - Documento Fiscal do produto transportado, contendo:

a) número e nome apropriado para embarque;

b) classe e, quando for o caso, subclasse à qual o produto pertence;

c) declaração assinada pelo expedidor de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento e transporte, conforme a regulamentação em vigor;

III - Ficha de Emergência e Envelope para o Transporte, emitidos pelo expedidor, de acordo com as NBR-7503, NBR-7504 e NBR-8285, preenchidos conforme instruções fornecidas pelo fabricante ou importador do produto transportado, contendo:

a) orientação do fabricante do produto quanto ao que deve ser feito e como fazer em caso de emergência, acidente ou avaria; e

b) telefone de emergência da corporação de bombeiros e dos órgãos de policiamento do trânsito, da defesa civil e do meio ambiente ao longo do itinerário.

§ 1º É admitido o Certificado Internacional de Capacidade dos Equipamentos para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel.

§ 2º O Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel perderá a validade quando o veículo ou o equipamento:

a) tiver suas características alteradas;

b) não obtiver aprovação em vistoria ou inspeção;

c) não for submetido a vistoria ou inspeção nas épocas estipuladas; e

d) acidentado, não for submetido a nova vistoria após sua recuperação.

§ 3º As vistorias e inspeções serão objeto de laudo técnico e registradas no Certificado de Capacitação previsto no item I deste artigo.

§ 4º O Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel não exime o transportador da responsabilidade por danos causados pelo veículo, equipamento ou produto perigoso, assim como a declaração de que trata a alínea "c" do item II deste artigo não isenta o expedidor da responsabilidade pelos danos causados exclusivamente pelo produto perigoso, quando agirem com imprudência, imperícia ou negligência."

O transportador de resíduos perigosos deve dar adequada manutenção e utilização aos veículos e equipamentos e vistoriar as condições de funcionamento e segurança dos mesmos, conforme a natureza da carga a ser transportada, na periodicidade regulamentar; acompanhar as operações executadas pelo expedidor ou destinatário da carga, descarga e transbordo; bem como atender aos outros deveres e obrigações estabelecidos no Art. 38 do Decreto Federal 96.044/1988.

Segundo a Lei Estadual 12.300/2006 quando os resíduos perigosos forem movimentados para fora da unidade geradora, os geradores, transportadores e as unidades receptoras desses resíduos devem, obrigatoriamente, utilizar o Manifesto de Transporte de Resíduos, em conformidade com os critérios estabelecidos pela legislação vigente (SÃO PAULO, 2006).

O responsável pelo transporte de resíduos perigosos deve verificar, junto aos órgãos de trânsito do Estado e dos Municípios, as rotas preferenciais por onde a carga deve passar, e avisar ao órgão de controle ambiental estadual o roteiro de transporte. No caso de eventos

ocorridos durante o transporte de resíduos sólidos que coloquem em risco o ambiente e a saúde pública, a responsabilidade pela execução de medidas corretivas será do gerador e do transportador (SÃO PAULO, 2006).

Cabe mencionar que a Resolução ANTT n° 420/2004 aprova as instruções complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos, e apresenta as prescrições às operações de transportes, gerais e particulares, para cada classe de risco, bem como outros aspectos referentes aos produtos perigosos.

De acordo com a NBR 13.221 o transporte dos resíduos perigosos deve ser realizado em veículo onde haja a segregação entre a carga e o pessoal envolvido durante o transporte, bem como obedecer aos critérios de compatibilidade estabelecidos na NBR 14.619.

Quando não houver legislação ambiental específica para o transporte de resíduos perigosos, o gerador deve emitir documento de controle de resíduo com informações sobre: o resíduo, o gerador, o receptor e o transportador, conforme estabelecido na NBR 13.221.

4.3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PARTE INTRODUTÓRIA

Em 1972, a Organização das Nações Unidas (ONU) promoveu em Estocolmo a Primeira Conferência sobre o Meio Ambiente, onde se atribuiu à Educação Ambiental um papel estratégico na superação da crise ambiental, recomendando o treinamento de professores e o desenvolvimento de métodos e recursos didáticos. A partir de então, fomentada por outras experiências como a de Estocolmo, a Educação Ambiental passa a ser o instrumento de transformação das práticas prejudiciais ao meio ambiente. Posteriormente, é ainda incorporado à Educação Ambiental o papel de agente no processo de reflexão da sociedade, através da ética, cultura e justiça social.

No Brasil, a Constituição Federal de 1988 garante a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a promoção da Educação Ambiental. Em 1994 foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e em 1999 o programa foi instituído

a partir da promulgação da Lei Nº 9.795/1999. Foi estabelecida a linha de atuação da Educação Ambiental formal e não formal primando pela postura participativa da sociedade.

Entende-se que a relação entre a sociedade e a natureza deve ocorrer de forma que as necessidades das gerações atuais não comprometam às gerações futuras, estruturando-se, portanto, o conceito de desenvolvimento sustentável. A questão da sustentabilidade carrega consigo não somente os âmbitos ecológico, econômico e social, mas também o cultural, tecnológico, político e jurídico. Para o emprego deste conceito faz-se necessária a formulação de uma linha metodológica. A Educação Ambiental é vista neste contexto como o método para transformação da sociedade, dentro do olhar do desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, o Programa de Educação Ambiental (PEA) deve conter os princípios e diretrizes da prática em Educação Ambiental (EA), além de delimitação do objetivo, linhas de ação e estrutura organizacional, especificamente para os resíduos sólidos municipais.

Apesar do Programa de Educação Ambiental ser um instrumento de gestão pública, a efetividade desta importante ferramenta, ocorrerá a partir do engajamento de todos os segmentos da sociedade, sendo estes corresponsáveis pela sua aplicação, execução, monitoramento e avaliação, cabendo aos órgãos gestores a criação e disponibilização de instrumentos que permitam melhor compreensão dos problemas e soluções aos possíveis prejuízos ao meio ambiente local.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICIPAIS

O sucesso da implantação de uma nova sistemática de manejo de Resíduos Sólidos, fundamental instrumento de política pública para este segmento, exige novos conhecimentos, olhares e posturas de toda a sociedade. Para que soluções adequadas se desenvolvam, conciliando os objetivos de desenvolvimento socioeconômico, preservação da qualidade ambiental e promoção da inclusão social, torna-se necessário um processo de organização e democratização das informações, de modo a fazerem sentido e mobilizarem o interesse, a participação e o apoio dos vários públicos.

Para que as diretrizes do Programa de Educação Ambiental sejam obedecidas e as metas da PNRS alcançadas, são necessários ainda instrumentos e metodologias de sensibilização e mobilização capazes de influenciar os vários segmentos da sociedade,

inclusive os profissionais da área e a população como um todo. Este papel de sensibilização e mobilização cabe à Educação Ambiental e o marco legal neste tema é a Lei 9.795, da Política Nacional de Educação Ambiental, supracitada, a qual considera "educação ambiental" como "o processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade". A Política Nacional de Resíduos Sólidos, por sua vez, coloca a Educação Ambiental como diretriz em seu Art. 2º, inciso IV, o que sinaliza a importância deste quesito para a PNRS e para os sistemas locais de manejo de resíduos.

Para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Municipais algumas ações são consideradas indispensáveis ao aprimoramento do trabalho educativo relativo aos resíduos sólidos, tais como:

• Educação, de natureza essencialmente presencial, participativa e de troca, incluindo capacitações e treinamentos sobre resíduos específicos, como de serviços de saúde, de construção civil, verdes (biodegradáveis) e perigosos, dentre outros;

• Comunicação, relativas à produção de material informativo de divulgação e marketing do programa de gestão de resíduos;

• Fomento ao debate e pesquisa em Educação Ambiental através de seminários, cursos, congressos e outras atividades científicas;

• Formação de indicadores e avaliação do Programa de Educação Ambiental.

OBJETIVOS DO PROGRAMA

O PEA busca a redução da geração de resíduo sólido e o aumento da adesão ao Programa de Coleta Seletiva através do estabelecimento de estratégias capazes de subsidiar, frente a duas linhas de atuação: EA formal e não formal, para garantir a aplicação das leis e orientações federais, e ainda, a formação do cidadão capaz de alterar sua relação com a vida e a natureza, a fim de não comprometer as gerações futuras, tendo como objetivos:

1. Contribuir para a efetivação de uma dinâmica municipal permanente de formação de educadores ambientais, a partir de diferentes contextos, onde os mesmos participem como educandos e educadores.

2. Apoiar e estimular processos educativos para a transformação de atitudes no que se refere aos resíduos sólidos.

3. Fortalecer as instituições para agirem de forma autônoma e crítica em processos formativos, ampliando assim o envolvimento da sociedade em ações socioambientais de caráter pedagógico.

4. Possibilitar à população e aos diferentes grupos sociais uma compreensão básica sobre os problemas que envolvem resíduos sólidos, do ambiente como um todo e sobre a presença e o papel de uma população criticamente responsável em relação a esse ambiente.

5. Propiciar a população e aos diferentes grupos sociais motivação para participar ativamente do programa na intenção de proteção e melhorias ambientais.

6. Propiciar a população e aos diferentes grupos sociais condições para adquirirem as habilidades necessárias à solução de problemas relacionados ao tema.

PÚBLICO-ALVO

No setor da Educação Formal: alunos de pré-escola, educação básica, ensino fundamental e médio, profissionais (técnicos) da PMJ envolvidos com o tema.

No setor da Educação Não Formal: comerciantes, sociedade civil organizada, quadro de funcionários da Prefeitura, cooperados, caçambeiros e demais interessados.

DIRETRIZES BÁSICAS PARA O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O Programa Municipal de Educação Ambiental deve ser reconhecido pelo poder público, como eixo orientador das práticas que busquem a sustentabilidade ambiental. “Suas

ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – (...) buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida". Nesse sentido, assume as seguintes diretrizes:

1. É um processo contínuo, permanente, tanto dentro como fora das instituições de ensino.

2. Contém uma abordagem transversal e interdisciplinar.

3. Enfatiza a participação ativa de todos na prevenção e solução dos problemas acarretados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos.

4. Focaliza condições ambientais atuais e futuras (sustentabilidade socioambiental).

5. Promove o valor e a cooperação em nível local, estadual, nacional e até mesmo internacional, na solução dos problemas relacionados ao resíduo sólido.

Consideramos o PEA um dos instrumentos fundamentais da gestão do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos, visto que ele exerce o papel de orientador do poder público e sociedade civil na construção e implementação de políticas públicas que possibilitem solucionar problemas decorrentes da geração de resíduo sólido.

PLANOS DE AÇÃO

Os planos de ação descritos nesse item devem ser construídos tendo em vista, principalmente, as diretrizes do ProNEA e as particularidades apresentadas no município em torno do tema resíduos sólidos. A construção dos planos de ação pressupõe a elaboração de linhas de ação e estratégias capazes de articularem desde a gestão e planejamento da educação ambiental, até o monitoramento e avaliação de políticas e projetos em EA.

QUALIFICAÇÃO DE TÉCNICOS

Uma ação de fundamental importância é a qualificação dos técnicos municipais envolvidos com a gestão dos resíduos, especialmente os lotados nas Secretarias Municipais

de: Serviços Públicos, Planejamento e Meio Ambiente, Saúde, Desenvolvimento e Assistência Social, incluindo Vigilância Sanitária, de Obras, de Educação e Comunicação.

Embora a capacitação dos técnico-educadores deva ser continuada, uma capacitação inicial deve ser realizada por meio de um curso intensivo. E como a implementação do Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos depende de parceiros, o curso deve ser aberto a outros técnicos de instituições e entidades que trabalham direta ou indiretamente com Educação Ambiental, como Polícia Florestal, Casa da Agricultura, CETESB, entre outros.

A qualificação dos potenciais parceiros permite uma melhor compreensão da importância da gestão integrada dos resíduos, contribuindo para que cada parceiro, independentemente da oferta de recursos humanos ou materiais específicos para a realização das ações educativas, possa atuar cotidianamente dentro dos pressupostos do plano. Um exemplo disso é o aproveitamento dos veículos de comunicação destes parceiros (sites, boletins, etc.), como será abordado no item sobre comunicação. O *quadro 04* apresenta a proposta para capacitação do capital humano da PMJ.

Quadro 04: Proposta para o curso de qualificação em resíduos sólidos para os técnicos PMJ.

Aula	Conteúdo - Módulo básico	horas
1	Caracterização e classificação dos resíduos Alternativas de destinação e seus respectivos impactos Situação da destinação final nos municípios do Litoral Norte Minimização de resíduos, consumo e desperdício	8
2	Visita ao GERESOL Discussão	8
3	Aspectos de legislação e planejamento dos programas de coleta seletiva, compostagem, tratamento de resíduos da construção civil e resíduos perigosos	8
Conteúdo - Módulo específico (para educadores)		
4	Educação ambiental relativa aos resíduos sólidos – abordagem, linguagem, conteúdos Análise de materiais didáticos Exercício de intervenções educativas	8
	Total	**32**

O conteúdo programático proposto possibilita o entrosamento do grupo que coordenará a implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, alinhando conceitos, linguagem, metodologia e subsidiando a definição das metas deste plano.

PROGRAMA INTERNO DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS

Um bom exemplo de uma ação prioritária de uma política pública de gestão de resíduos é a implantação de um programa interno de minimização e coleta seletiva dentro de todas as unidades da Prefeitura.

Com base na análise da composição do resíduo sólido, um diagnóstico dos resíduos municipais, preferencialmente por Secretaria ou unidade geográfica, servirá de base para indicar:

• Os resíduos que podem ter sua geração reduzida,

• Os que podem ser reutilizados,

• Os materiais que podem ser separados para reciclagem (e eventualmente compostagem).

A partir disso, pode-se estimar o percentual passível de minimização, podendo incluir aspectos da percepção do problema pelos funcionários e das iniciativas preexistentes para redução, reutilização e reciclagem, como incluir um registro fotográfico das ações positivas dos colaboradores, como a separação correta da sucata metálica nas oficinas, racionalização do consumo de papel nos escritórios etc. Os dados e fotos serão usados na elaboração de material de apoio e nas atividades de sensibilização.

Os levantamentos incluirão pesagens do resíduo sólido e o dimensionamento da infraestrutura necessária para descarte seletivo. Dependendo do arranjo das mesas e da quantidade de resíduo sólido, cada sala deve receber uma cesta exclusiva para o descarte de papéis, sabidamente o resíduo mais descartado na Prefeitura.

Com relação aos copos plásticos descartáveis usados pela PMJ, recomenda-se sua substituição por canecas individuais laváveis. Também é interessante que seja mantido, ou até ampliado, o sistema de bebedouros de pressão (ou a jato), que dispensam o uso de copos.

Garantida a aquisição desta infraestrutura, todos os funcionários e colaboradores devem ser convocados a participar de uma palestra interativa de sensibilização. Com cerca de 90 minutos, as palestras devem abordar a produção, caracterização e destinação dos resíduos, decomposição, consumo e desperdício, minimização de resíduos e 3Rs, legislação relativa ao gerenciamento de resíduos, situação dos resíduos no município e região, além do programa de coleta seletiva. A palestra deve motivar as pessoas enquanto servidores, para o programa interno de coleta seletiva, mas também como moradores, estimulando o descarte seletivo nos domicílios. Este esforço de convocação vale a pena considerando que funcionários sensibilizados para a questão do resíduo sólido serão munícipes multiplicadores, divulgando práticas adequadas de consumo e descarte também junto a suas famílias, amigos etc.

Visando integrar os funcionários e visando fortalecer a compreensão da necessidade de cooperação de todos os elos no gerenciamento dos resíduos sólidos, recomenda-se que

sejam montadas turmas mistas para as atividades, isto é, com funcionários operacionais, técnicos, gerenciais e administrativos juntos. No caso dos funcionários envolvidos diretamente com limpeza e manutenção, esta sensibilização será complementada por treinamento específico sobre as novas rotinas.

O número de atividades de sensibilização em cada unidade deve levar em conta:

1. A disponibilidade de sala para reunião com projeção de audiovisual.
2. Os turnos de trabalho.
3. A dinâmica de trabalho, considerando as atividades que podem ser prejudicadas com o deslocamento de pessoal.
4. O número de funcionários e colaboradores ativos e em férias ou licenças.

Deve ser feito rigoroso controle de presença às atividades internas de sensibilização.

Cada secretaria ou unidade administrativa deve designar um funcionário para exercer o papel de facilitador do programa. Estes facilitadores devem se reunir periodicamente com a equipe de Educação Ambiental (a ser definida) para discutir o monitoramento do programa, as ações educativas complementares e a implementação de práticas de minimização de resíduos.

Uma atribuição especial dos facilitadores é acompanhar o consumo de materiais, especialmente papel, estimulando a adoção das seguintes práticas:

1. Revisão de textos na própria tela do computador, em substituição à impressão.
2. Caso a impressão ou fotocópia for indispensável, uso das duas faces da folha.
3. Suspensão no uso de pastas e envelopes supérfluos. Quando o envelope for indispensável, adoção do modelo contínuo.
4. Solicitação de exclusão de malas diretas, caso a correspondência enviada não seja de interesse ou esteja faltando tempo para lê-la.
5. Avaliação dos tamanhos e número de vias de planilhas e formulários.

O programa também deve ser incluído nas atividades de integração de novos funcionários da Prefeitura. Quanto aos prestadores de serviços, deve constar em contrato a

obrigatoriedade de suas respectivas equipes participarem das atividades do programa de EA. Além disso, o planejamento de todas as ações da Prefeitura deve contemplar o princípio da minimização, envolvendo a co-responsabilização de seus fornecedores.

Outra iniciativa que compõe com uma política de minimização de resíduos, de certa forma "fechando o ciclo" da coleta seletiva, é a verificação da possibilidade da adoção de papel reciclado em toda estrutura administrativa da PMJ. A redução no desperdício, esperada com o desenvolvimento do programa educativo interno, pode compensar este aumento na despesa relativa ao papel reciclado. Entretanto, o papel reciclado tem o preço equiparado ao papel tradicional na maior parte das municípios brasileiras, não representando assim um alto custo.

PROGRAMA ESCOLAR DE MINIMIZAÇÃO DE RESÍDUOS

Paralelamente à implantação do programa de minimização nas demais unidades da Prefeitura, devem ser desenvolvidos programas em todas as escolas municipais.

Embora o assunto resíduo sólido seja cotidiano a todos os cidadãos, ele ainda apresenta-se como um tema de difícil abordagem pelos educadores. Daí se observa que, sob o aspecto ambiental, o trabalho educativo costuma supervalorizar a reciclagem como solução para o tratamento do resíduo sólido. Já do ponto de vista educacional, a prática tem se limitado à realização de campanhas, gincanas e eventos com resultados efêmeros, sem articulação entre as áreas de conhecimento e sem que a instituição proponente desenvolva um projeto para cuidar de seus próprios resíduos. Em certos casos, até se incentiva a geração de resíduo sólido com campanhas de "arrecadação de recicláveis" baseadas na noção de quanto mais, melhor.

Para qualificar a comunidade escolar e subsidiar a inclusão do resíduo sólido, no contexto da educação ambiental, ao projeto político-pedagógico de cada escola, recomenda-se a realização de cursos para TODOS os educadores (professores, diretores, coordenadores pedagógicos), abertos a membros do Conselho de Escola, integrantes dos grêmios estudantis, funcionários e outros interessados.

Resgatando a noção de desperdício como uma das raízes do problema do resíduo sólido e estimulando a reflexão sobre a necessidade de revermos nosso atual padrão de consumo, estes cursos pretendem:

1. Fortalecer vínculos afetivos com o ambiente e sensibilizar cada participante para a importância do seu papel na melhoria da qualidade ambiental.

2. Promover discussões sobre noções e estratégias normalmente associadas ao trabalho educativo referente ao resíduo sólido, contribuindo para um olhar transversal e intersetorial da temática, no contexto da educação ambiental.

3. Propiciar subsídios técnico-pedagógicos que possibilitem aos participantes conceber, desenvolver e avaliar programas de combate ao desperdício e de separação de resíduos para reciclagem e compostagem nas suas respectivas instituições.

A metodologia do curso deve envolver uma abordagem participativa, valorizando dinâmicas de grupo e a construção coletiva de propostas na área de resíduos.

Com programação semelhante à do curso para técnicos, este curso deve incluir também visita ao GERESOL. A quantidade e período de realização dos cursos ficam a critério destas secretarias, em função da disponibilidade de horário do público envolvido.

Com o intuito de avaliar a efetiva implementação de programas de minimização nas escolas, recomenda-se supervisão dos professores que participaram dos cursos, com base nas análises referenciais do resíduo sólido produzido em cada escola (e no registro de iniciativas).

INTERVENÇÕES NA COMUNIDADE

A população jundiaiense deve ser sensibilizada sobre certos aspectos do programa, referentes:

1. À importância da redução na geração dos resíduos;

2. À relação dos resíduos efetivamente recicláveis, com vistas a diminuir o índice de rejeito nas centrais de triagem;

3. À programação de coleta;

4. Aos novos procedimentos com relação a resíduos específicos (óleo usado de cozinha, perigosos, volumosos etc).

Dada a necessidade de reflexão e discussão mais profunda sobre o tema, recomenda-se o desenvolvimento prioritário de atividades como palestras interativas nos bairros, que permitam não só a apresentação e revisão de vários conceitos, como também a explicitação de preconceitos, experiências e opiniões dos participantes. Estas atividades presenciais em grupo permitem a troca de experiência e maior motivação, fortalecendo o sentimento de cooperação necessário ao êxito do programa.

Para tanto serão utilizados como referência na determinação da unidade territorial para desenvolvimento das atividades, a abrangência da gestão dos Centros de Referência da Assistência Social (CRAS) do município de Jundiaí.

Atualmente existem cinco unidades, sendo estas localizadas no Jardim Novo Horizonte, Santa Gertrudes, Jardim Ângela, Jardim Tamoio e Bairro Vista Alegre.

A articulação das atividades poderá desenvolvida em consonância com os CRAS's existentes no município, podendo também utilizar a estrutura física destes ~~centros~~ para realização do proposto neste item.

Outras modalidades de atividades, inclusive valorizando interações lúdicas, artísticas e culturais, podem ser realizadas como apoio ou reforço às palestras de sensibilização, dentre elas:

1. Mostra de artesanato com material descartado, produzido pelos próprios munícipes e complementada com peças de artesãos convidados.

2. Feira de trocas de materiais descartados, reforçando o conceito da reutilização de materiais.

3. Sessões de vídeo sobre o tema.

4. Pesagens participativas dos resíduos de cada bairro.

5. Demonstração de reciclagem artesanal de papel.

6. Distribuição de brindes com mensagens alusivas ao programa (tais como calendário ou agenda com textos de educação ambiental, por exemplo) ou de peças "demonstrativas" de reutilização ou reciclagem (tais como cartões e porta-retratos em papel reciclado) ou outras atividades artísticas e culturais em eventos (como a Semana do Meio Ambiente, o Dia da Água, o Dia da Árvore, Carnaval etc).

7. Intervenções artísticas temáticas como shows, peça de teatro e exibição de filmes documentários.

As atividades educativas presenciais, em grupo, devem ser complementadas por visitas domiciliares como reforço do trabalho citado acima, em casos em que sejam constatadas irregularidades no acondicionamento e descarte seletivo durante a coleta.

CURSOS E TREINAMENTOS ESPECÍFICOS

Os cursos e treinamentos específicos são atividades com conteúdo teórico complementar ao das palestras, de sensibilização, envolvendo também a demonstração, na respectiva área geradora, das novas rotinas de gerenciamento de resíduos propostas. Estas atividades devem ser realizadas pela equipe de EA da Prefeitura e Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social.

AVALIAÇÃO

É importante que cada atividade de educação e capacitação técnica seja avaliada, por meio de procedimentos documentados, como o preenchimento de fichas pelos participantes, abordando aspectos pré-determinados – tais como alcance de objetivos, satisfação do público alvo, desempenho do educador, etc.

Os resultados da avaliação devem ser usados como subsídios para fortalecer as ações educativas, ajudando os educadores a corrigir eventuais pontos fracos e a aprimorar habilidades e conhecimentos para as próximas atividades.

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE OCUPAÇÃO

O Programa de Geração de Ocupação, tem o objetivo de criar oportunidades de ocupação para jovens de todas as camadas sociais, bem como a integração destes a sociedade, através do estímulo ao desenvolvimento da criatividade através da arte.

Visa também a conscientização quanto à importância da sustentabilidade e da separação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, bem como esta deve ser feita, de forma a serem melhor aproveitados.

Este programa pode ser desenvolvido nas escolas municipais de forma lúdica, disseminando as informações em casa e nos ambientes por eles frequentados, neste caso o foco será a capacitação destes jovens no desenvolvimento de artesanatos cuja base será os materiais reutilizáveis e recicláveis. Nos ecopontos, com encontros itinerantes periódicos, a população poderá ter um contato prático e direto com os materiais reutilizáveis e recicláveis e como reaproveitá-los em seu cotidiano, juntamente com o FUNSS e a SEMADS poderão aprender técnicas de artesanato através das aulas e tornar este aprendizado como possível fonte geradora de renda, mantendo exposição e venda constante nas feiras promovidas pela PMJ, no programa "Jundiaí Feito à Mão", além de entender a funcionalidade dos ecopontos e a importância que estes pontos de entrega possuem para a manutenção da limpeza urbana.

ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS E CUSTOS OPERACIONAIS DO PROJETO

Os investimentos e custos operacionais estimados para os próximos 05 (cinco) anos estão apresentados a seguir:

Pessoal

- Investimento mensal: R$ 10.000,00
- Investimento anual: R$ 120.000,00
- Investimento em cinco anos: R$ 600.000,00

Equipamentos (bens duráveis)

- Veículo: R$ 30.000,00
- Mobiliário (mesas, cadeiras, armários): R$ 20.000,00
- Ferramentas (lixadeira, parafusadeira, compressores): R$ 10.000,00
- Tenda itinerante: R$ 2.000,00
- Computador: R$ 2.500,00
- Investimento total: R$ 64.500,00

Materiais (bens de consumo - tintas, vernizes, colas, tecidos e outros materiais para desenvolvimento das atividades)

- Investimento mensal: R$ 2.500,00
- Investimento anual: R$ 30.000,00
- Investimento em cinco anos: R$ 150.000,00

4.4. PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE AGENTES AMBIENTAIS

O Programa de Identificação e Capacitação de Agentes Ambientais é destinado à população de baixa renda, especificamente àquela parcela que trabalha com materiais reutilizáveis e recicláveis.

Para garantir a efetividade desta ação se faz necessário, a estruturação de:

a) Diagnóstico: esta etapa é de fundamental importância, uma vez que a caracterização socioeconômica do público alvo e dos materiais reutilizáveis e recicláveis gerados no município auxiliam na definição das estratégias para a integração dos agentes ambientais para com as metas do plano em questão;

b) Mobilização Social: este item busca estabelecer um canal de informações direto acerca da importância na participação do público alvo no processo de desenvolvimento das ações propostas.

c) Acompanhamento Sistemático Permanente – Esta etapa consiste na relação entre os órgãos gestores de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do município e da Secretaria Municipal de Assistência e Desenvolvimento Social (SEMADS) no acompanhamento permanente das ações desenvolvidas, como por exemplo: reuniões periódicas com o público alvo e poder público em consonância com as ações estratégicas definidas no referido plano.

d) Estudo de viabilidade para organização de catadores (agentes ambientais) de materiais reutilizáveis e recicláveis

Objetivo:

O Programa de identificação e capacitação de agentes ambientais tem como objetivos:

i. Identificar e cadastrar, possivelmente pela busca ativa desta parcela da população, os possíveis agentes ambientais;
ii. Verificar a possibilidade de formação de grupos organizados de agentes ambientais para atuarem junto aos ecopontos;
iii. Valorizar e qualificar a parcela da população que trabalha com materiais reutilizáveis e recicláveis;

5. A ESTRUTURA PARA A GESTÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS

Considerando-se as implicações relativas à saúde pública, além de outras concernentes à manutenção do aspecto visual dos municípios, bem como os aspectos sociais e econômicos envolvidos, é fundamental estabelecer uma forma de gestão que vai muito além das considerações tecnológicas e operacionais, para o manejo e destinação dos resíduos.

A necessidade do estabelecimento de um gerenciamento sustentável para os resíduos sólidos pressupõe, segundo Skinner (1994), uma abordagem integrada compreendendo, em ordem de prioridade:

- a redução de volume e toxidez dos resíduos sólidos gerados;
- a reciclagem ou a reutilização de resíduos, incluindo a compostagem e a recuperação de energia;
- a efetividade de tratamento físico, químico e biológico dos resíduos, tanto do ponto de vista tecnológico quanto de minimização de impactos ambientais;
- a disposição dos resíduos remanescentes de forma a não causar efeitos adversos à saúde humana ou ao ambiente agora e no futuro.
- O enfoque sistêmico dado às questões relativas à conservação do meio ambiente e à garantia da qualidade de vida das populações devendo ser aplicado à problemática dos resíduos sólidos urbanos.

Assim, a concepção de um sistema de gestão de resíduos deve abranger, pelo menos:

- Um planejamento estratégico global;
- Um arcabouço legal, constituído de um Regulamento de Limpeza Urbana;
- Uma estrutura operacional compatível com as necessidades (compreendendo instalações físicas, frota, equipamentos, materiais e pessoal);
- Uma estrutura jurídica, administrativa e financeira adequada para controlar todo o sistema;
- Uma estrutura técnica voltada para a elaboração de projetos, estudos tecnológicos, pesquisas e levantamento de parâmetros;
- Uma política de recursos humanos voltada para a qualificação e valorização profissional;
- Uma estrutura de comunicação e informação dinâmicas, registros e arquivos voltados para a população e para o corpo de funcionários;
- Uma estrutura de mobilização social e relacionamento com a comunidade, e uma estrutura para fiscalizar tanto o prestador dos serviços quanto às condutas inadequadas dos munícipes;
- Uma política que defina a necessidade ou não de se terceirizar parcial ou integralmente os serviços de limpeza pública, não se deixando levar pelo acaso;
- Uma lei que permita a cobrança justa pelos serviços prestados aos munícipes, aos comerciantes, às indústrias, e no atendimento aos serviços esporádicos, às festividades, e aos serviços especiais.

5.1. PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Tratando-se de limpeza urbana verifica-se que os Municípios, em geral, não dispõem de informações sistematizadas sobre os serviços prestados e isso dificulta sobremaneira a identificação do grau de complexidade dos problemas e, consequentemente, o estabelecimento de metas e a priorização de ações.

Nesse sentido, torna-se fundamental:

- Desenvolver estudos para diagnosticar a prestação dos serviços;

- Quantificar e qualificar os resíduos produzidos e coletados;
- Levantar as características urbanas (sistema viário, topografia, - pavimentação, arborização, tipo de ocupação, etc.) e sociais (população, fontes de renda, sistemas formais e informais de organização, etc.) do Município;
- Inventariar áreas que possam ser utilizadas para instalação de sistemas de tratamento de resíduos e, por fim, elaborar um cronograma de ações em função das prioridades técnicas, econômicas e políticas abrangendo, quando apropriado:
- Estudos, pesquisas e projetos complementares;
- Adequação institucional do órgão responsável pelos serviços de limpeza urbana;
- Aquisição de bens e contratação de serviços;
- Busca de financiamentos.

Para ordenar os serviços de limpeza urbana de uma determinada municipalidade torna-se necessário definir as regras de comportamento, os direitos e obrigações das partes, de maneira a permitir o racional funcionamento do modelo que estiver sendo implantado.

Este regulamento registrará os dias e horários da coleta, por área do município, o modelo de varrição, de capina, a forma de acondicionamento dos diversos resíduos, dos preços dos serviços, das regras de comportamento das multas e dos seus valores no caso de seu descumprimento.

O Regulamento de Limpeza Urbana (RLU) de um município deve ser democrático e preferencialmente contar com a participação efetiva do corpo técnico do órgão responsável pelos serviços de limpeza urbana e de expressões da sociedade civil, cujas atividades estejam afeitas aos serviços de saúde pública, saneamento ambiental e outros com interesses comuns.

Esta parceria com a sociedade civil será de grande utilidade para se encontrar um modelo mais adequado a cada realidade, e servirá como instrumento de divulgação do seu conteúdo.

O RLU poderá ser tanto mais detalhado, quanto maior for o grau de participação e envolvimento da sociedade com o Modelo de Limpeza Urbana vigente no Município.

O Regulamento, no caso de transferência dos serviços por concessão, deverá ser apresentado à apreciação da Câmara dos Vereadores após um amplo debate com todos os interessados no tema de limpeza pública, com vistas à sua aprovação pela sociedade, buscando a facilitar sua posterior aprovação legal.

Para a sua elaboração deverão ser seguidas as seguintes etapas:

- Apresentação de um Modelo de Gestão de Resíduos, que venha ao encontro dos anseios da direção do órgão, no que diz respeito aos aspectos tecnológicos, de qualificação e promoção humanas e de participação social;
- Discussão interna do órgão sobre os principais aspectos positivos e negativos do regulamento em vigência, caso haja algum, no que diz respeito aos aspectos técnicos, operacionais, jurídicos e econômicos, e sua compatibilidade com o novo modelo;
- Elaboração de uma minuta de proposta para debate interno, no órgão gestor dos serviços, com vistas ao seu aperfeiçoamento e adequação;
- Fechamento da proposta no nível do órgão gestor;
- Apresentação da nova proposta, à comunidade técnica e científica pertinente, com vistas ao seu aperfeiçoamento;
- Apresentação do novo Regulamento ao poder executivo para as devidas adequações;
- Apresentação da proposta do Regulamento aos vereadores se possível, por grupos que defendam interesses comuns, para as devidas explicações e esclarecimentos;
- Encaminhamento da proposta à Câmara Municipal.

5.2. ESTRUTURA OPERACIONAL

Caracterizando, de fato, as execuções dos serviços de limpeza urbanas, estão as atividades operacionais que, com pequenas variações, compreendem basicamente os

serviços de coleta de resíduos, varrição, capina e lavagem de logradouros, limpeza de locais após eventos, limpeza de bocas-de-lobo, remoção de entulhos, parques e jardins e, também, os serviços de quantificação, inspeção, controle, compactação e recobrimento dos resíduos nas áreas de destinação final.

Os equipamentos e a frota de veículos para a prestação desses serviços deverão ser adequados às especificidades de cada atividade. Devem ser compatíveis com as características urbanas e possuir suporte assistencial satisfatório.

A frota de um serviço de limpeza urbana pode ser considerada um dos mais importantes itens do sistema, pois, do perfeito dimensionamento dos veículos e da sua "capacidade de trabalho", depende a regularidade na prestação do serviço de coleta que é fator primordial para a confiabilidade do prestador do serviço e para atuação junto à população.

Os serviços de limpeza urbana caracterizam-se hoje no Brasil como uma das atividades que mais empregam mão-de-obra em geral não qualificada.

O quadro de pessoal deverá ser compatível com as necessidades, treinado e qualificado, tendo sempre em conta que é um dos grandes componentes dos custos dos serviços. O fundamental neste componente é que os trabalhadores estejam engajados, estimulados e comprometidos com os serviços.

Este é, portanto, um desafio histórico, pois no Brasil o coletor de resíduo sólido sempre foi uma profissão rejeitada na sociedade, sendo inclusive objeto de ameaça para nossos filhos, quando não se dispõem a estudar. Resgatar a cidadania, a autoestima deste profissional é fator básico para o sucesso de um serviço de limpeza urbana.

5.3. ESTRUTURA JURÍDICA, ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

Gerenciar serviços de limpeza urbana, tanto na iniciativa privada quanto no setor público, requer suporte jurídico, administrativo e financeiro. Nas administrações públicas, a demanda se torna ainda maior, devido à necessidade de realização de concursos para

contratação de pessoal, de elaboração de editais de licitação, de julgamento de processos administrativos e fiscais e, da busca de financiamentos.

Evidentemente, dependendo de como os serviços de limpeza urbana estão inseridos no contexto administrativo municipal, em função basicamente do porte do município, deverá haver uma estrutura administrativa, jurídica e financeira de maior ou menor complexidade, mais ou menos atrelada à administração direta.

No âmbito municipal as atividades de limpeza urbana são de responsabilidade de uma seção ou de um departamento (normalmente da secretaria de atividades urbanas, de meio ambiente ou de obras) ou de uma secretaria específica. Alguns Municípios possuem empresas ou autarquias próprias para cuidar da limpeza urbana. No caso do Município de Jundiaí, esta responsabilidade é da Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

Prefeituras como a do município de Jundiaí, que possui mais de 300.000 habitantes, têm plenas condições de administrar uma autarquia, ou uma empresa, pois os serviços de limpeza urbana são operacionais e essenciais, e deverão ser viabilizados processos mais ágeis para aquisição de bens e equipamentos, assim como para a contratação de seu próprio pessoal.

Atualmente, com a terceirização da coleta em Jundiaí, a prefeitura já identifica de forma clara os custos destes serviços, pois possui métodos que permitem acompanhar e medir as atividades prestadas. No que tange ao destino final dos resíduos coletados, Jundiaí se destaca diante da maioria dos municípios brasileiros, pois os resíduos são destinados para aterros sanitários licenciados e não para lixões.

Tanto quanto possível, os serviços de limpeza urbana devem buscar sua autonomia financeira. Vale lembrar que quem paga pelos serviços de limpeza urbana de todos os Municípios são os cidadãos que nele vivem, através dos mais diversos tributos.

Como, em geral, estes recursos são repassados internamente da secretaria da fazenda, para o órgão gestor, sem que sejam informados os valores à comunidade, esta fica sem o poder de avaliar o preço pago pelos serviços.

Identificando-se os custos e conhecendo-se a população usuária, é possível cobrar uma taxa que pode ser diferenciada em função do nível de renda dos beneficiários e que possa ser compatível com os serviços.

5.4. ESTRUTURA TÉCNICA

Os técnicos de limpeza urbana deverão definir, quantificar e planejar a execução dos serviços de forma a atender, satisfatoriamente, às necessidades do Município utilizando, com o máximo de otimização, os recursos disponíveis para a execução dos serviços.

Todos os planejamentos, incluindo a caracterização dos diversos tipos de serviços nas diversas áreas do Município, a coleta de resíduos, a varrição, capina, tratamento e os demais trabalhos, deverão ser rotineiros, programados e sistemáticos. Deverão ser registrados em relatórios e mapas, para constante atualização, revisão e aperfeiçoamento considerando a grande dinâmica das atividades de limpeza urbana.

A equipe técnica deverá ser responsável também por pesquisar os produtos lançados no mercado e verificar a adequabilidade de aplicação no Município, bem como acompanhar os projetos e estudos técnicos contratados. Deverá atuar em perfeita consonância com a área operacional para atender às demandas daquela, garantindo qualidade na prestação dos serviços através da sintonia entre o pensar e o fazer.

O não conhecimento da qualidade e da quantidade de resíduo sólido gerado ao longo dos anos, inclusive considerando-se a sazonalidade, tem induzido gerentes a investirem na segregação e no tratamento de resíduos que compõem um pequeno percentual da massa total gerada, em detrimento de outros com percentual mais significativo.

Os projetos deverão ser desenvolvidos de forma integrada e complementar, o que somente ocorrerá com o perfeito entrosamento entre os técnicos.

Deverão ser propiciados treinamentos, atualizações técnicas, reciclagens, visitas técnicas para possibilitar o intercâmbio e uma melhor aprendizagem.

5.5. POLÍTICA DE RECURSOS HUMANOS

A falta de investimentos em qualificação pessoal na área de limpeza urbana durante séculos no Brasil fez com que seus profissionais conquistassem o não invejável título de profissão mais rejeitada entre os paulistanos em pesquisa feita pela Datafolha.

Os gerentes do setor de limpeza pública têm, portanto, um grande desafio pela frente, fazer com que um serviço essencialmente baseado na mão-de-obra, com grande contingente de pessoal e cuja profissão é rejeitada, passe a ser valorizada, dando dignidade e orgulho a este trabalhador.

Em geral para os serviços de coleta de resíduo sólido, varrição e capina, são selecionados trabalhadores que não teriam aptidão ou qualificação para outra atividade qualquer.

A limpeza urbana para ser convenientemente executada necessita de mão-de-obra treinada para executar as tarefas rotineiras de coleta, varrição e capina, bem como para executar as tarefas de tratamento, destinação final e planejamento das atividades.

Será, portanto, necessária a implantação de uma equipe atualizada, capaz de encontrar soluções para o manejo, dos cada vez mais complexos componentes do resíduo sólido, para gerenciar pessoas, e, sobretudo, para implementar uma política de relacionamento com o público.

A construção de um modelo democrático de limpeza urbana exige a implantação de um modelo de gestão participativo e dinâmico.

5.6. ESTRUTURA DE COMUNICAÇÃO, INFORMAÇÃO E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

A falta de informação sobre os serviços de limpeza urbana, aliada ao desinteresse por parte da coletividade, pode deixar o Município em condições precárias de manutenção da limpeza urbana, apesar de estar bem estruturado em termos de equipamento e pessoal.

Garantir uma eficiente estrutura de comunicação e informação é fundamental para incentivar o envolvimento dos trabalhadores e da comunidade nos debates em torno das

questões referentes aos resíduos e a necessidade de mudança de comportamento. É preciso informar prontamente ao público (interno e externo) sobre os serviços prestados e os esforços consideráveis que são feitos para manter o município limpo, buscando assim a formação de agentes de educação para a limpeza urbana.

Considerando-se o grande contingente de mão-de-obra utilizada, a política de comunicação interna deve ser frequente, dinâmica, de fácil compreensão e, sobretudo, bidirecional.

Deverão ser elaborados jornais informativos, cartazes e boletins. Os recursos da mídia deverão ser explorados ao máximo para veiculação de campanhas e mensagens educativas.

Considerando-se a necessidade de um diálogo permanente com a população para informação e discussão dos problemas e, considerando-se também, o alto custo da veiculação de notícias na mídia e das campanhas corpo a corpo, deve-se explorar toda a criatividade da equipe responsável pela condução dos serviços, no sentido de viabilizar a democratização das informações.

A educação para a limpeza urbana deve atuar junto a diversos segmentos da sociedade utilizando formas - de linguagem e de abordagem - apropriadas a cada contexto. Seu objetivo fundamental é o de mudar conceitos e hábitos culturais, através da explicitação das diversas implicações entre os problemas ambientais e os maus hábitos cotidianos em relação à geração de resíduos.

Um Modelo de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos deverá ter como princípio básico a não geração, redução de resíduos, a manutenção da limpeza das ruas de maneira racional, a segregação dos diversos tipos de resíduos na fonte para a sua posterior reutilização ou reciclagem.

Desenvolver atividades de mobilização social, especialmente voltadas para a limpeza urbana requer, além de uma equipe multidisciplinar, várias estratégias de ação, dentre elas:

- Abordagem direta: Individual porta a porta (residência, comércio, etc.), abordagem em veículos, abordagem de rua;
- Grupos: palestras, seminários, cursos, oficinas, gincanas, teatro;

- Campanhas de massa: eventos de impacto, exposições, distribuição de *botons*, adesivos, cartazes, e peças publicitárias, utiliza
- Ação dos meios de comunicação de massa (televisão, rádio, jornais).

Devem ainda ser utilizados todos os recursos didáticos e de informação, evidentemente com linguagem apropriada a cada segmento do público alvo, incluindo cartilhas, boletins, cartazes, jogos pedagógicos, lixeirinhas plásticas para utilização em veículos com mensagens educativos, adesivos, etc.

Igualmente, devem ser enfocados todos os segmentos da sociedade com especial ênfase à comunidade escolar pela maior possibilidade de formação de agentes multiplicadores de ações voltadas para a preservação ambiental em geral, incluindo hábitos adequados quanto à manutenção da limpeza urbana, minimização de resíduos, reaproveitamento e reciclagem.

5.7. ESTRUTURA DE FISCALIZAÇÃO

A atividade de fiscalização voltada para a limpeza urbana deve complementar a atividade informativa de mobilização social. Deve-se basear em uma legislação específica (código de posturas, regulamento de limpeza urbana, etc.) que possibilite a atuação, nos limites da lei, no sentido de punir os responsáveis pelo descumprimento da mesma.

A atividade de fiscalização deve ser considerada como educativa, através de um método coercitivo que é a aplicação de multas, quando for o caso.

A falta de diretrizes educativas e punitivas para regulamentação das atividades de limpeza urbana pode gerar descrédito do munícipe em relação ao poder público municipal.

A fiscalização do cumprimento da legislação, aliada à efetiva aplicação de multas, pode ser um meio de mudança comportamental frente às questões de limpeza urbana. A omissão, ao contrário, pode desestimular os que estão cumprindo seu dever.

Evidentemente, a legislação de limpeza urbana deverá ser condizente com a realidade, entretanto, é fundamental conter orientações, critérios, direitos e obrigações, no mínimo quanto:

- Aos tipos de resíduos que poderão ser apresentados para a coleta;
- Ao acondicionamento, à estocagem e à exposição dos resíduos para a coleta;
- À coleta e ao transporte (inclusive por particulares) dos resíduos;
- À execução das atividades de limpeza pública (varrição, capina, lavagens, etc.)
- À estocagem de materiais de construção em passeios e vias públicas;
- Às atividades de limpeza de feiras livres, limpeza após eventos, etc.;
- À manutenção da limpeza dos lotes vagos;
- Ao estabelecimento de tarifas ou taxas relativas à prestação de serviços especiais;
- Às atividades de fiscalização quanto à limpeza pública (competências, infrações, penalidades, recursos, etc.).

6. PROJETOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA

Com o objetivo de sanar os problemas detectados no sistema atual da limpeza urbana praticado no Município, deve-se projetar uma nova modelagem que vise ao atendimento da população de Jundiaí com maior regularidade, com ganho de produtividade, além de se adotar soluções tecnológicas ambientalmente mais corretas.

Portanto, como quesito principal, este projeto deverá convergir para a implementação de um modelo integrado na operação e gestão da limpeza urbana, visando, principalmente, à segregação dos resíduos e a maior independência do Município na questão do tratamento e disposição final.

Ressaltamos que o sistema integrado proposto visa a obter maior compartilhamento dos recursos envolvidos, fixa a responsabilidade pela execução completa dos serviços, obtendo, assim, maior redução nos custos.

Estas proposições estão apresentadas neste capítulo através dos seguintes temas:

- Projeto para a Limpeza Urbana;
- Projeto para o Tratamento de Resíduos;
- Estimativa de Investimentos dos Projetos;

6.1. PROJETO PARA A LIMPEZA URBANA

O projeto proposto para a limpeza urbana e manejo dos resíduos urbanos para o município de Jundiaí é a ação que resulta da avaliação do diagnóstico apresentado e dos objetivos e metas estabelecidas neste Plano de Saneamento Básico Setorial para a Limpeza Urbana e o Manejo de Resíduos Sólidos, que culminaram nas seguintes providências a serem tomadas quanto:

6.1.1. Coleta dos resíduos sólidos domiciliares

O modelo operacional praticado para a coleta dos resíduos sólidos domiciliares e para os serviços indivisíveis não deverá sofrer alterações em face do nível de atendimento atingido, de 100% da população.

O que se sugere, para melhores condições de avaliação do modelo operacional é a implementação do sistema de monitoramento e rastreamento da frota, que permita a identificação da rotina operacional via online pela estrutura técnica da municipalidade e, através destes, promover a construção de indicadores de eficiência e produtividade dos serviços prestados.

Outro mais, o município deverá implantar coleta diferenciada para os núcleos de submoradia, em decorrência do grande volume de resíduos gerado nestes locais, e promover a coleta conteinerizada, no intuito de organizar e ordenar a disposição dos resíduos nas vias públicas.

O modelo operacional para a varrição manual e mecanizada de vias públicas deverá abranger 100% das vias pavimentadas de Jundiaí, visando melhorar gradativamente a qualidade do serviço. O crescimento gradativo da varrição poderá ser realizado por meio do aumento da frequência de varrição alternada efetuada no Município.

6.1.2. Coleta seletiva

A educação ambiental, de forma direta ou indireta, deve ser priorizada e a Secretaria de Serviços Públicos deve se posicionar como gestora do programa, coordenando-o

conjuntamente com outras secretarias, principalmente com a Secretaria de Educação e Secretaria da Saúde. A meta será reciclar 40% dos materiais secos coletados e coletar materiais recicláveis em uma proporção de 15% dos resíduos brutos, em 5 anos.

A Prefeitura Municipal deverá incentivar a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores constituídas por pessoas físicas de baixa renda, bem como fornecer subsídios para estruturação das mesmas, proporcionando a autonomia funcional e econômica dessa população.

Para que a meta mencionada acima seja atingida a Prefeitura Municipal deverá investir na educação ambiental, orientando os munícipes sobre a importância da reciclagem dos resíduos e os benefícios gerados pela coleta seletiva. Vale ressaltar que, através da educação ambiental é possível motivar, sensibilizar e promover a participação da população resultando em uma mudança de comportamento perante a segregação dos resíduos sólidos.

6.1.3. Construção de ecopontos

A fim de propiciar alternativas a população de Jundiaí para o descarte de resíduos reutilizáveis e recicláveis, de resíduos especiais e de resíduos provenientes da construção civil (até 1 m^3/habitante/dia), que são sujeitos a reaproveitamento e utilização como material de base para a pavimentação de logradouros públicos, projeta-se a implantação de ecopontos, de 500 m^2, em locais a serem definidos após os estudos de demanda por parte da Secretaria Municipal de Serviços Públicos.

O ecoponto é uma área pública que poderá ser administrada por uma empresa contratada para receber e dar destino final a todos os materiais acima citados provenientes de pequenos geradores, não tendo nenhum fim comercial.

Com o intuito de promover a responsabilidade social, em caso de empresa terceira operar o ecoponto, esta poderá dar preferência para contratação, em regime CLT, dos catadores de materiais que estiverem cadastrados junto a SEMADS (Secretaria Municipal de Ação e Desenvolvimento Social).

O Município disponibilizará 100 (cem) caçambas públicas para serem alocadas nos pontos de descarte irregular.

6.1.4. Mobilização social

Implantar um órgão gestor do sistema de limpeza pública, sob coordenação da Secretaria Municipal de Serviços Públicos, contando com representantes de várias secretarias tais como educação, saúde, ação social e outras, com a finalidade de promover e monitorar as campanhas de educação ambiental e seus resultados.

6.2. PROJETO PARA O TRATAMENTO DE RESÍDUOS

Com base na atual estrutura operacional, técnica e administrativa, modelada pela Secretaria de Serviços Públicos na busca dos objetivos propostos nos capítulos anteriores, o futuro cenário dos resíduos sólidos de Jundiaí leva à continuidade da modelagem de transferência dos serviços para a iniciativa privada, sendo necessários investimentos para o tratamento dos resíduos como primeiro patamar para o desenvolvimento das ações propostas.

Os investimentos necessários à implantação de uma Unidade de Compostagem dos Resíduos Orgânicos, com possibilidade de aproveitamento energético, serão conhecidos a partir da apropriação das características dos resíduos, como por exemplo, a composição gravimétrica.

Com esses elementos a Administração terá condições de desenvolver o Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para a implantação da unidade mencionada, que deverá conter os investimentos com o licenciamento ambiental, os projetos de arquitetura e engenharia, as obras de engenharia, a aquisição de máquinas e equipamentos, as despesas de capital e depreciação dos equipamentos, entre outros aspectos.

A implantação de uma Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos, atende a Lei 12.305/2010, que se refere à Política Nacional de Resíduos Sólidos, já que apenas rejeitos serão dispostos em aterros sanitários.

Deverão, ainda, ser previstos investimentos para:

- Unidade de triagem dos resíduos recicláveis.
- Unidade de trituração de podas.
- Unidade de beneficiamento de resíduos da construção civil.
- Unidade de valorização de materiais oriundos do beneficiamento de resíduos da construção civil, visando agregar valor aos mesmos.

6.3. ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS E CUSTOS OPERACIONAIS DO PROJETO

Os investimentos e custos operacionais estimados para os próximos 05 (cinco) anos estão apresentados a seguir:

6.3.1. INVESTIMENTOS

Fornecimento e Manutenção de Contêineres de 1.000 Litros

▪ Quantidade a implantar por mês: 100 contêineres

▪ Quantidade a implantar em 05 anos: 6.000

▪ Custo do contêiner e da manutenção: R$ 1.000,00

▪ Investimento Mensal: R$ 100.000,00

▪ Investimento Anual: R$ 1.200.000,00

▪ Investimento em cinco anos: R$ 6.000.000,00

Coleta Seletiva – Educação Ambiental

▪ Valor Previsto – Arrecadação com a taxa de resíduos sólidos (2012): R$ 25.000.000.

▪ Verba para Educação Ambiental: 2% da arrecadação/ano

▪ Investimento Anual: R$ 500.000,00

▪ Investimento em cinco anos: R$ 2.500.000,00

Construção de Ecopontos (500 m²)

▪ Quantidade de Ecopontos: 10 unidades

▪ Investimento do Ecoponto: R$ 120.000,00

▪ Investimento Total: 1.200.000,00

Unidade de Trituração de Podas (capacidade de 100 t/mês)

▪ Investimento da Unidade: R$ 450.000,00

Unidade de Compostagem Aeróbia

▪ Investimento da Pá Carregadeira: R$ 150.000,00

Unidade de Beneficiamento de Resíduos da Construção Civil (60 t/h)

▪ Investimento da Unidade: R$ 1.200.000,00

Unidade de Triagem de Materiais Recicláveis

▪ Investimento da Unidade: R$ 1.000.000,00

6.3.2. CUSTOS

Coleta Manual e Mecanizada de Resíduos Sólidos Urbanos

- Quantidade Total: 5500 toneladas/mês
- Custo por tonelada: R$ 110,00
- Custo mensal: R$ 605.000,00
- Custo anual: R$ 7.260.000,00
- Custo total em cinco anos: R$ 36.300.000,00

Coleta Mecanizada (separada) de Resíduos Sólidos Urbanos

- Quantidade Total: 4500 toneladas/mês
- Custo por tonelada: R$ 95,00
- Custo mensal: R$ 427.500,00
- Custo anual: R$ 5.130.000,00
- Custo total em cinco anos: R$ 25.650.000,00

Varrição Manual de Vias e Logradouros Públicos

- Quantidade de Varrição por mês: 15.500 km/eixo
- Custo da Varrição: R$ 100,00/ km
- Custo Mensal: R$ 1.550.000,00
- Custo Anual: R$ 18.600.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 93.000.000,00

Varrição Mecanizada de Vias e Logradouros Públicos

- Quantidade de Varrição a implantar por mês: 1.500 km/guia
- Custo da Varrição: R$ 30,00/km
- Custo Mensal: R$ 45.000,00

- Custo Anual: R$ 540.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 2.700.000,00

Varrição Mecanizada de Praças e Espaços Públicos com Varredeira de Pequeno Porte

- Quantidade de Varrição a implantar por mês: 1.000.000,00 m²
- Custo da Varrição: R$ 0,04
- Custo Mensal: R$ 40.000,00
- Custo Anual: R$ 480.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 2.400.000,00

Roçada Mecanizada com Trator e Roçadeira de Arrasto

- Quantidade de Roçada a implantar por mês: 250.000 m²
- Custo da Roçada: R$ 0,08
- Custo Mensal: R$ 20.000,00
- Custo Anual: R$ 240.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 1.200.000,00

Roçada Mecanizada com Roçadeira de Pequeno Porte

- Quantidade de Roçada a implantar por mês: 750.000 m²
- Custo da Roçada: R$ 0,02
- Custo Mensal: R$ 15.000,00
- Custo Anual: R$ 180.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 900.000,00

Capina Mecanizada com Capineira Autopropelida

- Quantidade de Capina a implantar por mês: 30 km/guia
- Custo da Capina: R$ 1.300,00
- Custo Mensal: R$ 39.000,00
- Custo Anual: R$ 468.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 2.340.000,00

Capina Química

- Quantidade de Capina a implantar por mês: 40.000 m²
- Custo da Capina: R$ 0,60
- Custo Mensal: R$ 24.000,00
- Custo Anual: R$ 288.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 1.440.000,00

Pintura Mecanizada de Meio Fio

- Quantidade de Pintura a implantar por mês: 50 km
- Custo da pintura mecanizada de meio fio: R$ 400,00/km
- Custo Mensal: R$ 20.000,00
- Custo Anual: R$ 240.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 1.200.000,00

Serviços Complementares

- Equipes: 2

- Custo da Equipe: R$ 45.000,00
- Custo Mensal: R$ 90.000,00
- Custo Anual: R$ 1.080.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 5.400.000,00

Limpeza de Córregos e Canais Vicinais

- Equipes: 3
- Custo da Equipe: R$ 50.000,00
- Custo Mensal: R$ 150.000,00
- Custo Anual: R$ 1.800.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 9.000.000,00

Limpeza de Bocas de Lobo e Galerias de Águas Pluviais

- Equipes: 3
- Custo da Equipe: R$ 45.000,00
- Custo Mensal: R$ 135.000,00
- Custo Anual: R$ 1.620.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 8.100.000,00

Limpeza de Feiras

- Equipes: 4
- Custo da Equipe: R$ 15.000,00
- Custo Mensal: R$ 60.000,00
- Custo Anual: R$ 720.000,00

▪ Custo em Cinco Anos: R$ 3.600.000,00

Unidade de Compostagem Aeróbia

▪ Custo de Operação da Unidade por Mês: R$ 15.000,00

▪ Custo Anual: R$ 180.000,00

▪ Custo em Cinco Anos: R$ 900.000,00

Limpeza de Parques

▪ Equipes: 8

▪ Custo por equipe: R$ 32.500,00

▪ Custo Mensal: R$ 260.000,00

▪ Custo Anual: R$ 3.120.000,00

▪ Custo em Cinco Anos: R$ 15.600.000,00

Equipe de Paisagismo

▪ Equipe: 8

▪ Custo da equipe: R 35.000,00

▪ Custo Mensal: R$ 280.000,00

▪ Custo Anual: R$ 3.360.000,00

▪ Custo em Cinco Anos: R$ 16.800.000,00

Locação de Retroescavadeira (Empilhadeira, BobCat e Caminhão Pipa)

▪ Previsão: 400 h/mês

▪ Custo por hora: R$ 150,00

- Custo Mensal: R$ 60.000,00
- Custo Anual: R$ 720.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 3.600.000,00

Coleta, Transporte, Tratamento e Destinação Final de Resíduos de Serviços de Saúde

- Previsão: 44 t/mês
- Custo por tonelada: R$ 4.000,00
- Custo Mensal: R$ 176.000,00
- Custo Anual: R$ 2.112.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 10.560.000,00

Coleta e Tratamento de REE (Resíduo Eletro-Eletrônico)

- Previsão: 3.000 t/mês
- Custo por tonelada: R$ 30,00
- Custo Mensal: R$ 90.000,00
- Custo Anual: R$ 1.080.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 5.400.000,00

Gerenciamento dos Serviços Públicos Licitados, Controle Eletrônico e Rastreabilidade dos Serviços de Caçamba para Entulho

- Previsão: 370.000 habitantes
- Custo Mensal: R$ 220.000,00
- Custo Anual: R$ 2.640.000,00
- Custo em Cinco Anos: R$ 13.200.000,00

Área de Transbordo para Resíduos Provenientes de Desassoreamento de Rios e Córregos; e Limpezas do Sistema de Drenagem

- Custo Mensal: 50.000,00
- Custo Anual: 600.000,00
- Custo em Cinco Anos: 3.000.000,00

6.3.3. INVESTIMENTOS E CUSTOS OPERACIONAIS, EM CINCO ANOS, DO PROJETO DE LIMPEZA URBANA

- Valor total em cinco anos: R$ 274.790.000,00.

6.4. DAS UNIDADES DE TRATAMENTO E CENTRO DE TRIAGEM DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Os investimentos necessários para a implantação das Unidades de Tratamento e de novas tecnologias deverão ser detalhados através de um estudo específico que demonstre a viabilidade econômica e ambiental dos projetos; além de Projetos Técnicos de Engenharia, que serão submetidos ao licenciamento ambiental pelo órgão ambiental competente.

Alternativa de Financiamento Privado

O Projeto de Limpeza Pública e Manejo dos Resíduos Sólidos proposto configura uma política de intervenção de grande amplitude e urgência, que transcende tanto a capacidade de investimento anual da Prefeitura, quanto o tempo do mandato eletivo da atual administração municipal. A complexidade das intervenções previstas em seus componentes requer um volume de recursos de tal monta inviável sem o financiamento, sobretudo quando se considera o caráter emergencial de algumas delas.

Cabe considerar, ainda, que algumas linhas de financiamento são bastante difíceis de serem contratadas em razão das altas taxas de juros e do insuficiente investimento (federal,

estadual e municipal) em políticas públicas em face das crescentes demandas. Nesse ínterim, o financiamento da iniciativa privada tornou-se um instrumento que possibilita, cada vez mais, a realização de investimentos em políticas públicas e, na consequente melhoria da qualidade de vida da população, uma vez que se priorizam ações integradas e estruturantes, normalmente de médio e longo prazo. Ou seja, assegura-se a continuidade dos investimentos independentemente de mudanças na gestão do executivo municipal.

Acredita-se, ainda, que o financiamento privado também propiciará importantes contribuições sob a forma de apoio técnico, com a incorporação de lições aprendidas de experiências nacionais e internacionais, bem como para gerenciamento, monitoramento e avaliação mais rigorosos e eficientes.

7. AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

O sucesso do modelo do sistema operacional de limpeza urbana está diretamente associado à regularidade com a qual os serviços são prestados e, terá o seu comprometimento em função de dois fatores principais: na avaria dos equipamentos e no absenteísmo do pessoal.

Na questão da avaria dos equipamentos, a obrigatoriedade de disponibilidade de unidade reserva praticamente atenua a incidência deste fator, desde que sejam mantidas as condições de operação adequadas dos veículos. Para tanto, deverá ser feita avaliação constante dos indicadores operacionais dos equipamentos, a fim de analisar a eficiência da estrutura de manutenção instalada pela prestadora de serviço.

Quanto ao absenteísmo do pessoal, as atividades diárias acabam envolvendo os funcionários e com isso a rotina torna-se inevitável, ocasionando, principalmente, excessos de absenteísmo. Deverão ser criadas campanhas que venham a reduzir a possibilidade de absenteísmo na execução dos serviços de limpeza urbana.

O absenteísmo deve ser evitado principalmente em datas festivas como natal, ano novo, carnaval e páscoa, eventos que contribuem com a maior geração de resíduos se compararmos aos dias normais.

O embasamento de campanhas em conceitos de endomarketing (adaptar estratégias e elementos do marketing tradicional para uso interno) despertará o interesse e garantirá resultados efetivos em relação ao proposto.

Os objetivos principais das campanhas são:

- Aumento da assiduidade em datas especiais;
- Qualidade nas atividades realizadas;
- Motivação da equipe;
- Redução de Acidentes.

Em todas essas campanhas deverão ser investidos valores compatíveis com os resultados esperados.

Algumas premissas que são importantes para o sucesso resultante de campanhas, são as relacionadas a seguir:

- Pagamento de horas extraordinárias em valores superiores ao previsto legalmente e no dia da atividade;
- Sorteio de prêmios em dinheiro em datas especiais;
- Material de apoio (faixas, panfletos);
- Envolvimento da equipe suporte em todo o processo (inclusive no dia especial, onde é montada estrutura para realização de sorteios e pagamentos de prêmios);
- Transparência de regras e sorteio.

Além das campanhas apresentadas, com a finalidade de cobrir riscos e faltas de apresentação em datas especiais e festivas, deverão ocorrer ações de caráter institucional e contínuo, com vistas a coibir o absenteísmo durante todo o ano, garantindo assim, a efetividade dos serviços prestados.

8. NEGÓCIOS, EMPREGO E RENDA

Considerando-se que a gestão de resíduos requer o planejamento integrado dos órgãos públicos e privado, faz-se necessário o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à

geração de emprego e renda como forma de garantir a execução de atividades específicas ligadas à coleta e destinação final adequada de resíduos.

Neste sentido são apresentados a seguir fatores relacionados à geração de emprego e renda:

- Incentivo a implantação de eco negócios por meio de cooperativas, indústrias ou atividades processadoras de resíduos;
- Incentivo e sensibilização da população de baixa renda para atuação na atividade de reciclagem e reaproveitamento, com capacitação em marcenaria, tapeçaria entre outras atividades, visando a emancipação funcional e econômica. Devendo o poder público fornecer oficinas e curso sobre a reciclagem e reaproveitamento dos materiais reutilizáveis recicláveis.

Cabe mencionar que uma solução para o desemprego no cenário socioeconômico é a reciclagem de materiais, já que muitos desempregados encontram neste setor uma forma de sustentar suas famílias. No Brasil, existem diversos catadores de materiais recicláveis que passaram a se organizar em empreendimentos solidários autogestionários (cooperativas).

As cooperativas e/ou associações de catadores podem gerar ocupação e renda para a população de baixa renda, transformando o desenvolvimento dessas iniciativas em alternativas para manejo de resíduos sólidos urbanos. Além disso, a crescente preocupação da sociedade com o meio ambiente aumentou o interesse comercial pela reciclagem e reaproveitamento de materiais, sendo a utilização de resíduo para a geração de produtos de maior valor agregado interessante por aliar uma solução de tratamento à valorização dos resíduos.

O poder público da municipalidade de Jundiaí deve promover e incentivar, cada vez mais, a coleta seletiva no Município e para isso deverá desenvolver um Programa de Coleta Seletiva, estimulando o estabelecimento de cooperativas de catadores e sua participação nos programas de pós-consumo e projetos de logística reversa de resíduos. Além disso, deve realizar ações de apoio técnico e capacitação para melhoria dos serviços prestados pelas cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

O Município de Jundiaí poderá subsidiar o galpão de triagem, além dos equipamentos (prensas e esteiras) para melhor eficiência na separação dos recicláveis. Toda a renda obtida com a comercialização dos recicláveis deverá ser revertida para as associações e/ou cooperativas.

A inserção de catadores na cooperativa existente no Município ou a estruturação de novas cooperativas é importante para atender a Política Nacional de Resíduos Sólidos, já que possibilitará o aumento da coleta seletiva e reciclagem no Município.

9. PROCEDIMENTOS PARA AVALIAÇÃO DAS AÇÕES PROGRAMADAS

As informações necessárias para o nível estratégico de grandes instituições são diferentes das que são apresentadas e utilizadas pelos níveis operacionais. A necessidade de detalhes administrativos é menor, aumentando a exigência de dados consolidados para que possam ser utilizados como suporte à tomada de decisão.

A Secretaria de Serviços Públicos deverá adotar o uso contínuo de um Sistema de Informações Gerenciais (SIG) para o processo de controle e acompanhamento dos serviços prestados, na implementação do projeto apresentado no capítulo anterior.

Deverá também ser desenvolvido um Sistema de Informações junto com empresas especializadas, que permita uma visão sistêmica, de fácil utilização e que possibilite intervenções a tempo de mudar o curso das ações empreendidas.

A Diretoria de Limpeza Pública (LIMPUB) será responsável pelo gerenciamento, fiscalização e controle dos contratos de limpeza pública. A SMSP centralizará estas ações em um único edifício (LIMPUB), o que implicará em maior eficiência na gestão dos serviços de limpeza pública.

A Diretoria de Limpeza Pública controlará os prazos e metas do programa e disponibilizará relatórios de caráter público das metas e ações propostas, assim como avaliará a satisfação da sociedade com os serviços prestados, atuando como auditora do processo.

O SIG (Sistema de Informações Gerenciais) permite ao administrador monitorar continuamente o alcance de seus objetivos para que os ajustes, caso necessário, sejam feitos no momento certo. Para este monitoramento, o acompanhamento dos indicadores de desempenho é imprescindível, garantindo a qualidade do processo gerencial.

São objetivos do Sistema de Informações Gerenciais (SIG):

- Análise da realização da despesa, não só no aspecto financeiro, mas também no econômico e operacional.
- Formação de indicadores gerenciais de custo, de modo a auxiliar na tomada de decisões para atingir as metas da Secretaria de Serviços Públicos de maneira mais econômica.

A limpeza pública, pela sua natureza, dificilmente pode ser avaliada antes da operação, dando-se a avaliação durante o processo de prestação do serviço ou, em alguns casos, somente após ser conhecido seu resultado. A avaliação que a população faz se dá através da comparação entre o que a população espera do serviço e o que percebeu do serviço prestado.

A população baseia sua avaliação da qualidade e/ou aparência de qualquer evidência física do serviço prestado em critérios que, normalmente, são mais complexos que os critérios de avaliação de produtos. Menciona-se, a seguir, uma lista desses critérios:

- Consistência: significa conformidade com experiência anterior, ausência de variabilidade no resultado ou no processo.
- Competência: refere-se à habilidade e conhecimento da empresa para executar o serviço, relacionando-se às necessidades “técnicas” da população.
- Flexibilidade: significa ser capaz de mudar e adaptar rapidamente a operação, devido a mudanças nas necessidades da população, no processo ou no suprimento de recursos.

O nível de qualidade dos serviços, tanto para a coleta manual como para a coleta mecanizada, será obtido por meio de um planejamento elaborado de maneira integrada, de uma boa política de treinamento da mão-de-obra e de um eficiente sistema de fiscalização e monitoramento dos serviços.

Além do SIG, a municipalidade poderá criar ou fazer convênios com agências reguladoras já existentes, como por exemplo a *ARES-PCJ ou ARCESP*.

As atividades voltadas para a limpeza urbana devem se complementar às atividades informativas de mobilização social. Devem se basear em uma legislação específica (código de posturas, regulamento de limpeza urbana, etc.) que possibilite a atuação, nos limites da lei, no sentido de punir os responsáveis pelo descumprimento da mesma.

São pontos fundamentais em que o nível de serviço deverá ser mantido conforme as recomendações da municipalidade: coleta de todos os pontos geradores, regularidade, controle ambiental e segurança do trabalho.

Para a verificação do desempenho dos serviços de coleta de resíduos, é considerada uma série de medidas de avaliações, tais como:

9.1. MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE

▪ Toneladas coletadas/(veículo x turno): indica quantas toneladas cada veículo, ou grupo de veículos, coleta por turno. Têm-se observado valores entre 4 e 10 toneladas por viagem, para uma média de duas viagens por turno (para caminhão compactador com capacidade de 15 m^3).

▪ Km coletado/(veículo x turno): indica quantos quilômetros de coleta cada veículo, ou grupo de veículos, percorre por turno.

▪ Km varridos (homem x turno): indica o potencial de produção das equipes nas ruas.

▪ M² roçado (m² x equipe): avalia a produtividade das equipes e possibilita o estudo para aplicação de métodos mais produtivos, apontando as particularidades de cada área trabalhada.

Valores baixos para os dois primeiros indicadores sinalizam que a coleta é pouco eficiente. Elevada quilometragem e baixa tonelagem podem ser causadas por reduzida densidade de resíduo. Elevada tonelagem e baixa quilometragem podem ser causadas por alta densidade de resíduo.

6.5. INDICADORES DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL

Veículos:

▪ Velocidade média de coleta: representa a velocidade média do veículo durante o processo de coleta. É medida em km/h. Porém, utiliza-se também kg/h e m^3/h.

▪ Km coletado/(km de coleta e transporte): indica a razão entre a distância percorrida na coleta e a distância percorrida na coleta e no transporte até a disposição final ou estação de transferência (ida e volta). Utiliza-se também a relação tempo de coleta/tempo de coleta e transporte.

▪ Tonelagem coletada/capacidade: relação total entre o coletado pelo veículo e sua capacidade para determinado número de viagens. É importante observar que na fase de dimensionamento dos roteiros, veículos, tipo e frota, utiliza-se um coeficiente de 0,7 para essa relação.

Mão de Obra:

▪ Coletores/(população atendida x 1.000): têm-se observado valores de 0,2 a 0,4 para a América Latina.

▪ Tonelagem coletada/(turno x coletor): considerando-se turno de 8 horas, nota-se valores entre 2 e 5 para a América Latina e 5 e 8 para os EUA, onde a coleta possui um grau maior de mecanização.

▪ Mão de obra direta/mão-de-obra indireta: expressa a relação entre o número de funcionários empregados diretamente na coleta e o número de funcionários administrativos e de apoio.

Manutenção:

▪ Quilometragem média entre quebras: medida para um ou mais veículos, está relacionada com a eficiência da manutenção preventiva. Entretanto, deve-se levar em conta a idade dos veículos.

▪ Veículos disponíveis/frota: está relacionada com a eficiência geral da manutenção.

6.6. INDICADORES DE QUALIDADE

▪ População atendida/população total: o ideal é atender a 100% da população.

▪ Regularidade: a regularidade pode ser medida como porcentagem das coletas efetuadas no período sobre o total de coletas planejadas.

▪ Frequência: no Brasil, adota-se uma frequência mínima de duas vezes por semana para coleta domiciliar.

9.4 INDICADORES AMBIENTAIS

▪ Reintegração ambiental: resíduos reciclados/total de resíduos coletados – como parâmetro, o município de Curitiba já chegou a atingir 20% de reciclados dos resíduos coletados.

▪ Disposição final: rejeitos dispostos em aterro/total de resíduos coletados. Segundo dados de empresas fornecedoras de equipamentos de tratamento de resíduos com aproveitamento energético, os resíduos pós tratamento chegam a atingir o patamar de 3% da quantidade de entrada no processo.

Através da constante avaliação destes indicadores, tanto de caráter operacional quanto de caráter administrativo a Prefeitura Municipal de Jundiaí, por meio da Secretaria de Serviços Públicos, terá a segurança da qualidade dos serviços projetados e desenvolvidos para o Município, na nova gestão da limpeza pública.

10. CONCLUSÃO

Conforme Lei Federal Nº 11.445 (Lei do Saneamento), datada de 5 de janeiro de 2007, o serviço de limpeza pública urbana compreende um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações dedicados à atividade de saneamento básico (Art. 3º, inciso I), cuja realização não pode prescindir da proteção ao meio ambiente e à saúde pública (Art. 2º, inciso III).

Ainda de acordo com o Artigo 7º da referida lei, os serviços de limpeza pública urbana são compostos por serviços de capina e varrição de logradouros públicos e serviços de coleta, transporte, tratamento, reciclagem, compostagem e destino final de resíduos sólidos. Além

desses serviços, a limpeza pública abrange ainda a pintura de meio-fio, normalmente, de forma conjunta com a capina (FUNASA, 2006).

Jundiaí necessita implementar uma Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos, com possibilidade de aproveitamento energético e um sistema de gerenciamento de resíduos da construção civil, com maior fiscalização para que o descarte inadequado desses resíduos não seja realizado. Ainda na questão dos resíduos da construção civil, a primeira providência a ser adotada será de compatibilizar a quantidade de processamento dos resíduos com a demanda de destinação dos entulhos.

Por outro lado, outro aspecto relativo à limpeza urbana de Jundiaí que deve ser aprofundado é a baixa reintegração ambiental de materiais recicláveis. Sendo assim, o Município deve concentrar esforços e investir na educação ambiental de forma sistêmica, bem como implantar a coleta diferenciada (fração seca e úmida) e o centro de triagem dos resíduos sólidos.

Atualmente, no Brasil, a tecnologia de aterro sanitário é a mais utilizada para a disposição final de resíduos sólidos. Entretanto, de acordo com a Lei 12.305/2010 o Município deve adotar mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos, o que leva a implementações de outras tecnologias, desde que viáveis economicamente e ambientalmente, destinando apenas rejeitos para aterros sanitários.

Por fim, esse Plano não esgota todas as alternativas de tratamento (incluindo novas tecnologias) e destinação final dos resíduos sólidos gerados no Município de Jundiaí, assim como não encerra as discussões referentes às possíveis melhorias na gestão dos resíduos sólidos, devendo ser revisado a cada 04 (quatro) anos, conforme preconiza a Lei 11.445/2007.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2012. São Paulo, 2013.
- APWA - *Institute of Solid Waste da American Public Works Association*.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 1004: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro, 2004.
- ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13.221: Transporte terrestre de resíduos. Rio de Janeiro, 2010.
- BRASIL. Decreto 96.044, de 18 de maio de 1988. Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências. Brasília, 1988.
- BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.
- BRASIL[a]. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos: versão preliminar para consulta pública. Brasília: MMA, 2011.
- BRASIL[b]. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos. Brasília: SRHU/MMA, 2011.
- CALDERONI, S. Os Bilhões Perdidos no Resíduo sólido. 3ed. São Paulo: Humanistas, 1999.
- CEPAGRI - CENTRO DE PESQUISAS METEOROLÓGICAS E CLIMÁTICAS APLICAS A AGRICULTURA. Clima dos Municípios paulistas. Campinas, 2013.

- CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas. São Paulo: CETESB, 2007.
- CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO. Inventário de Resíduos Sólidos Domiciliares 2011. São Paulo: CETESB, 2012.
- CONAMA – CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução 358/05. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, 2005.
- D'ALMEIDA, M. L. O.; VILHENA, A. Resíduo sólido Municipal: manual de gerenciamento integrado. 2ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. Cidades: Jundiaí-SP. 2013.
- INDÚSTRIA FOX. Reciclagem de geladeiras. Jundiaí, 2013.
- LIMA, L. M. Q. Resíduo sólido: tratamento e biorremediação. 3ed. São Paulo: Hemus, 1995.
- MANSUR, G. L.; MONTEIRO, J. H. P. Sistemas Alternativos para a Limpeza Urbana. Rio de Janeiro: IBAM, 1990.
- MONTEIRO, J. H. P.; *et al.* Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.
- NETO, P. M.; MONTEIRO, T. A.. Política Nacional de Resíduos Sólidos: reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. Revista Brasileira de Ciências Ambientais. São Paulo, 15ed., p. 10 -19, mar. 2010.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE JUNDIAÍ.
- SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. Reciclagem de óleo *(PROL*). São Paulo, 2013.
- SANTANDER. Programa de reciclagem de pilhas e baterias. São Paulo, 2013.

- SÃO PAULO. Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo – IGC. Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE. Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. São Paulo, 2003. Escala 1: 1 000 000.
- SÃO PAULO. Lei n. 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- SÃO PAULO. Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos. Sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: sub-bacia 05 (Médio Tietê Superior). São Paulo, 2011.
- SÃO PAULO. Fundação Florestal. Área de Proteção Ambiental do Estado de São Paulo: APA Jundiaí. São Paulo, 2012.
- SILVIA, D.C. DA. Restrição ao uso e ocupação do solo da APA Jundiaí/SP: conflitos sobre um território demarcado para a sustentabilidade. São Paulo, 2011. 126 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade de São Paulo.
- SIGRH – SISTEMA INTEGRADO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DE SÃO PAULO. Relatório Zero: caracterização da geral da UGRHI 10. São Paulo, 2000.
- SKINNER, J. H. *Waste management principles consistent with sustainable development*. In: INTERNATIONAL DIRECTORY OF SOLID WASTE MANAGEMENT. 1994/5. The ISWA Yearbook. London: James & James,1994.
- SNIS – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO. Diagnóstico de Manejo de Resíduos Urbanos 2011. Brasília, 2013.
- USEPA – *UNITED STATES ENVIRONMETAL PROTECTION AGENCY*. *National Water Quality Inventory*. Washington (DC): USEPA, 1995.
- ZANIN, M.; MANCINI, S.D. (2004): Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia. São Carlos: Edufscar, 2004.

ANEXOS

Encontram-se anexos os seguintes documentos complementares:

- Anexo 01: questionário utilizado para o levantamento dos dados e informações sobre a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos do Município de Jundiaí.
- Anexo 02: Frequência da coleta de resíduos sólidos domiciliares no Município de Jundiaí.
- Anexo 03: Frequência de coleta de resíduos de serviços de saúde no Município de Jundiaí.
- Anexo 04: Pontos de descarte inadequado de resíduos.
- Anexo 05: Licença de Operação do Aterro de Resíduos Sólidos da Construção Civil e/ou Inertes – RCC.
- Anexo 06: Mapas da coleta seletiva.
- Anexo 07: localização dos contêineres utilizados no serviço de coleta mecanizada de resíduos sólidos domiciliares.
- Anexo 08: Frequência da coleta seletiva no Município de Jundiaí.

ANEXO 01- QUESTIONÁRIO PARA LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES PARA O PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO SETORIAL PARA A LIMPEZA URBANA E O MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS - MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ

1. Iniciativas do Município relacionadas às parcerias com iniciativas privadas (inclusive de coleta seletiva):

2. Legislação Municipal relacionada aos resíduos sólidos (RSD, RCC; RSS; destinação final e gerenciamento):

3. Lei Orgânica Municipal:

4. Aspectos legais do Estado (resíduos sólidos):

5. Possui setor de áreas verdes? Competências?

6. Quais Departamentos o Município possui? Funções? Inserir Organograma.

7. A estrutura do sistema de limpeza urbana no Município conta com a administração da Secretaria de _____e sua operação é realizada por empresas da iniciativa privada, na seguinte distribuição de responsabilidades:
   EMPRESA PRIVADA (_____) X PREFEITURA

Importante colocar para cada serviço se este é realizado por empresa privada ou Prefeitura.

- Coleta manual de RSD e transporte até o destino final.

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

- Coleta Mecanizada (conteinerizada) de RSD e transporte até o destino final.

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

Destino do RSD:

- Coleta de RSS (por grupos) e transporte até o destino final.

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

Tratamento para todos os grupos?

Tipo de tratamento?

Destino do RSS tratado?

Destino do RSS não tratado:

- Coleta de RCC e transporte até o destino final.

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

Há beneficiamento?

Destino do material beneficiado? Há comercialização?

Destino do material não beneficiado?

Existem LEVS?

- Varrição manual de vias e logradouros públicos.

Km varridos:

Equipamentos:

Equipe:

- Varrição mecanizada de vias e logradouros públicos.

Km varridos:

Equipamentos:

Equipe:

- Serviços especiais de limpeza

São:_____

_____

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

- Resíduos Perigosos (pilhas, lâmpadas, baterias)

Existem LEVS?

Parcerias? Com bancos? Supermercados?

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

Destinação para cada resíduo perigoso? Há reciclagem?

- Resíduos Industriais

Coleta separada?

Grandes geradores são responsabilizados?

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

- Serviços complementares (outros serviços):

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

* Roçada

Quantidade de resíduos:

Equipamentos:

Equipe:

* Jardinagem

Quantidade de resíduos verdes:

Equipamentos:

Equipe:

* Capina

Quantidade de resíduos:

Equipamentos:

Equipe:

* Limpeza de locais de feiras livres (RESÍDUOS ORGÂNICOS)

Quantidade coletada:

Equipamentos:

Equipe:

Vão para a compostagem?

8. DESTINAÇÃO (RSD; RSS e RCC):

*Distância para destinação final (RSD; RSS, RCC e RO):

9. DISPOSIÇÃO (ATERRO SANITÁRIO):

10. Possui monitoramento de frota? Online?

11. COLETA SELETIVA:

Porta a porta?

Existem LEVS?

Quantidade atual:

Quanto representa do resíduo bruto (%)?

Meta:

Existem cooperativas?

Quantidade de cooperados?

Há participação da empresa privada (_____)? (Subsídios?)

Qual a participação da Prefeitura? (Subsídios?)

Como está estruturada e como funciona?

Funciona?

Qual o destino dos recicláveis? Há comercialização?

Há sugestões para um modelo ideal?

Outras considerações:

12. Compostagem:

Resíduos provenientes de _____

Quantidade atual:

Quanto representa do resíduo bruto (%):

Meta:

Aeróbia ou anaeróbia?

Onde está o Pátio de compostagem?

O que fazem com o composto? (comercializam, utilizam em parques?):

Outras considerações:

13. LEVS

Recebem quais resíduos?

Quantidades?

Como é estruturado?

Como funciona?

Quantos existem?

Equipe:

Outras considerações:

14. Há campanhas de educação ambiental? Quem realiza?

15. Melhores tecnologias para:

RSD: aumentar campanhas de conscientização para redução dos recicláveis. Ampliar coleta seletiva.

RSS: Autoclave (pela empresa privada?), incinerador (pagando a destinação?)

RCC: Beneficiamento

Orgânicos: compostagem ou biometanização?

Recicláveis (Visando reduzir, reutilizar, valorizar e reciclar):

16. Investimentos atuais para a limpeza urbana e o manejo dos resíduos sólidos:

17. Possui taxa do resíduo sólido?

ANEXO 02 - FREQUÊNCIA DE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			

CHÁCARA - RECREIO FAZENDA MALOTA
RESIDENCIAL QUINTA DA MALOTA
PARQUE RESIDENCIAL MALOTA
AV. COMENDADOR GUMERCINDO BARRANQUEIROS
BAIRRO MOISÉS
VILA SANTA TEREZINHA
JARDIM DAS SAMAMBAIAS
JARDIM EUROPA
JARDIM NOVO MUNDO
QUINTA DA BOA VISTA
VILLAGE DAS FLORES
QUINTA DOS LAGOS
QUINTA DAS VIDEIRAS
JARDIM DO TREVO
JARDIM PLANALTO
VILA ALVORADA
PARQUE BRASÍLIA
JARDIM AMÉRICA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO

3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
RODOVIA DOM GABRIEL PAULINO BUENO COUTO – DIST. INDL.			
AV. JUVENAL ARANTES			
CLUB DA POLÍCIA MILITAR			
VALE DOS SEBRANTES			
AV. ANTONIO PINCINATO (INDÚSTRIA DE PAPEL GORDINHO GRAUNI)			
DISTRITO INDUSTRIAL ELOY CHAVES			
PARQUE RESIDENCIAL DR. ELOY CHAVES			
JARDIM TANNUS			
JARDIM ERMIDA I E II			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
AV. FRANCISCO NOBRE			
CHÁCARA SAUDÁVEIS E ENCANTADORAS			
JARDIM LIGIA			
JARDIM CAROLINA			

JARDIM NATÁLIA
JARDIM SARAPIRANGA
CHÁCARA SEGRE
VILA NOVA MEDEIROS
CHÁCARA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA
ARRAIAL DOS SOUZAS
CHÁCARAS PLANALTO
JARDIM SÃO PAULO
CHÁCARA TRES CORAÇÕES
AV. REINALDO PORCARI
JARDIM TEREZA CRISTINA
AV. GUILHERME PORCARI
RESERVA DA SERRA
AV. SALVADOR CARUSO
CHÁCARA JAPI
PARQUE INDUSTRIAL JUNDIAÍ (FAZGRAN)

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			

CAMINHO DE GOIÁS
ESTRADA BAIRRO DOS FERNANDES
RUA EUGENIO RISETTO ANTONIO CARBONARI
BAIRRO TRAVIÚ (MOTEL TEXAS)
ESTRADA CASA VELHA
RUA SALVADOR TOMAZETO
AV. COMENDADOR ANTONIO CARBONARE
ESTRADA DO BOM JARDIM
BOM JARDIM
ÁGUA DOCE
BAIRRO DO POSTE

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
RESIDENCIAL JUNDIAÍ I E II			
ESTRADA MUNICIPAL DO VARJÃO			
RUA OITO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
AV. ARMANDO GIASSETE			
AV. ANTONIO FREDERICO OZANAN - CONDOMÍNIOS / UNIP			
AV. EMILIO ANTONON - CERÂMICAS - AEROPORTO			
ETEVAV - JOAQUIM STORANI			
AV. ANTONIO PINCINATO			
AV. MANOEL TEIXEIRA CABRAL - UIRAPURU			
AV. ARQUIMEDES			
DISTRITO INDUSTRIAL			
AV. PROFª MARIA DO CARMO GUIMARÃES PELEGRINI			
JARDIM GUANABARA			
JARDIM SANTA MARINA			
VILA ESPÉRIA			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**

CIRCUITOS ATENDIDOS
RESIDENCIAL FAZENDA GRANDE
ESTRADA MUNICIPAL DO VARJÃO
RESIDENCIAL JOÃO MEZZALIRA
PARQUE ALMERINDA PEREIRA CHAVES

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM BOTÂNICO			
AV. AUGUSTO MAZZI			
ESTRADA DE FERRO			
AV. CARLOS MARTINS			
AV. SANTA ELISA			
CHÁCARA SÃO FRANCISCO			
CHÁCARA ITAMAR			
RUA WALDEMAR GOBBI			
RUA IMBIRUÇU			
RUA ORLANDO FAVA			

AV.JOÃO TORRESIN
PARQUE SÃO LUIZ
PARQUE KNEUBIL
JUNDIAÍ MIRIM
AV. HUMBERTO CERESER
AV. NAMI AZEM
JARDIM ROSAURA
VILA MORAES
JARDIM VERA CRUZ
NOVA ODESSA
AV. ALBERTO JOÃO LUQUESI
JARDIM TARANTELA
CONDOMÍNIO FAZENDA CAMPO VERDE
AV. HUMBERTO CERESER
AV. JOSÉ MEZZALIRA - A.U.I.P.

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
PORTAL DA COLINA			

RUA IDALINA GONÇALVES DIAS
PORTAL DO SOL
JARDIM TARUMA
JARDIM CALIFÓRNIA
JARDIM DAS BANDEIRAS
CONDOMÍNIO TERRAS DE SÃO CARLOS
VALE AZUL
JARDIM DONA DONATA
JARDIM MOLINARI
JARDIM CAXAMBU

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
AV. ENGº CONSTÂNCIO CINTRA			
LOTEAMENTO NASCENTE DO SOL			
AV. HENRIQUE JAHNEL			
CHÁCARA ITAMAR - PARCIAL			
ESPELHO D'ÁGUA			

AV. GUMERCINDO BARDI DA FONSECA
RUA JOÃO MULLER
VALE DO CHAMPIRRA
POSTO CHAMPIRRA
AV. BENEDITO FAGUNDES DIDI
SOLAR DAS ANDORINHAS
LOTEAMENTO SÃO PEDRO
CONDOMÍNIO PIERMONTE
RUA CAETANO FAGUNDES
CONDOMÍNIO VIVENDAS
LUIZ FONTEBASSO
AV. ALEXANDRE MILANI
AV. MARIA NEGRINI NEGRO – BAIRRO DA TOCA
AV. JOÃO BATISTA SPIANDORELO – BAIRRO DA ROSEIRA
JOÃO MINGOTE
RUA DEOLINDA NAVILLE FONTEBASSO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**

CIRCUITOS ATENDIDOS
DISTRITO INDUSTRIAL
AV. ANTONIO FREDERICO OZANAN
AV. DAS INDÚSTRIAS
BAIRRO DO SANTO ANTONIO
AV. PEDRO CLARISMUNDO FORNARI
MIRANTE DE JUNDIAÍ
JARDIM ESCALA
BOSQUE DOS JATOBÁS
JARDIM VILA MIRAMOR
BOSQUE DOS EUCALIPTOS
AV. CAETANO GORNATI
AV. MARGARIDA FERRARI SCARPINELI
RESIDENCIAL CASONI
JARDIM SOROCABANO
AV. LUIZ PELLIZZARI
SANTA ADÉLIA
CHÁCARA SANTA MARIA
CHÁCARA RITONI
RESIDENCIAL PELLIZZARI
JARDIM TULIPAS

CHÁCARA RECREIO SANTA CAMILA
DISTRITO INDUSTRIAL - AV. DR. WADY BADRA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
ESTRADA MUNICIPAL DO MARCO LEITE			
JARDIM DANÚBIO			
JARDIM RIO BRANCO			
JARDIM LIBERDADE			
JARDIM MARCO LEITE			
VILA MARGARIDA			
VILA RIO BRANCO			
VILA CARLOS W. MILLER			
VILA LIBERDADE			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			

JARDIM FLORESTAL
RESIDENCIAL H
VILA GALVÃO
JARDIM TIRADENTES
JARDIM DA FEPASA
VILA DOS BANDEIRANTES

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
PORTAL DO PARAÍSO I E II			
PARQUE CENTENÁRIO			
JARDIM SÃO VICENTE			
RECIDENCIAL CANTO DAS AVES			
JARDIM SALES			
VILA MARLENE			
PARQUE CONTINENTAL			
TORRES DE SÃO JOSÉ			
PARQUE DA REPRESA			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
CIDADE SANTOS DUMONT			
VILA FORMOSA			
VILA HORTOLÂNDIA			
VILA SUZANA			
JARDIM BÚFALO			
JARDIM SHANGAI			
JARDIM ELDORADO			
CIDADE LUIZA			
VILA LACERDA			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA PONTE DE CAMPINAS			

VILA CUNHA
VILA INHAMUPI
VILA CANTERUCCI
VILA MUNICIPAL
JARDIM BRASIL
JARDIM SÃO BENTO
VILA CAMPOS SALLES
PITANGUEIRAS

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA GUARANI			
JARDIM DAS HORTÊNCIAS			
JARDIM MARIA LUISA			
JARDIM ANA MARIA			
ANHANGABAÚ			
VILA CACILDA			
VILA LOYOLA			

JARDIM FLÓRIDA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
CHÁCARA SÃO ROQUE			
JARDIM LUCIANA			
VILA VIOTTO			
VILA BELLA I E II			
JARDIM PRIMAVERA			
JARDIM CAMPOS ELÍSEOS			
JARDIM PARIS			
PARQUE DO COLÉGIO			
VILA VIRGÍNIA			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			

VILA PIRAPORA
JARDIM PETRÓPOLIS
VILA DELLA PIAZZA
JARDIM MESSINA
JARDIM BIZZARRO
CHÁCARA TAVARES
JARDIM CRISTINA
JARDIM ITAMARATI
JARDIM BONFIGLIOLI
GUIDO BERTONI
JARDIM CICA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 vezes/semana	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
SEGUNDA-FEIRA			
ESCOLA CECAP			
SUPERMERCADO COOPERCICA - CECAP			
SUPERMERCADO RUSSI - HORTOLÂNDIA			

TAMBOR HORTOLÂNDIA - PRAÇA
SUPERMERCADO BOA - RETIRO
CONDOMÍNIO MORADA DOS DEUSES
CIDADE VICENTINA - SÃO VICENTE DE PAULA
SUPERMERCADO RUSSI - RUA RETIRO
Mc DONALD’s
PADARIA SCHIAVI
PADARIA DONUTS
RESTAURANTE MONTE FUJI
RESTAURANTES DO BECO FINO
RODOVIÁRIA
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SUPERMERCADO COOPERCICA - JARDIM CICA
SUPERMERCADO - RUSSI 14 DE DEZEMBRO
RESTAURANTE UAI
ESPETO MIX
RESTAURANTE SAMUEL MARTINS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
RESTAURANTE DO LADO DO BOM DA PICANHA
MERCADÃO VIANELO
RESTAURANTE BEIRA RIO

RESTAURANTE VILA ARENS
SUPERMERCADO RUSSI - VILA ARENS
RESTAURANTE SABOR DA PICANHA
CHURRASCARIA REI DO SUL
SUPERMERCADO EXTRA
SUPERMERCADO COOPERCICA - AV FREDERICO OZANAN
TAMOIO - ANTIGO HOSPITAL TAMOIO (CONTAINERS)
SUPERMERCADO BOA - IMIGRANTES
SUPERMERCADO BOA - SHOPPING
FERRO VELHO - HORTOLÂNDIA
CEAJ
QUARTA-FEIRA
ESCOLA CECAP
SUPERMERCADO COOPERCICA - CECAP
SUPERMERCADO RUSSI - HORTOLÂNDIA
SUPERMERCADO BOA - RETIRO
MORADA DOS DEUSES
CIDADE VICENTINA - SÃO VICENTE DE PAULA
SUPERMERCADO RUSSI - RETIRO
Mc DONALD’s
PADARIA SCHIAVI

DONUTS
RESTAURANTE MONTE FUJI
RESTAURANTES DO BECO FINO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SUPERMERCADO COOPERCICA - JARDIM CICA
SUPERMERCADO RUSSI - 14 DE DEZEMBRO
ESPETO MIX
RESTAURANTE SAMUEL MARTINS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
RESTAURANTE DO LADO DO BOM DA PICANHA
RESTAURANTE BEIRA RIO
RESTAURANTE DO LADO DO BEIRA RIO
SUPERMERCADO RUSSI - VILA ARENS
FUMAS - UNIÃO DOS FERROVIÁRIOS
RESTAURANTE SABOR DA PICANHA
SUPERMERCADO EXTRA - CHURRASCARIA REI DO SUL
SUPERMERCADO COOPERCICA - AV FREDERICO OZANAN
SUPERMERCADO BOA - IMIGRANTES
FEIRA PONTE SÃO JOÃO
SUPERMERCADO BOA - SHOPPING
FEIRA HORTOLÂNDIA

TAMBOR HORTOLÂNDIA - PRAÇA
FERRO VELHO HORTOLÂNDIA
CEAJ
SEXTA-FEIRA
ESCOLA CECAP
SUPERMERCADO BOA - CECAP
SUPERMERCADO RUSSI - HORTOLÂNDIA
SUPERMERCADO BOA - RETIRO
CONDOMÍNIO MORADA DOS DEUSES
CIDADE VICENTINA - SÃO VICENTE DE PAULA
SUPERMERCADO RUSSI - RETIRO
Mc DONALD's
PADARIA SCHIAVI
DONUTS
RESTAURANTE MONTE FUJI
RESTAURANTES DO BECO FINO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SUPERMERCADO COOPERCICA – AV. FREDERICO OZANAN
FEIRA VILA LIBERDADE
TAMOIO - ANTIGO HOSPITAL TAMOIO - CONTAINERS
SUPERMERCADO BOA - IMIGRANTES

SUPERMERCADO BOA - SHOPPING
FERRO VELHO HORTOLÂNDIA
TAMBOR HORTOLÂNDIA - PRAÇA
CEAJ

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES – CAMINHÃO DE APOIO 3/4			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**2ª, 4ª, 6ª**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
SEGUNDA-FEIRA			
RESTAURANTE - QUERÊNCIA GAÚCHA			
C.D.P - PRESÍDIO			
POUPATEMPO			
CIESP			
AV. NAVARRO DE ANDRADE (C.C.B.B.)			
CENTRO			
TERMINAL CENTRAL			
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS			
SERRA DO JAPI - FAZENDA SANTA MARTA - CACHOEIRA - ESTRADA LARANJA AZEDA			
CONDOMÍNIO RESERVA DA SERRA			

POLO INUDUSTRIAL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL LIP
AV. ZILDA ROCHA PEREIRA BARRETO
PEDRA SANTA - CHÁCARA DOS COMPANHEIROS
RUA DOS CARNEIROS
ESTRADA DA MACUMBA
VARREÇÃO VILA HORTOLÂNDIA
QUARTA-FEIRA
C.D.P - PRESÍDIO
POUPATEMPO
CIESP
AV. NAVARRO DE ANDRADE (C.C.B.B.)
CENTRO
TERMINAL CENTRAL
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS
RUA EURICO LOURENÇÃO
CONDOMÍNIO ERMIDA - AV. LUIZ JOSÉ SERENO
ESTRADA DE ITUPEVA - LIXEIRA
CONDOMÍNIO RESERVA DA SERRA
SEXTA-FEIRA
C.D.P - PRESÍDIO

POUPATEMPO
CIESP
AV. NAVARRO DE ANDRADE
CENTRO
TERMINAL CENTRAL
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS
CONDOMÍNIO RESERVA DA SERRA
ESCOLA DE EDUCAÇÃO INFANTIL LIP
PEDRA SANTA CHÁCARA DOS COMPANHEIROS
RUA DOS CARNEIROS
ESTRA DA MACUMBA
VARREÇÃO NA VILA HORTOLÂNDIA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
DIÁRIO	**NOTURNO**	**2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA GRAFF			
VILA DEVITO			
VILA PRINCESA ISABEL			

VILA SÃO BENTO
VILA ARGOS NOVA
VILA ARGOS VELHA
CONJUNTO FIGUEIRA
CENTRO
VILA PACHECO
VILA OPERÁRIA
RUA DO ROSÁRIO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
DIÁRIO	**NOTURNO**	**2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA PADRE NÓBREGA			
VILA LEME			
VILA MARIA INES			
VILA BOA VENTURA			
CHÁCARA URBANA			
VILA ADOLFO			
CENTRO			

VILA MONTRAN
VIANELO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM SÃO SEBASTIÃO			
RODOVIA PRESIDENTE TANCREDO DE ALMEIDA NEVES			
JARDIM MARAMBAIA			
SANTA GERTRUDES			
JARDIM ÁGUA DAS FLORES			
CHÁCARA RECREIO LAGO DOS PATOS			
TIJUCO PRETO			
BAIRRO DO CASTANHO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA NOVA JUNDIAÍ			
VILA MARINGÁ			
VILA ALATI			
NÚCLEO RESIDENCIALDOM GABRIEL PAULINO B. COUTO			
JARDIM MARTINS			
JARDIM COPACABANA			
PRACATU			
IPANEMA			
VILA JOSEFINA			
VILA COMERCIAL			
VILA NOVA JUNDIAINÓPOLIS			
VILA JUNDIAINÓPOLIS			
VILA NOVA JUNDIAÍ			
VILA ANCHIETA			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
CONDOMÍNIO MORADA MEDITERRÂNEA			
TERRAS DE JENOVA			
MORADA DAS VINHAS			
CECAP			
CONJUNTO RESIDENCIAL TERRA DA UVA			
CONJUNTO RESIDENCIAL VIDEIRAS			
PARQUE DOS INGÁS			
LOTEAMENTO PAI JACÓ			
CONJUNTO HABITACIONAL VISTA ALEGRE			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
BAIRRO CURRUPIRA			
BAIRRO DOS FERNANDES			
VALE DAS VINHAS			
AV. LUIS PEREIRA DOS SANTOS			
JARDIM CELESTE			
CONDOMÍNIO BOSQUE CURRUPIRA			
AV. NICOLA ACCIERI			
PARQUE MUNICIPAL DO CURRUPIRA			
PARQUE ROMANO			
AV. NILO TRACCI			
BAIRRO SÃO JOSÉ			
BAIRRO SÃO JOSÉ DA PEDRA SANTA			
SÍTIO DOS COMPANHEIROS			
AV. ANTONIO MULLER			
RIO ACIMA			
GERALDO AZZONI			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM PAULISTA			
VILA ANA			
JARDIM ANHANGUERA			
VILA JAPI			
JARDIM DA SERRA			
JARDIM SANTA ADELAIDE			
AV. CLEMENTE ROSA			
AV. ATILIO GOBBO			
SÃO FRANCISCO			
CONDOMÍNIO RESIDENCIAL SANTA CLARA			
RUA LUIZ CARLOS LOPES CRISOL			
PAIOL VELHO			
PEDREIRA			
BAIRRO TERRA NOVA			
AV. TASSO PINHEIRO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
EXTRA – SANTA GERTRUDES			
12º G. A. C.			
RESIDENCIAL ANCHIETA			
CONDOMÍNIO DOS METALÚRGICOS			
RESIDENCIAL ALFA			
RECANTO QUARTO CENTENÁRIO			
VILAS DE JUNDIAÍ			
HORTO SANTO ANTÔNIO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM SÃO CAMILO NOVO			
JARDIM SÃO CAMILO			

VILA BERNARDO
VILA NOSSA SENHORA APARECIDA
JARDIM ANGELA
JARDIM BOA VISTA
PARQUE CAROLINA
VILA ROSSI

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
AV. ANTONIO FREDERICO OZANAN – DIVISA DE VÁRZEA PAULISTA			
VILA NAMBI			
VILA NOVA REPÚBLICA			
VILA CIDADANIA			
VILA RUI BARBOSA			
JARDIM SANTA RITA DE CÁSSIA			
JARDIM SÃO JUDAS TADEU			
JARDIM TAMOIO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
RUA BASTOS			
BALSAN			
BAIXADA PARANAENSE			
CIDADE NOVA			
NÚCLEO COLONIAL BARÃO DE JUNDIAÍ			
VILA BALESTRIM			
JARDIM DOM BOSCO			
JARDIM SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS			
JARDIM SANTA LOURDES			
VILA JOAQUINA			
JARDIM CARPAS			
JARDIM ITÁLIA			
JARDIM MIRANTES DA COLONIA			
JARDIM DAS VERDURAS			
JARDIM COLONIAL			
VENDINHA DO AUTO			

JARDIM DO LÍRIO
PARQUE JARDIM DO RESIDENCIAL SABIÁ
JARDIM MASSA
JARDIM CAÇULA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
AV. JULIUS PAULI			
AV. ATILIO GIAROLA			
RECANTO DAS PALMEIRAS			
AV. MONSENHOR VENERANDO NALINI			
AV. NAMI AZEM			
AV. ANTONIO MAZIERO			
TERRAS DE SANTA CRUZ			
BIANQUINI			
IVOTURUCAIA			
ESTÂNCIA ALPINA			
ESTÂNCIA SUIÇA			

RECANTO DA PRATA
MARAJOARA

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
TERÇA FEIRA			
SUPERMERCADO BOA – RETIRO			
SUPERMERCADO RUSSI – HORTOLÂNDIA			
CONDOMÍNIO MORADA DOS DEUSES			
CIDADE VICENTINA – SÃO VICENTE DE PAULA			
SUPERMERCADO RUSSI – RETIRO			
Mc DONALDS's			
PADARIA SCHIAVI			
DONUTS			
RESTAURANTE BECO FINO			
SUPERMERCADO ELIAS – NOVE DE JULHO			
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO			
SUPERMERCADO COOPERCICA – JARDIM CICA			

SUPERMERCADO RUSSI – 14 DE DEZEMBRO
ESPETO MIX
RESTAURANTE SAMUEL MARTINS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
RESTAURANTE BEIRA RIO
SUPERMERCADO RUSSI – VILA ARENS
FUMAS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
SUPERMERCADO EXTRA – FREDERICO OZANAN
SUPERMERCADO BOA – SHOPPING
SUPERMERCADO ELIAS – VILA LIBERDADE
FAVELA POZZANI
VULCABRÁS
SUPERMERCADO BOA – IMIGRANTES
FEIRA CENTRO
BOLÃO PARQUE DA UVA
FERRO VELHO HORTOLÂNDIA
CEAJ
QUINTA FEIRA
SUPERMERCADO BOA – RETIRO

SUPERMERCADO RUSSI – HORTOLÂNDIA
CONDOMÍNIO MORADA DOS DEUSES
CIDADE VICENTINA – SÃO VICENTE DE PAULA
SUPERMERCADO RUSSI – RETIRO
Mc DONALD's
PADARIA SCHIAVI
DONUTS
RESTAURANTE BECO FINO
SUPERMERCADO ELIAS – NOVE DE JULHO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SUPERMERCADO COOPERCICA – JARDIM CICA
SUPERMERCADO RUSSI – 14 DE DEZEMBRO
ESPETO MIX
RESTAURANTE SAMUEL MARTINS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
RESTAURANTE BEIRA RIO
SUPERMERCADO RUSSI – VILA ARENS
FUMAS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
SUPERMERCADO EXTRA – FREDERICO OZANAN
SUPERMERCADO BOA – SHOPPING

SUPERMERCADO ELIAS – VILA LIBERDADE
VULCABRÁS
SUPERMERCADO BOA IMIGRANTES
FEIRA VILA PROGRESSO
BOLÃO PARQUE DA UVA
FERRO VELHO HORTOLÂNDIA
CEAJ
SÁBADO
SUPERMERCADO BOA – RETIRO
SUPERMERCADO RUSSI – HORTOLÂNDIA
CONDOMÍNIO MORADA DOS DEUSES
RESTAURANTE VELHO BARÃO
SUPERMERCADO RUSSI – RETIRO
McDONALDS
PADARIA SCHIAVI
DONUTS
HABIB'S
RESTAURANTE BECO FINO
SUPERMERCADO ELIAS – NOVE DE JULHO
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
SUPERMERCADO COOPERCICA – JARDIM CICA

SUPERMERCADO RUSSI – 14 DE DEZEMBRO
ESPETO MIX
RESTAURANTE UAI
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
RESTAURANTE BEIRA RIO
SUPERMERCADO RUSSI – VILA ARENS
RESTAURANTE BOM DA PICANHA
SUPERMERCADO EXTRA – FREDERICO OZANAN
SUPERMERCADO BOA – SHOPPING
SUPERMERCADO ELIAS – VILA LIBERDADE
VULCABRÁS
SUPERMERCADO BOA IMIGRANTES
FEIRA AGAPEAMA
FEIRA VIANELO
FEIRA ANHANGABAÚ
CEAJ

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**DIURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**07:00 / 15:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			

TERÇA FEIRA
POUPATEMPO
CENTRO
TERMINAL CENTRAL
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS
CONDOMÍNIO TERRAS DE GÊNOVA
PAMONHA A. F. DA DERSA E ALAMEDA DOM PEDRO II
KLABIM – ESTRADA TIJUCO PRETO
RUA DA CARNE – RUA AMÉLIA MARIA CASSALHO
RUA AGOSTINHO BAPTISTA BARCARO E RUA MARCÍLIO ROSA (CENTENÁRIO)
RUA DOMENICO PAGANATO
ESTRADA DA SERVIDÃO E RUA AMÉRICO SALLAS – JARDIM ITATIAIA
AV. BRASIL TAMEGA – SERRA
VARRIÇÃO VILA HORTOLÂNDIA

QUINTA FEIRA
POUPATEMPO
CENTRO
TERMINAL CENTRAL
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS
CONDOMÍNIO TERRAS DE GÊNOVA
ESTRADA DA SERVIDÃO E RUA AMÉRICO SALLAS – JARDIM ITATIAIA
RUA DOMENICO PAGANATO
RUA AGOSTINHO BAPTISTA BARCARO E RUA MARCÍLIO ROSA (CENTENÁRIO)
SANTA MARTA CACHOEIRA – ESTRADA LARANJA AZEDA
VARRIÇÃO VILA HORTOLÂNDIA
SÁBADO
CENTRO
TERMINAL CENTRAL
CONDOMÍNIO QUINTA DAS LARANJEIRAS
CONDOMÍNIO TERRAS DE GÊNOVA
RUA DA CARNE – RUA AMÉLIA MARIA CASSALHO
RUA AGOSTINHO BAPTISTA BARCARO E RUA MARCÍLIO ROSA (CENTENÁRIO)
RUA DOMENICO PAGANATO
ESTRADA DA SERVIDÃO E RUA AMÉRICO SALLAS – JARDIM ITATIAIA
VARRIÇÃO VILA HORTOLÂNDIA

FEIRA CAXAMBU
FEIRA CECAP
FEIRA VARJÃO
FEIRA ELOY CHAVES
CENTRO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM SANTANA			
JARDIM PACAEAMBU			
VILA SÃO JOÃO BATISTA			
JARDIM ROMA			
JARDIM DONATA DE JESUS			
JARDIM ADÉLIA			
VILA SANTANA			
RECANTO PARRILO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA PALMA			
JARDIM CARLOS GOMES			
JARDIM VILA RICA			
JARDIM DA FONTE			
VILA CALDAGLIO			
VILA GUILHERME			
VILA AGOSTINHO ZAMBOM			
VILA JOANA			
BAIRRO DA PONTE SÃO JOÃO			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA CRISTO REDENTOR			
VILA SANTA MARIA			
VILA GENOVEVA			

VILA SANTANA
VILA AGRÍCOLA
VILA LEDA
JARDIM SÃO BENTO
VILA ARENS

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM CIDAPEL			
VILA GUARANI			
JARDIM SANTA JULIA			
VILA IARA			
VILA MANFRED			
VILA MERCI I			
VILA SÃO PEDRO			
JARDIM PITANGUEIRAS			
VILA HELENA			
VILA GARCIA			

JARDIM SERVILHA
VILA SALERMO
VILA AIELLO
VILA ALICE TOLDI
VILA CAROLINA
VILA SÃO VICTOR
VILA EDITH
PARQUE UNIÃO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
TRAVESSA MAZZALI			
VILA FRANCISCO EBER			
VILA ISABEL EBER			
VILA SÃO BENTO			
VILA PROGRESSO			
JARDIM MERCI III			
JARDIM DUPRE			

VILA DE VECCHI
VILA NADI
JARDIM ESTÁDIO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
VILA ESPERANÇA			
VILA FRANCO			
VILA DIDI			
CONJUNTO I.A.P.I.			
VILA NAÇÕES UNIDAS			

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
CIDADE JARDIM I E II			
VILA SÃO PAULO			

JARDIM DO LAGO

COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES			
FREQUÊNCIA	PERÍODO	DIAS DA SEMANA	HORÁRIO
3 VEZES	**NOTURNO**	**3ª, 5ª, SAB**	**19:00 / 03:20**
CIRCUITOS ATENDIDOS			
JARDIM ESPLANADA			
VILA MAFALDA			
JARDIM MERCI II			

ANEXO 03 – PONTOS DE COLETA DE RESÍDUOS DE SAÚDE

Nº	NOME DO LOCAL	ENDEREÇO	BAIRRO	X/SEMANA
1	Consultório odontológico Barão I	Rua barão de jundiai,938	Centro	2 x
2	Centro Odontológico São José	Rua São José, 57	Centro	15 dias
3	Raia Drogasil S/A - Filial 112	Rua Barão de Jundiaí, 730	Centro	1 x
4	Real Odontologia S/S Ltda	Rua São José, 36-44	Centro	2 x
5	Campeã Popular de Jundiaí II Ltda.	Rua Barão de Jundiaí , 932	Centro	1 x
6	Campeã Popular de Jundiaí - Ltda	Rua São José,22	Centro	1 x
7	Taralo e Santos (São Bento)	Rua Siqueira de Moraes, 508	Centro	1 x
8	Fabiana Mouraleite de Souza	Rua do Rosário, 469	Centro	*
9	Nala Regina Silva e Azevedo	Rua São José,19	Centro	1 x
10	Adriano de Salles	Rua do Rosario,463	Centro	1 x
11	Farmando Jundiaí - Ltda	Rua Barão de Jundiai,614	Centro	1 x
12	Camila Braga Navarro	Barão de Jundiaí, 129	Centro	2 x
13	Real Odontologia	Rua Barão do Triunfo, 67	Centro	15 dias
14	Farmácia Sallus	Rua Zacarias de Góes, 347	Centro	1 x
15	Farmavida Jundiaí	Rua do Rosário, 821	Centro	1 x
16	Farmácia Passarin - Ltda	Rua do Rosário, 743	Centro	1 x
17	Drogaria Catedral de Jundiaí - Ltda	Rua do Rosário,150	Centro	1 x

18	Cassia H. Venara	Rua do Rósario, 765	Centro	2 x
19	Drogaria São Paulo	Rua do Rósario,271	Centro	1 x
20	JVG - Odontologia	Rua São Bento,299	Centro	1 x
21	Drº Augusto Corsini Soares / Drº Marcia Gusmão	Rua Rangel Pestana,487	Centro	1 x
22	CAASP. Cixa De Assistência dos Advogados de São Paulo	Rua Rangel Pestana, 636	Centro	1 x
23	Lia Mara Massa Guimarães	Rua Rangel Pestana, 890	Centro	1 x
24	Fabiane Alves Machado de Anila	Rua Prudente de Morais, 709	Centro	1 x
25	Clinica Martinelli	Rua Prudente de Morais,1372	Centro	1 x
26	Dr. Evaldo Rocha	Rua Prudente de Morais, 782	Centro	1 x
27	Rodrigo Gregório Brandão	Rua Prudente de Morais, 776	Centro	1x
28	La Vaniti -Ltda -Me	Rua Prudente de Morais, 1013	Centro	1x
29	Sindicato Dos empregados No comercio de Jundiaí e região.	Rua Prudente de Morais, 682	Centro	1x
30	Flávio H.Rossi Mazone	Rua Prudente de Morais, 1467	Centro	1x
31	Patrica Tode e Patricia Ferracine B. da Costa	Rua Rangel Pestana, 828	Centro/3º andar Sl 35	2x
32	Odont Com. Equipamentos Odontologicos	Rua Rangel Pestana, 610	Centro	
33	Carlos Henrinqe	Rua São Bento,362	Centro	
34	Patricia Ferreira Santos -ME	Rua Prudente de Morais,219	Centro	1x
35	Clínica Doctor Care	Rua Prudente de Morais,446	Centro	1x
36	Trefilio Odontológico	Rua Prudente de Morais, 487	Centro	1x
37	Centro de Vigilância e Controle de Zoonoses	Rua Prudente de Morais, 744	Centro	1x

38	Farmácia Primavera	Rua XV de Novembro,999	Centro	1x
39	Associação de Aposentados e Pencionistas Jundiaí e região	Rua XV de Novembro, 1364	Centro	1x
40	Gilberto Antonio Picchi Piccolo	Rua XV de Novembro, 1277	Centro	1x
41	Maria Cecilia Molina	Rua XV de Novembro, 1306	Centro	1x
42	Marco Antonio Lacerda	Rua XV de Novembro,1273	Vila Municipal	1x
43	Carlos Augusto de Campos Junior	Rua Prudente de Morais, 1582	Centro	1x
44	Clínica Odontológica	Rua Prudente de Morais, 1363	Centro	1x
45	Consultório Odontológico	Rua XV de Novembro, 1747	Centro	1x
46	Cinthia M. Campos Semen Satto Odontológica	Rua Naim Miguel, 37	Centro	1x
47	José Roberto Filho	Rua Naim Miguel,13 / Sl 03	Centro	15 dias
48	Elizandra Oliveira Camargo	Rua Candido Rodrigues, 279	Centro	1x
49	Silvania B. Naves de Resende	Rua Barão de Jundiaí, 1010	Centro	1x
50	Juliana Aprillanti / Rita Costa	Rua Barão de Jundiaí, 824	Centro	1x
51	Silvia Valeria de Freitas Carneiro	Rua XV de Novembro,1535	Vila Municipal	1x
52	Rodrigo Tadeu Franzoni, 581	Rua XV de Novembro, 581	Centro	1x
53	Adriano Paiva Leite	Rua Conde de Monsanto,441	Vianelo	1x
54	Oliveira Chaves - Farmácia - Ltda - me	Rua Baronesa do Japi, 34	Centro	1x
55	Ricardo Colombra	Rua Baronesa do Japi,258	Centro	2x
56	Drogaria Bandeira	Rua Baronesa do Japi,304	Centro	1x
57	Drogaria Paulista de Jundiaí	Rua Baronesa do Japi, 368	Centro	1x

58	Prefira Odontológica	Rua Baronesa do Japi, 384	Centro	2x
59	Shirley Ferreira de Jesus Lemos	Rua Barão do Triunfo,357	Centro	1x
60	Elcio Bianchi	Rua Barão do Triunfo, 295	Centro	15 dias
61	Luengo e Meloo SS LTDA	Rua da Saúde, 176	Centro	1x
62	Maria Fernanda Peron de Carlos	Rua Barão de Jundiaí, 344	Centro	15 dias
63	Juliana Bortelussi	Rua do Rosario, 686	Centro	1x
64	Irene Garcia de Souza	Rua Italia, 06	Jardim Cica	1x
65	Sandra Regina Tonelli e Cia - Ltda	Rua Bélgica, 290	Jardim Cica	1x
66	Davi R.R Oliveira	Rua Espanha, 255	Jardim Cica	1x
67	Doutor Luis Americo F.S . Cirurgica Plastica	Rua Espanha,136	Jardim Cica	2x
68	Renato Victoriano de Michel	Rua 23 de Maio, 66	Vianelo	1x
69	Diana Ferreira Paulo	Rua Barão do Triunfo, 343	Centro	4x
70	Elisabete Teixeira	Rua Cardico Rodrigues, 271	Centro	2x
71	Ortramed Serviços Médicos Ltda	Rua Dr. Leonardo Cavalcanti, 276	Centro	1x
72	Implanodonto Serviços Odontologicos	Rua Benjamin Constant, 446	Centro	2x
73	Vacine Serviços Medicos S/S LTDA	Rua Benjamin Constant,447	Centro	1x
74	Sindicatos dos empreagados em estabelecimentos de serviços e saude de Campinas e região	Rua Rangel Pestana, 1344	Centro	1x
75	luiz Roberto Milans Silva	Rua beijamin Constat, 348	Centro	15 dias
76	Odontcop	Rua Doutor Leonardo Cavalcanti, 154	Centro	1x

77	Flavio Pereira Viera	Rua do Rosario, 358	Centro	2x
78	Gustavo	Rua Mitaro Santos	Centro	1x
79	Jayme E. Silva	Rua Barão de Jundiaí, 325	Centro	1x
80	Celia P. Palhares	Rua Rangel Pestana, 1178	Centro	1x
81	Condominio Edificio Capri	Rua Anchieta, 573	Vila Boaventura	1x
82	Farmavida Jundiaí	Rua Anchieta,541	Centro	1x
83	Doutor Reginaldo Tabarin	Rua Domingos Jorge Velho, 18	Vila Rafael de Oliveira	15 DIAS
84	Clínica Tera Ltda	Rua Anchieta, 730	Vila Boaventura	15 dias
85	Agua Mel Farmacia de Manipulação Ltda -Me	Rua Anchieta, 688	Vila Boaventura	15 dias
86	Rogerio Pinto A. Gomes	Rua Anchieta, 678	Centro	1x
87	José Ricardo Siqueira Vieira	Rua Anchieta, 506	Boa Ventura	1x
88	Edificio Kastória	Rua Anchieta, 670	Boa Ventura	1x
89	Farmacia W.A LTDA	Rua Anchieta, 494	Centro	1x
90	Marcio Bove	Rua Anchieta, 691	Vila Boaventura	1x
91	Clinica de Olhos Jund Eye S/C Ltda	Rua Anchieta, 639	Chacara Urbana	1x
92	Pro Terapia Farmacia de Manipulação EPP, 603	Rua Anchieta, 603	Vila Boaventura	1x
93	Unidade de Ecografia e Radiologia - Pinheiros, 549	Rua Anchitea, 549	Centro	2x
94	COT - Centro de Ortopedia e Tramaumatologia	Rua Anchieta, 526	Centro	2x
95	laboratorio Anchieta	Rua Anchieta, 341	Centro	2X
96	Marisa Attonili chicarelli	Rua Anchieta, 347	Centro	2x

97	Fabio Savoy	Rua Anchieta, 399	Centro	1x
98	Nossa Organização Dentaria	Praça Doutor Domingos Anastacio,527	Centro - 1º andar	1x
99	Gilberto Maurin	Rua Major Sucupira, 288	Centro	2x
100	Daniela Esposito Moraes	Rua Major Sucupira, 286	Centro	1X
101	Darci de Sousa Gonçalves Filho	Rua Major Sucupira, 76	Centro	1x
102	Yoski Tamaki	Rua Engenheiro Monlevade, 378	Centro	1x
103	Laboratorio Fleming analises clinicas e citologia Ltda	Rua Anchieta, 324	Vila Boaventura	3x
104	Almaderma Farmacia de manipulação Ltda	Rua Anchieta, 259	Chacara Urbana	1x
105	Farmavida Jundiaí Ltda	Rua Jorge Zolner, 136	Centro	1x
106	Artphama formulas oficimais Ltda	Rua Anchieta, 312	Vila Boaventura	1x
107	Laboratorio de Analises Clinicas Santa Elisa	Rua Anchieta, 66	Centro	3x
108	Alzira Franchi	Rua Anchieta, 60	Vila Boaventura	15 dias
109	Oscar José Fernando	Rua Senador Fonseca, 745	Centro	1x
110	Alexandra Miller Volpini	Rua Benjamin Constan,203	Centro	1x
111	Ortoclinica Calazans Medicina e Odontologia	AV. Doutor Leornando Cavalcanti , 906	Centro	1x
112	Consultorio Odontologico	Rua Senador Fonseca, 1004	Centro	1x
113	Regina Aparecida M. de Oliveira	Rua Conde de Monsanto, 153	Vianelo	1x
114	Dr. Fabio Coloski	Rua Marcilio Dias, 236	Centro	1X
115	Sonia Satie Yamaski	Rua Doutor Torres Neves, 500 - 1º A S-2	Centro	15 dias
116	Elisabeth Nowicki	Rua Barão do Triunfo,49	Centro	1x

117	Farmacia Art Med	Rua Senador Fonseca, 850	Centro	2x
118	Saude Odonto	Rua Senador Fonseca, 995	Centro	2x
119	Katia Rezende Carvalho	Rua Senador Fonseca, 1256	Centro	1x
120	Laboratorio de Analises Clinicas Santa Elisa	Rua Senador Fonseca, 1314	Centro	3X
121	Marcos Rogerio Silvestre de Moraes	Rua Senador Fonseca, 959	Centro	15 dias
122	Sueli Gomes Becher	Rua do Rosario, 533	Centro	2X
123	Marcelo B. De Andrade	Rua Senador Fonseca, 1105	Centro	1x
124	Ana Claudia Calde	Rua Jaú. 70	Vianelo	10 DIAS
125	Clinica Jundiai Total Saude	Rua Secundino Veiga, 325	Vianelo	1x
126	Lab Anal Clin. Jorge Eid - Ltda	Rua Anchieta, 409	Vila Boaventura	3x
127	Micenas Farmacia especializada - Ltda - ME	Rua Senador Fonseca, 1108	Centro	Semanal
128	Climes Cllinica Médica Ltda	Rua Candido Rodrigues, 24	Centro	1x
129	Farmacia Jundmedic - Ltda	Rua Antenor Soraes Gandra, 181	Ponte São João	Mensal
130	Glecio Vaz de Campos	Rua São João, 596	Ponte São João	1x
131	Marco Aurelio Wood Macan	Avenida São João, 627	Ponte São João	1x
132	PA Ponte São João	Rua Santo Antonio, 191	Ponte São João	Diariamente
133	Dionildo Menini	Rua Osvaldo Cruz, 53	Ponte São João	15 dias
134	Otho Duarte Tavares	Avenida São João, 358	Ponte São João	1x
135	Farma Ponte	Avenida São João,349	Ponte São João	1X
136	Drogaria São João- Ltda	Avenida São João, 460	Ponte São João	1x

137	Rosangela Augusto Carlos	Rua Moreira Cesar, 338	Vila Arens	1x
138	Felipe Alvarez	Avenida Doutor Leonardo Cavalcanti, 1067	Centro	15 dias
139	Raia Drogasil	Rua Viagario J.J Rodrigues, 1060	Centro	15 dias
140	Evandro Toldo Drogaria ME	Avenida São Paulo, 18	Vila Arens	1x
141	José Fernando S de Souza	Avenida São Paulo, 18	Vila Arens	1x
142	Angioscan Ltda	Rua Irmã Crescencia Culturado, 46	Chacara Urbana	1x
143	Cetip	Rua Euclides da Cunha, 246	Vila Gotardo	1X
144	Clinica Odontologico (Larissa Moreira Lodi)	Rua Barão de Jundiaí, 873	Centro	1x
145	Alquimilla Farmacia de Manipulaçao Ltda	Rua Jorge Zolner, 455	Centro	2x
146	Brenon Braga Eleutério	Rua Campos Salle,75	Centro	1x
147	Silvio Mecca Junior	Rua Eduardo Tomanik, 121	Chacara Urbana	2X
148	José Francisco Junior	Rua Eduardo Tomanik, 56	Chacara Urbana	15 dias
149	Farmacia Tezzon e Sena	Avenida São João , 620	Ponte São João	1x
150	Daniella Miarelli Munhoz	Rua Conrado Augusto Offa,560	Chacara Urbana	15 dias
151	Fabio de Almeida Muller	Rua Jorge Zolner, 277	Centro	1X
152	Unidade de Ecografia e Radiologia-Pinheiros Ltda	Rua Euclides da Cunha, 303	Centro	1x
153	Icon Diagnosticos Medico por Imagem - Ltda	Rua Doutor Socrates de Oliveira, 111	Chacara Urbana	2x
154	Alexandre Gaspari	Rua Capitão Cassiano Ricardo Toledo, 40	Chacara Urbana	2x
155	Afonso Henrique C.M de Campos	Rua Eduardo Tomanik, 385	Chacara Urbana	1x

156	Luiz Eduardo de Abreu	Rua Vigario J.J Rodrigues, 1017	Centro	1x
157	Clinica Dentaria Popular	Rua Viagario J.J Rodrigues, 977	Centro	15 DIAS
158	Fulvio Della Nino	Rua Bandeirantes, 70	Centro	1x
159	Farmacia Higies	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 175	Centro	1x
160	Marcia Lima Barbosa	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 81	Centro	1X
161	Vitor Henrique Imperato Ferreira	Rua Vigario J.J Rodrigues,1029	Centro	15 DIAS
162	Nelson Edeson Gatto	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 884	Centro	1X
163	Telles Odontologia S/S - Ltda	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 984	Centro	15 DIAS
164	AFIP - Associação Fundo de Incentivo á pesquisa	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 201	Centro	1X
165	Laboratorio de Patologia Clinica Biologica S/S - Ltda	Rua Zacarias de Góes, 535	Centro	2x
166	Laboratorio de Patologia Clinica Biologica S/S - Ltda	Rua Socrates Fernandes de Oliveira, 161	Chacara Urbana	1x
167	Farma Serve Jundiai- Ltda	Av.Dr. Olavo Guimaraes, 96	Vila Arens	10 DIAS
168	Ary Soares	Rua Gal Osorio, 127	Torres Neves	1x
169	Celso Ferreira Tomaz	Rua Rangel Pestana, 770	Centro	1X
170	Condominio ACMCJ	Rua Vigario J.J Rodrigues, 694	Centro	1X
171	L.M Caramauti	Av. Barão do Rio Branco , 430	Centro	15 dias
172	Droga Arens de Jundiai	AV. Doutor Olavo Guimaraes. 203	Vila Arens	1x
173	João Paulo Douat Ferreira	AV. Dr. Olavo Guimaraes, 87	Vila Arens	1x
174	M&C Pharma Manipulação e Homeopatia	Av. Doutor Olavo Guimaraes,215	Vila Arens	1x

175	William Borges Resende Junior	Rua Bela Vista, 78	Bela Vista	1x
176	Instituto Excellence	Rua Petronilha Antnues, 190	Centro	2x
177	CEO - Centro de especialidades Odontologicas	Rua Onze de Junho, 169	Centro	1X
178	Jundimagem Centro Integrado de Diagnostico	Rua Profº Luis Rosa , 133	Vila Padre Nobrega	3x
179	Clinette	Avenida Henrique Andres , 495	Vila Municipal	1X
180	Icon Diagnosticos Medico por Imagem - Ltda	Rua Profº Luis Rosa, 55/ 71	Vila Gothardo	1X
181	Unilab - União de laboratorios - S/S - Ltda	Avenida Henrique Andres, 579	Chacara Urbana	3x
182	Banco de Leite Humano	Avenida Henrique Andres, 547	Vila Municipal	2X
183	Oftalmo Clinica Ltda	Rua Socrates Fernandes de Oliveira, 235	Chacara Urbana	1x
184	Clinica DFB - Associados - Ltda	Avenida Henrique Andres , 585	Centro	1X
185	José Luis Denardi	Rua Bonifacio José da Rocha, 162	Centro	15 dias
186	Doutor Clovis Bandeira	Rua Onze de Junho, 139	Centro	A CADA 5 MESES
187	Edna Maria Rosa de Matos	Rua São Jorge, 56	Centro	2x
188	Adriana Cereser B. Silva	Rua Petronilha Antunes, 254	Centro	1x
189	Teresa Cristina Piva Martins	Rua Engenheiro Monlevade, 962	Centro	1x
190	Deise Luciane Paiva	Rua Bela Vista, 379	Jd. Bela Vista	1x
191	Julio Henrique Tambarucci	Rua Bela Vista, 379 - Salão 1	Bela Vista	1x
192	Rafael Manzo	Rua Petronilha Antunes, 363	Bela Vista	1x
193	Condominio Edifio Nino Plaza	Rua Abilio Figueiredo, 92	Anhangabau	2x

194	Fernada Nogueira Zambor	Avenida Henrique Andres, 60	Centro	2X
195	Karin Stanguini	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 836 - B (Sala 01)	Jardim Pacaembu	1x
196	Clovis Abaid	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 1398	Ponte São João	15 dias
197	Luciana Vergilio	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 1685	Colonia	1x
198	Paulo Roberto alves Resende	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 919	Colonia	15 dias
199	Roberto Nogueira E Cia - Ltda	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 836	Pacaembu	15 dias
200	Drogaria Drogamedic Ltda - Me	Rua Monsenhor Venerando Nalini, 33	Jardim Italia	15 dias
201	Carvalho e Ferrari Farmacia- Ltda - Me	Rua Dr. Antenor Soares Granda, 823	Pacaembu	1x
202	Marcelo Menzen	Av. Antonio Segre, 80	Vila Municipal	2x
203	Fernanda Siquiera Souza	Rua Bartolomeu Lourenço, 163	Centro	1x
204	Claudio Cancelierri Epp/ Drogaria CEADIA	Rua Bartolomeu Lourenço, 253	Centro	1x
205	Ateal	Avenida Antonio Frederico Ozanan,6561	Vila Rafael	15 dias
206	Miara Junqueira Mariano	Avenida Antonio Segre, 606	Vila Municipal	1x
207	Sesi	AV. Antonio Segre, 695	Jardim Brasil	1x
208	Tayara Emiko Seike	Rua Joll Fuller, 214	V. Boa Ventura	1x
209	NV Clinica Integrados - Ltda	Rua Joll Fuller,226	V. Boa Ventura	1x
210	Dr. Miguel Ferragut Attizzani	Rua Joll Fuller,66	V. Boa Ventura	2X
211	Eder Ferreira Marques -ME	Rua Coronel Boa Ventura Mendes Pereira,71	Centro	A cada 3 meses
212	Ortoriso Odontologia - Ltda	Rua Petronilha Antunes,517	Centro	1x

213	Jane Abou Mourad	Rua Engenheiro Monleva, 670 - 3º Andar	Centro	1x
214	Instituto de Patologia Cardoso de Almeida	Rua Coronel Boa Ventura Mendes Pereira, 253	Centro	2X
215	Mariangela Marques Thomaseto	Rua Coronel Boa Ventura Mendes Pereira, 173	Centro	1x
216	Jalma Jurado	Rua Carlos Augusto Souza Lima, 255	Anhangabau	2X
217	Clinica Arruda	Rua Fernando O. de Castro	Chacara Urbana	1x
218	Unief/ Fisioterapia	Rua Bandeirantes, 1135	Vila Municipal	1x ao Mês
219	Centro de Radioterapia Jundiai- Ltda	Av. Carlos Salles Black, 660	Anhangabau	2x
220	Carlos Roberto Fregnani	Rua Carlos Augusto Souza Lima, 141	Anhangabau	1x
221	Centro Odontologico	Rua Carlos Salles Block, 649	Anhangabau	1x
222	Nossa Senhora das Graças	Av. Doutor Sebastião Mendes Silva, 790	Anhangabau	15 dias
223	J. Capreti da Silva Drogaria	Rua Santa Catarina, 403	Vila Progresso	1x
224	Campos e Rizzo Clinica Odontologica	Rua Dr. Emilio Pilon, 52	Vila Arens	1X
225	Droga Sania Ltda -EPP	Av. Samuel Martins, 1451	Jardim do Lago	1x
226	Consultorio Odontologico	Av. Samuel Martins,1419	Vila Progresso	1x
227	Maria Virginia Lugke de Oliveira	Rua Paulo Maria Gonzaga de lacerda, 406	Vila Progresso	15 dias
228	Laila Barbara	Av.Samuel Martins, 787	Vila Progresso	1x
229	Consultorio Odontologico Marcos Renato Polii	Av. Samuel Martins, 950	Vila Progresso	1x
230	Condominio Edificio Saint Pierre e Saint George	Av. Nove de Julho, 1667 e 1717	Anhangabau	2x
231	Consultorio Odontologico Bruna Carlete	R: Dr. Antenor Soares Gandra, 1150 1º andar sala 4	Colonia	1X

232	Clinica Reference	Av: Antonio Segre, 109	Jardim Brasil	1x
233	Alliance S.M. Hospitalares ltda	Av: Antonio Segre, 125	Jardim Brasil	2x
234	Orion Planos e Serviços Odontologicos	Av: Antonio Segre, 179	Jardim Brasil	1x
235	Carvalho Medina Diagnostica	Av: Antonio Segre, 189	Jardim Brasil	1x
236	Edificio Liberal	Av: Antonio Segre, 295	Jardim Brasil	1x
237	Biofast	Av: Antonio Segre, 199	Jardim Brasil	1x
238	Inort	Av: Antonio Segre, 411	Jardim Brasil	1x
239	Raia Drogasil S.A	Av: 9 de julho, 3300	Jd. Paulista	15 dias
240	Edificio Antuerpia	R: Pedro Soares de Camargo, 543	Anhangabau	1x
241	Consultorio Odontologico	Av: Francisco Pereira de Castro, 361	Anhangabau	15 dias
242	Frittz H. Droz	R: Rodrigo Soares de Oliveira, 175	Anhangabau	15 dias
243	Consultorio Odontologico	R : Rodrigo Soares de Oliveira, 308	Anhangabau	15 dias
244	Ricardo P. Loboda	Av: Dr. Pedro S. de Camargo, 333	Anhangabau	1x
245	Darwin G.Z. Bertolla	Av: Dr. Pedro S. de Camargo, 763	Anhangabau	1x
246	Centro I. de Ort. E trauma	Av: Antonio Segre, 347	jd. Brasil	2x
247	Daniela C. Prado de Campos	Av: Itatiba, 222 A	Vl. Rio branco	15 dias
248	Drogaria Liberdade de Jundiai	Av: Itatiba, 204	Vl. Liberdade	1x
249	Jose Luiz Rangel de Oliveira	Av: Guilherme de Almeida, 261	Vl. Liberdade	15 dias
250	DF Odontologia	Av: Itatiba, 110	Vl. Liberdade	2x
251	Drogaria Rio Branco de Jundiai Ltda	Av: Itatiba, 327	Vl. Liberdade	15 dias
252	Old Times Tatto Studio	R: General Osorio, 29	Centro	15 dias

253	Rubens Simoes de Lima	Av: Antonio Segre, 453	jd. Brasil	1x
254	Cássio Roberto de Souza	R: Henrique Olaf Hedmann, 69	Vl. Rafael de Oliveira	15 dias
255	Ana L. S. Moraes Nogueira	R: Franca, 189	Vl. Municipal	1x
256	Neo Odonto SS Ltda	R: dos Bandeirantes, 294	Vl. Municipal	15 dias
257	Rogrigo Reltore	R: Estadio de Sá, 39	Vl. Municipal	15 dias
258	Fleury S.A	Av: Antonio Segre, 447	jd. Brasil	1x
259	Luiz Cezar de Freitas	R: Antonio Segre, 438	jd. Brasil	1x
260	Medcall Neurologia	R: Vasco da Gama, 23	Vl. Municipal	15 dias
261	Valdirlei Oliveira Martins	R: Joll Fuller n. 250	Centro	1x
262	Wilson Ferreira	R: Vigario J.J. Rodrigues, 1019	Centro	1x
263	Jose Roberto B.S. de Camargo	R: Irma Cressencia Cultirato, 61	Vl. Gotardo	15 dias
264	Hudson Oliveira Nascimento	R: Moreira Cesar, 219	Vl. Arens	1x
265	Maercio Diego de Oliveira	R: Coronel Boaventura M. Pereira, 363	Centro	15 dias
266	Pierre Campaner	R: Coronel Boaventura M. Pereira, 83	Centro	1x
267	Monique Missai	Rua Profº Escolastica de toledo Pontes,46	V. Maria Luiza	1X
268	Droagaria São Paulo - S/A	Rua Culto á Ciencia, 230	V. Virginia	1X
269	Consultorio Odontologico	Rua do Retiro, 1216	Jardim Paris	1X
270	Cicconi e Puglia Serviços Odontologia Ltda	Rua Do Retiro, 383	Anhangabau	1X
271	Edf. Centro Médico e Odontologia	Rua do Retiro, 424	V. Virginia	1x
272	Condominio Ed. Centro Emp. Drº Jorge Guimar Bueno	Rua do Retiro, 432	V. Virginia	1x
273	Edificio Saint Paul	Rua do Retiro, 444	V. Virginia	1x
274	Donnus Laboratorio Médico S/S - LTDA	Rua do Retiro, 649	V. Virginia	2X
275	Clinica Checoli	Rua do Retiro, 1475	Jardim Paris	3x
276	Jensen, Talaro e Santos - Ltda (São Bento)	Rua Profº Joana Fornari, 28	Jardim Primavera	1x

277	Theoto S/A Industria e Comercio	Rua do Retiro, 2020	Jardim das Hortencias	A cada 3 meses
278	Climio Diagnostico Veterinario	Rua do Retiro, 822	Anhangabau	A cada 15 dias
279	Maria Cristina S. Rutu	Rua Profº José leme do Prado,293	Jardim Primavera	A cada 15 dias
280	Drogaria Medic Center Ltda - ME	Rua do Retiro, 2566	Jardim das Hortencias	A cada 15 dias
281	Luciene Tamoki Copp	Rua São Lazaro, 400	Jardim Morumbi	1X
282	Bertolla e Bertolla pet shop -Ltda - ME	Rua do Retiro, 2585	Jardim das Hortencias	A cada 15 dias
283	Alfave - Ltda	Rua Comendador Vicente Rossi, 338	Jardim Morumbi	1x
284	Walter Bernardo Sabioni	Rua Rubens Pires, 54	Jardim Pacaembu	1X
285	Droga Vida de Varzae Pta - Ltda -Me	Av. Antenor Soares Granda, 482	Jardim Pacaembu	1x
286	José Dirlei Zaromella	Rua Fernão Dias Paes Leme,648	Vila Aparecida	15 dias
287	Cooperativa Bem Viver	Rua São Pedro, 255	Ponte São João	A cada 15 dias
288	Davidson Rodrigues Vidal	Rua Fernão Dias Paes Leme,684	Vila Aparecida	1X
289	Cead	Rua Professor Giacono Itra, 393	Anhangabau	1x
290	Ricardo Potente	Rua Rodrigo Soares de Oliveira, 58	Anhangabau	15 DIAS
291	Marcio Leopoldi	Av: Amadeu Ribeiro, 253	Anhangabau	2x
292	Cidade Vicentina Frederico Ozanan	R: Augusto Trevisan, 121	Parque do Colegio	2x
293	Ferreira Esteves Estetica Ltda	Av: Amadeu Ribeiro, 265	Anhangabau	15 dias
294	Raia Drogasil S.A	Av: Jundiai, 569	Anhangabau	15 dias
295	Gustavo Galati de Moraes Rego	Av: Osmundo Santos Pelegrini, 1665	Recanto 4 Centenario	2x
296	S.dos S. Vieira Drogaria Me	R: Benedito Calisto, 85	Rec. 4º centenario	cada 60 dias
297	Gustavo Reis Moares	Av: Amelia Latorre, 620	Retiro	1x
298	Carlos Jose Gati	Av: Amelia Latorre, 620	Retiro	cada 60 dias
299	Salas Rodrigues Ltda Me	Av: Amelia Latorre, 610	Jd. Guanabara	A cada 15 dias
300	Cons. Dr. Hamilton Taddei Bellini	R: Dr. Edson Zardetto de Toledo, 238	Pq. Do Colegio	1x
301	Glênio de Azevedo Vilela	R: Leonor Pinheiro da Silva, 225	Pq. Do Colegio	A cada 15 dias
302	Gv Serviços Odontologicos	Av.Jundiai, 291	Anhangabau	A cada 15 dias

303	Nogueira e Camargo Drogaria- Ltda-Me	Av. Carlos Angelo Mathion, 1200	Jardim Tamoio	A cada 15 dias
304	Carrefour Com e Ind - Ltda	Av. Marginal Norte Via Anhaguera , s/n	Bairro Moises	1X
305	Nucleo de Assistencia á pessoa com Deficiencia	Rua Barão do Teffe, 458	Anhangabaú	1x
306	Dr. Paulo Fernando Odontologia	R: Irma Trandi, 434	Vl. Hortolandia	1x
307	Marli Thomazi Salas EPP	R: Itirapina, 1495	Cidade Luiza	A cada 15 dias
308	Meire Teixeira Dias Pereira	R: itirapina, 1455	Vl. Hortolandia	1x
309	Guilherme Eugenio de Oliveira	R: Itirapina, 1185 conj.14/15	Vl. Hortolandia	1x
310	Drogaria Salas Jundiai Ltda Me	R: Rio Claro, 185	Vl. Hortolandia	1x
311	Carolina Antunes Roldan	R: Itirapina, 1275 sala 11	Vl. Hortolandia	1x
312	Airton A.Rodrigues Cia Ltda Epp	R Itirapina, 1327	Vl. Hortolandia	1x
313	Marcio Luiz Gotardo	R: Itirapina, 1329	Vl. Hortolandia	1x
314	Ricardo Luis Delgado	R: Itirapina, 1451	Vl. Hortolandia	1x
315	Fausto gomes Ribeiro Jr.	R: moreira Cesar, 231	Vl. Arens	A cada 15 dias
316	Casserimo & cassemiro Drogaria Ltda EPP	AV: Vigario JJ Rodrigues, 221	VL. São Bento	1x por mês
317	Classica Farmacia Manipulacao	Av: Fernando Arens, 1073	Vl. Progresso	A cada 15 dias
318	Luiz Carlos Lemos	Av: Fernando Arens, 540	Vl. Arens	2x
319	Ari Passador Junior	AV: Fernando Arens, 516	Vl. Arens	1x
320	SamTattoo	AV: fernando Arens, 1034	Vl. Arens	A cada 15 dias
321	Toschie torejan FM. Ltda me	R: Itirapina, 1134	Vl. Hortolandia	1x
322	Divino Barbosa de Moraes	R: Itirapina, 1541	Vl. Hortolandia	1x
323	Wilson Ramos Tiago	Av: Jundiai, 31	Anhangabau	2x
324	Hamilton Cavalli	R: do retiro, 1520	Jd. Paris	A cada 15 dias
325	Martins J. Thorresan Com. Medic.Ltda	Av: Bento fiqueiredo, 278	Vl. Marlene	A cada 15 dias

326	Grupo em Defesa da Criança com Cancer	Av: Olivio Boa, 99	Pq. Da Represa	3x
327	Eduardo H. Morotoni	R: Itirapina, 1578	Vl. Hortolandia	A cada 15 dias
328	Marcelo Santos Miranda	R: Irma tradau, 518	cidade santos dumond	1x
329	Pharmedic farmacia manipulação	R: Dr. Ramiro Araujo Filho, 482	VL. Hortolandia	1x
330	Viviane de Almeida Teixeira	AV: Monsenhor Higino de campos, 268	Pq. Brasilia	1x
331	Dr. Silvio Henrique S. Bueno	Av: Amelia Latorre, 170	Retiro	1x
332	Angelica Natale Muzzi	Av: Jose Alves da cunha Lima, 169 sala 11	Retiro	1x
333	Drogaria Familia Monti Ltda	Av: Joao Antonio Mecatti, 254	retiro	A cada 15 dias
334	Clinica de Especialidades Medicas S/A	R: Diogenes Duarte Paes, 150	Pq. Do Colegio	2x
335	Atique Goulart Serviços Oftalmologicos	R: Mario Borim, 559	Vl. Virginia	1x
336	CM Carvalho Drogaria Ltda ME	R: Padre Felisberto Schubert, 29	Vl. Maringa	1x
337	Marcia R. Tavares de Toledo	Rua Dante Belodi, 341	Eloy Chaves	
338	Jund Farma Droga - Ltda	Rua Dante Belodi, 142	Eloy Chaves	
339	Drogaria e Perfumaria Glemz Phelipe - LTDA	Rua Dante Belodi, 202	Eloy Chaves	
340	Andre Livie Berbel de Souza	Rua Dante Belodi, 232	Eloy Chaves	
341	Paula Akemi Yoshida - ME	Rua Zelindo Volpi, 17	Eloy Chaves	
342	Labolatorio de Patologia Biologico	Rua Dante Belodi, 27	Eloy Chaves	
343	Mara Cristina Antunes Gonçalves	Rua Zelido Volpi, 21	Jardim Ermida	
344	Drogaria Alternativa de Jundiai - Ltda	Avenida Benedito Castilho de Andrade, 808	Eloy Chaves	
345	Mauricio Fortunato Mocioca	Rua Dante Belodi, 351	Eloy Chaves	
346	Marcel Alberto Birolin	Rua Dante Belodi, 305	Eloy Chaves	
347	Tucunduva - Serviços Medicos - LTDA	Rua Ernesto Diederichsen, 203	Vila Argos Nova	
348	Estação Saude	Rua Dante Belodi	Eloy Chaves	

349	Consultorio Odontologico Marco	Av. Dr Candido Mojota,417	Vila Hortolandia
350	AT Medicina Diagnosticos - Grupo Fleury	Avenida Colleta Ferraz de Castro, 445	Jardim Paulista
351	Thais Alessandra Fini Lordelo	Rua Graciliano Ramos, 527	Jardim Rio branco
352	Kellen Cristiane Bernardo -ME	Rua Raul Pompeia, 204	Jardim Rio branco
353	Farmacia Carlos Gomes	Rua Carlos Gomes, 913	Ponte São João
354	Comercial Prosper DAS	Av. Eunice Cavalcati de Souza Querioz, 1076	Parque Residencial
355	Farma Vida Eloy - Chaves	Rua Bendito Castilho de Andrade, 708	Eloy Chaves
356	Drogaria Irmãos Colepicolo	Av. Benedito Castilho de Andrade, 684	Eloy Chaves
357	Alexandro Ribeiro Pereira Drogaria - EPP	Rua Daniel da Silva, 392	Fazenda Grande
358	Drogaria Almeida Jundiai - Ltda	Rua José Ribeiro Barbosa, 134	Parque Almerinda Chaves
359	Aplle Pharma	Av. Profº Raimundo Faggiano, 228	Almerinda Chaves
360	Vania Jussara Ribeiro de Mendonça	Av. Presbitero M. A. Dias Filho , 1830	Parque Residencial Jundiai
361	Zoraide da CRUZ -gpp	Av. Presbitero M. A. Dias Filho , 14505	Parque Residencial Jundiai
362	Family Farma Droagria Ltda-Me	Av. Preb. Manoel Antonio Dias Filho, 781	Parque Residencial Jundiai
363	Claudeci Maia Melges Duarte	Rua Itirapina, 1541	Vila Hortolandia
364	Debora Parreira	Av. Luiz José Sereno,1071	Jardim Ermida II
365	Aline Sanae Koike	Rua José Ribeiro Barbosa,256	Almerinda Chaves
366	Clinica Vet. Tamara Linden - Ltda - ME	Rua Aristides Prado, 80	Almerinda Chaves
367	Alan Poveromo	Rua Engenheiro Monlevade, 672	Centro
368	Erica Paes Zanelate	Av.Dr Paulo Moutran, 727	Jardim Paulista
369	Diana Rodriguez Garcia	Av. Olivio Boa, 431	Pq Represa
370	UNIP	Rua Armando Giasseti, 577	Hortolandia
371	Adriana Abdo	Rua Dante Belodi, 369	Eloy Chaves
372	Saude odontologica Unificada	Av. Eunice C. S. Querioz, 1319	Parque Residencial

373	Yamane & Bulgarelli Comercio e veterianaria Ltda -ME	Rua Roberto Gaspari, 70	Fazenda Grande	
374	Fernando Galoti M. Rego	Rua Roberto Gaspari, 16	Fazenda Grande	
375	Drogaria Japi Jundiai- LTDA-ME	Av. Francisco Nobre, 22	Medeiros	
376	Serviço nacional aprendizagem Comercial - Senac	Rua Vicente Magaglio,50	Jardim Paulista	
377	J.F.B Gouveia e cia -LTDA	Rua Bom Jesus de Pirapora, 1550	Jardim Bonfiglioli	
378	Gerson Kaitusu	Rua Josefa Piccolo,12	Jundiai -Mirim	
379	Simone E.C Nakasato	Rua Mato Grosso,22	Jardim Tarumã	
380	Droagria Tarumã	Rua Bahia, 149	Jardim Tarumã	
381	Andreia A. Da Silva	Av. Antonio Frederico Ozanan, 6000	Vila Rio Branco	
382	Ambulatorio Maxi Shopping	Av. Antonio Frederico Ozanan, 6000	Vila Rio Branco	
383	Drogaria São Paulo	Av. Antonio Frederico Ozanan, 6000	Vila Rio Branco	
384	Mirim Pet Ltda-Me	Av. Padre Evaristo Afonso, 410	Jundiai -Mirim	
385	Reinaldo C. Zeca Drogaria	Av. Padre Evaristo Afonso,302	Jundiai -Mirim	
386	Drogaria Moreno- Ltda	Av. Antonio Raimundo de Oliveira, 371	Jardim Bandeirantes	
387	Lays Alessandra E.M Medeiros	Av. Profº Lorena E. Pyles,11	Almerinda Chaves	15 DIAS
388	Drogaria Extra	Av. União dos Ferroviarios, 2940	Ponte Campinas	15 dias
389	Dragaria São Paulo S/A	Av. Nove de Julho, 1495	Chacara Urbana	1X
390	Raia/Drogasil	Av. Nove de Julho, 1260	Vila Campinas	2x
391	Raia Drogasil S/ A	Av. Nove de Julho, 1800	Vila Virginia	1x
392	Job Assesoria Medica	Av. Nove de Julho, 3333	Anhangabau / Shopping Jdí	1x
393	Day Hospital Nova Plastica Eireli	AV. Nove de Julho, 2606	Anhangabaú	1X
394	Farmacruz Jundiai -LTDA	Av. Nove de Julho, 2066	Anhangabaú	1x
395	Comeba	Rua Abrahão Farrão, 8	Pq. Centenario	15 Dias
396	Ivo Pinfildi Neto	Av. Dr.Pedro Soares de Camargo, 763	Anhangabaú	1x
397	Nara Aledonio	AV. Adelino Martins, 497	Jardim Tulipas	1X

398	Farmacia Tulipas Jundiai-LTDA	AV. Adelino Martins, 497	Jardim Tulipas	15 DIAS
399	José Carlos Ribas Adami - ME	Av. Adelino Martins, 1301	Jardim Tulipas	1x
400	Rede Rodigues Drogaria LTDA	Av. Adelino Martins, 1100	Jardim Tulipas	1X
401	Odontologia	Av. Adelino Martins, 990	Jardim Tulipas	1x
402	Mauro Ramires Banzato	Rua Rangel Pestana, 419	Centro	15 Dias
403	Marco Antonio Ulisse	Av. Antonio Segre, 522	Ponte de Campinas	15 DIAS
404	Drogaria Nova Esperança	Av. Naçoes Unidas, 1711	Vila DIDI	15 DIAS
405	Ambulatorio do Paço Municipal de Jundiai	Av. da Liberdade S/N	Vila Bandeirantes	1x
406	Sifco S.A	Av. São Paulo, 361	Vila Progresso	1X
407	Procopio Golçalves da Silva ME LTDA	Rua da Varzea, 1041	Agapeama	1X
408	Rafael Bueno da Rosa	Rua da Varzea,1135	Vila Maria Genoveva	3x ao Mês
409	Drogaria- Delta Pharma	Av. Francisco Napoleão C.F , 247	Santa Gertrudes	15 DIAS
410	Celso Carlos	Av. Francisco Napoleão C.F,213	Santa Gertrudes	1X
411	Drogaria e perfumaria Drezza - LTDA	Av. Leonice Gualda Nunes, 351	Santa Gertrudes	1x
412	Nelson	Av. Leonice Gualda Nunes,305	Santa Gertrudes	15 DIAS
413	Antonio Rodrigues Pereira	Av. Leonice Gualda Nunes, 206	Santa Gertrudes	1X
414	Drogaria Economica Agapeama - LTDA	Rua da Vazea, 1380	Agapeama	Vai Ligar
415	Drogaria Roso e Souza	Av. São Paulo, 1528	Vila Arens II	1X
416	Gisele Bragoto	Rua da Varzea, 725	Agapeama	15 DIAS
417	lar para Idosos Viva bem -LTDA - ME	Av. Naçoes Unidas,640	Vila São Paulo	15 dias
418	Trezzy Tatoo	Rua do Rosario, 243	Centro	1X
419	Maria Rosemeide Pereira Ghisi	Rua Varzea Paulista, 979	Agapeama	1x
420	CM Carvalho Drogaria Ltda ME	Rua Padre Felisberto Schbert. 29	Vila Maringa	1x
421	Drogaria Merci	Rua Cica, 1060	Jardim Merci	15 dIAS

422	César Renato Tavares de Oliveira	Rua Cica, 1060 1ºAndar	Jardim Merci	1X
423	2 Amigos	Rua Cica, 989	Vila Garcia	1X
424	Dr. Luiz Carlos Ienne	Rua Bom Jesus de Pirapora,2794	Vila Rami	15 dias
425	Nogueira Leite S. Cia	Rua Bom Jesus de Pirapora, 2800	Vila Rami	1x
426	Juliana Zampar Ramos Lucente	Av. Clemente Zampar Ramos Lucente,1136	Vila Maringa	15 dias
427	drogaria Ibiporã LTDA - EPP	Rua Ibiporã, 560	Vila .N. Jundiai	15 DIAS
428	Associação Educação Terapeutica Amarati	Rua José Maria Marinho, 266	Vila Agricola	15 DIAS
429	Consultorio Odontologico	Rua Varzea Paulista, 999	Agapeama	15 dias
430	Centro Medico e Odontologico Dr. Jayme Rodrigues	Rua do Retiro, 427	Vila Virginia	15 DIAS
431	Grupo de Assistencia Odontologica	Rua do Retiro, 424 1º Andar	Vila Virginia	1X
432	Roberto Mangieni Junior- Jundiai-ME	Rua Messina, 530	Jardim Messina	15 DIAS
433	Raia Drogasil S/A	Rua Messina,30	Jardim Messina	1x
434	Odontolive	Rua Bom Jesus de Pirapora,1467	Vila Rami	1X
435	C. Nowicki Veterinario	Rua Bom Jesus de Pirapora, 1618	Jardim Bonfiglioli	1X
436	White Dent Clinica Odontologica	Rua Bom Jesus de Pirapora, 1458	Jardim Messina	1X
437	Distribuidora de produtos veterinarios Pupovet -LTDA ME	Rua 23 de maio,390	Vianelo	15 DIAS
438	Julio Cesar Pedroni ME	Rua bom Jesus de Pirapora, 2290	Vila Rami	1x
439	Cojun- Centro Odontologico Jundiai-LTDA	Rua Bom Jesus de Pirapora, 257	Vianelo	15 DIAS
440	Fratezi Bellini e Zulpo Serviços de Saude- LTDA	Rua Bom Jesus de Pirapora, 322	Vianelo	1x
441	Adriana R. Almado Suzuki	Rua 23 de Maio, 449	Vianelo	15 dias
442	Secretaria Municipal de Assistencia e desenvolvimento social/ Centro	Av. Alexandre Ludke, 700	Vila Bandeirantes	1x

	publico de atendimento á pessoa idosa			
443	Luciana Azevedo Matias	Rua Seike Saito, 599	Vila Lacerda	1X
444	Clinica Endogastro	Rua Cajuru, 36	Centro	1x
445	Renata Eugenia Maia Bollani	Rua Messina, 500	Jardim Messina	15 dias
446	Monica Cecchi de Oliveira	AV. Dr. Odil de Campos Saes, 62	Vianelo	2X
447	Centro Impresarial 9 de Julho	Rua MarIo Borin, 500	Jardim Virginia	1x
448	Mauro Luiz França	Rua Barão do Triunfo,367	Centro	1X
449	Leaudersou de Jesus	Rua Baronesa do Japi, 142	Centro	2x
450	Instituto de Oncologia Ltda	Rua Barão de Teffé. 594	Anhangabau	15 DIAS
451	Emerson Furlan	Rua Colegio Florence,237	Jardim Primavera	1X
452	Valdirene Pereira Lumos	Rua Moreira Cesar, 531	Vila Arens	1x
453	Rafael Luis Ferrani Borges	Rua Moreira Cesar, 470	Vila Arens	1x
454	APAE	Rua Dr.Francisco Telles, 475	Vila Progresso	1x
455	Ambulatorio Faculdade de Medicina de Jundiai	Rua Francisco Telles, 222	Vila Arens	1x
456	Franciny A. Contente	Rua Bento Pires, 91	Vila Arens	15 dias
457	Centro Medico Odontologico e de Psicologia	Rua Regente Feijo, 201	Vila Arens	2x
458	Consultorio Odontologico	Av. Fernando Arens, 611	Vila Progresso	1X
459	Clinica de Atendimento Infanta Puberal	Rua Tiberiçá, 259	Vila Arens	1x
460	Leonardo Bueno Orsi	Avenida Adelino Martins, 690	Jardim Tulipas	15 DIAS
461	Oculare Centro Oftalmologico	Rua Conrado Augusto Offa, 204	Chacara Urbana	15 diaS
462	Clinicão E Gato veterinaria S/S - LTDA	Rua Seike Souto, 633	Vila Lacerda	1x
463	Drogaria Jundiai -Ltda	Avenida Jundiai, 360	Anhangabau	1X

464	Alexia de Almeida M.Moura e Irineu C. Muller	Avenida Jundiai,380	Anhangabau	1X
465	Fleury S.A	Avenida Jundiai, 643	Anhangabau	1x
466	Farmacia Art Med	Avenida Jundiai, 210	Anhangabau	a cada 15 dias
467	Barbara Mariano Marchini	Avenida Francisco Pereira de Castro , 295	Anhangabau	1x
468	WI Clinicas Odontologia	Rua José do Patrocinio, 563	Vila Arens	2x
469	Drogaria Tem Você - Ltda	Rua Florindo Zambon, 1570	Cidade Nova I	1X
470	Fabiane Pereira Franzotte	Rua Florindo Zambon, 1550	Cidade Nova I	15 dias
471	Drogaria Vianleo	Rua Atilio Vianelo, 93	Vianelo	1X
472	MI Rodrigues Prov. Farmacia	Rua Atibaia, 683	Jardim Colonia	1x
473	Centro de Excelencia Odontologica Pacheco	Rua Atilio Vianelo, 149	Vianelo	3x
474	Cosm Consultorio Odontologia Silveira Marques	Rua Silvia Jardim, 4	Vianelo	1x por mês
475	MVL COM. Odontologia	Rua Frei Caneca. 380	Vila Arens	1x
476	Ana Paula de Freitas Gonçalves	Rua General Carneiro, 182	Vila Arens	A cada 15 dias
477	Juliana Ferreira Zobetti	Rua Manoel Bandeira, 190	Vila Liberdade	1x
478	Silvia Pupo Mucha	Rua Padre Norberto Mojola, 493	Santa Gertrudes	1X
479	Organização Farmaceutica Droga Farma LTDA ME	Rua Apolo de Almeida, 207	Vila Comercial	15 dias
480	Clinica Implant Life	Av. Amadeu Ribeiro, 142	Anhangabau	2X
481	Caio Aurelio Pagotto Rodrigues	Rua Tiradentes, 889	Jardim Florestal	15 dias
482	Luis Fernando Chequin Rossi	Av. Reynaldo Porcari, 157	Medeiros	1x
483	Ana Paula Lorenzon Benassi	Rua Santo Pilon, 61	Santo Antonio	1x
484	Vladimir Alves Texeira	Rua Ibiorã, 403	Vila Comercial	1x
485	Tatiana Martins Facheris Rebello	Av. Francisco Maria Martins, 250	Jardim Martins	1x
486	Consultorio Odontologico	Rua Bom Jesus de Pirapora, 2744	Vila Rami	1x
487	Walter Aparecido de Souza	AV. Dr. Odil de Campos Saes, 376 / Sala 12	Vianelo	1x

488	Cond Cent Com Tebas	Rua 23 de Maio, 790	Vianelo	1X
489	Claudio Roberto Duran	Rua Bom Jesus de Pirapora, 1149	Vianelo	1X
490	Reis Farmacia de Manipulação (Farmacia Sobam)	Rua das Pitangueiras, 635	Vianelo	1x
491	Vladimir Alves Texeira	Rua 23 de Maio, 353	Vianelo	1x
492	Concessionaria do sistema Anhaguers/ bandeirantes S/A	Rod. Bandeirantes Km, 56 SUL	POSTO GRAAL	1X
493	Associação Mata Ciliar	Av. Emilio Antonon, 1000	Chacara Aeroporto	1X
494	Everton Pereira Fernandez	Rua Tiradentes,1301	Jardim Florestal	1X
495	Pet Center Jundiai - Produtos Veterinarios -LTDA	Rua Brasil 476 / Loja 1, 2 e 4	Vila Isabel	1X
496	Chicletinho Tatoo Studio	Rua Zuferey, 403	Vila Arens	1X
497	Clinica Veterinaria Farofino	Rua Wpe Cotrin. 422	Vila Liberdade	1X
498	Angelica Cristina de Oliveira	Rua Fortunato Mori, 435	Vianelo	1X
499	Peixe Tatoo (Raphael Teodoro)	Rua 23 de Maio,380	Vianelo	1X
500	Marilia Cristina Garcia	Rua Suiça, 81	Jardim Cica	15 DIAS
501	Luciana Telles de Mendonça	Rua Ernesto Pincinato, 29	Quinta das Videiras	15 dias
502	Associação Paulista Cirurgios Dentistas	Av. Dr. Adelson Rodrigues, 2445		2X
503	CAPS III	AV. Vereador Geraldo Dias, 3133	Cecap	1X
504	Drogaria Chris Fharma LTDA-ME	AV. Humberto Cereser, 2771	Caxambu	15 DIAS
505	Sandra M.G.O De Santis	AV. Humberto Cereser,2773	Caxambu	1X
506	Fabiana	Rua José Fortulano, 178	Caxambu	15 DIAS
507	Viti Vinuola Cereser -LTDA	Av. Humberto Cereser, 3170	Caxambu	15 dias
508	Droga Medic	Comendor Antonio Borin, 6421	Caxambu	15 DIAS
509	Destro Brasil Distribuição -LTDA	Av. Andre Costa, 2002	Engordadouro	15 dias
510	Andreza de Souza Maia	Av. Amelia Latorre, 547	Retiro	15 dias
511	Jefferson Luis Garcia	Rua Ernesto Pincinato, 226	Quinta das Videiras	15 DIAS

512	Daniela Santiago Pet Shol	Rua Maceio, 381	Agapeama	1X
513	Ana Claudia Tedesco	Rua Guapora,06	Agapeama	1x
514	Veterianaria Companhia dos Bichos	Rua Elias Fausto, 60	Vila Mafalda	1X
515	Alessandro	Rua Cica, 1334	Jardim Guarani	1X
516	Fernando José	Rua Zuferey, 1565	Vila Progresso	15 DIAS
517	Ana Paula da Silva Onofre	Av. Das Naçôes, 190	Vila São Paulo	15 DIas
518	Drogaria Jund Medicamentos	Rua Assis Chateaubriand, 223	Jardim do Lago	15 DIAS
519	Drogaria Jardim do Lago	Av. Profº Leonita Faber Ladeira, 1220	Jardim do Lago	1X
520	Ivanise F. Da Rocha Odont EEP	Rua Bela Vista,32	Bela Vista	1X
521	Marco Antonio Garcia Pereira	Rua Tirandentes 619	Vila Rio Branco	15 dias
522	Lilian Vortorelli Roni	Av. Florindo Zambon, 1660	Cidade Nova I	15 dias
523	Estetica Novita	Av. Comendador Vicente Rossi, 303	Jardim Morumbi	A cada 15 dias
524	Dra. Simone Bueno Casagrande	Rua Anesio Tales Bueno, 86	Vila Santana II	1x
525	Consultorio Odontologico	Rua Profº Leonita Faber Ladeira, 1240	Jardim do Lago	1X
526	Drogaria Capreti LTDA ME	Av. Dr Nelson Vilhaça, 634	Jardim do Lago	15 DIas
527	Tamaki Caroli Odontologia S/S LTDA	Rua Hilda Del Nero Bisquolo, 253	Jardim Florida	2x
528	Ana Candida do Amaral	Av. União dos Ferroviarios, 3516	Ponte Campinas	15 DIAS
529	Luis Eduardo	Rua Fortunato Mori, 518	Vianelo	2X
530	HC Saude e Beleza LTDA- ME	Rua São Lazaro, 580	Jardim Morumbi	1X
531	Antonio Rossi Filho	Rua Messina, 83	Jardim Messina	1x
532	Michele Elaine de Mattos	Rua Zuferey, 415	Jardim Pitangueiras	1X
533	Instituto Luiz Baille	AV. Dr. Sebastião Mendes Silva, 539	Anhangabau	2X
534	HDO	Rua Joaquim Marques Lisboa, 28	Vila Progresso	1X
535	Willian Rezende	Rua Maestro Boaventura, 14	Vila Progresso	1X

536	Camarado Sperasil LTDA	AV. Victor Bardek, 269	Santa Gertrudes	1x
537	Fabio Oliveira Bueno ME	AV. Frederico Ozanan, 5570	Vila Rio Branco	1x
538	Fidelity Processadora e Serviços S/A	Av. Antonio Frederico Ozanan,1440	Vila Sanatana II	15 DIAS
539	Vulcabras Azaleia	Av. Antonio Frederico Ozanan, 1440	Vila Santana II	15 DIAS
540	Carla Raquel	Av. Henrique Andres, 87	Centro	1X
541	Alexandre Mara Gramorelli	Av. Henrique Andres,67	Centro	1X
542	Clinica Diagnostica	Rua Domingos Bisogni, 72	Vila Padre Nobrega	1X
543	Roberto S. Matai	Rua Rangel Pestana, 1095	Centro	1X
544	S.T.I DE Calçados e Vestuarios em geral	Rua Dr. Almeida, 306	Centro	1X
545	Vitor Monsenhor Marques	Rua Dr. Almeida, 320	Centro	15 DIAS
546	Única Clinica Medica de Diagnostico por imagem LTDA	Rua Campos Salles, 478/480	Vila Boaventura	15 DIAS
547	MED NET Jundiai/ Stela Cybele Costa Moreira ME	Rua Coronel Boaventura M. Pereira, 351	Vila Boaventura	1X
548	Israel V. Avila	Rua Marechal Deodoro da Fonseca, 354	Centro	1X
549	José Olympio Nascimento de Oliveira	Rua São Bento, 339	Centro	1X
550	Luis Otavio V. Mompelli	Rua Etore Mathion, 60	Jardim São Bento	15 DIAS
551	Alessandra Elisa Saringuelo	Rua Cleia, 69	Vila Joana	1X
552	Miriam Cristina Segatin Lazarini	Rua Cleia, 60	Vila Joana	1X
553	Clinica Veterianaria Salomão e Camara	Rua Dr. Antenor Soares Gandra, 196	Ponte São João	1X
554	Valeria Felipe	Rua João Lazaro,450	Jardim Morumbi	1X
555	Unicon Sociedade de Nefrologia LTDA	Rua Prudente de Moraes, 540	Centro	3X
556	Oftalmo Serviços Medicos Soc. Simples Ltda Epp	Rua Rangel Pestana, 1024	Centro	2X
557	Lucilene Belesso Tosin	Rua XV de Novembro,1583	Centro	1X

558	Correias Mercurio S.A Industria e Comercio	Rua José Spina,10	Vila Jundiainopolis	1X
559	Silvana Riquelme/ Adriana Dias	Rua Rangel Pestana, 886	Centro	1X
560	Selma Ap. T.G Binotto	AV. Dr Cavalcanti, 833	Centro	15 DIAS
561	Plast S. Serviços Medicos LTDA	Rua Albino Puttini, 183	Vila Guarani	1X
562	Felipe Alvarez	Av. Dr Cavalcanti,1067	Centro	15 DIAS
563	Consal Asssociação beneficiente de coleta de sangue	Rua XV de Novembro, 1848	Centro	1X
564	Nadia Maria de Jesus Guarize	Praça Getulio Vargas, 34	Vila Progresso	1X
565	Scabbia e Bastreghi	Travessa Antunes Nasser, 39	Anhangabau	1X
566	Clinica Veterinaria Dog Chic	Av. Itatiba, 187	Vila Rio Branco	2X
567	Luciano Ferragut	Rua Paulista, 31	Vila Rio Branco	1X
568	Joana Mundstoch Pizarros	Av. Eunice C. de Souza Queiroz, 1390	Residencial Jundiai	2X
569	Maximiliano Rossi Denaide	Rua dos Toneleiros, 100	Anhangabau	15 DIAS
570	Clinica Leão Assistencia Medica S/S	Rua Eduardo Tomanik, 900	Chacara Urbana	1X A CADA 2 MESES
571	TRC Cirurgica plastica e dermatologia	Rua Eduardo Tomanik,900	Chacara Urbana	1X
572	Danielle de Araujo Battistoni	Rua Eduardo Tomanik, 900	Chacara Urbana	1X
573	Antonio Miguel Filho	Rua Eduardo Tomanik, 900	Chacara Urbana	2x
574	Wania Cristina Georgiani	Rua Graciliano Ramos, 414	Jardim Liberdade	1X
575	Clinica Odontologica Integrada	Rua Graciliano Ramos, 322	Jardim Liberdade	15 DIAS
576	Fernando Ferreira Lopes	Av Adelino Martins, 111	Jardim das Tulipas	1X
577	Foxconn Brasil Industria e Comercio LTDA	Av Caminhos de Goias, 100	Bairro dos Fernandes	1x por mês
578	Vanessa Cantone de Sousa	Rua Pascoal Ferrari, 104	Almerinda Chaves	1X
579	Mima Cabelereira Solucção em Estetica	Rua Carlos Augusto de S. Lima,153	Anhangabau	1X
580	Domicile Home Care Ass. Red. Ltda	Rua Eduardo Tomanik, 900	Chacara Urbana	1X

581	D. E Café's do Brasil	AV. José Benacissi, 1000	Fazenda Grande	A CADA 2 MESES
582	Drogaria Fc Farma LTDA	Av. Francisco Nobre, 736	Medeiros	15 DIAS
583	Carlos Henrique de Paiva	Av. Francisco Nobre, 730	Medeiros	1X
584	Elaine A. Campos	Av. Francisco Nobre, 682	Medeiros	1X
585	Silphion Farmacia Manipulação Ltda-ME	Rua Rangel Pestana, 482	Centro	1X
586	Condominio Edificio Kastória	Rua Anchieta, 670	Centro	1X
587	André Gabriel Abdala	AV dos Imigrantes Italianos , 2061	Jardim Pacaembu	15 DIAS
588	Casa de Repouso Ferrari e Camargo LTDA ME	Rodovia Vereador Geraldo Dias, 8180	Currupira	15 DIAS
589	Munique Gonçalves Angeli Pepinelli	Av. Alvares de Azevedo, 207	Vila Liberdade	1x
590	Sidney Pereira de Souza -ME	Rua João Ferrara, 30	Jardim Cica	MENSAL
591	Camila de Fátima Trimboli	Rua Olivio Boa, 142	Parque da Represa	1X
592	Henkel LTDA	Rua José Alves de Oliveira, 1000	Distrito Industrial	1X
593	UBS- VIANELO	RUA DA SAUDE	CENTRO	2X
594	UBS- CENTRO	RUA RANGEL PESTANA ,1006	CENTRO	2X
595	UBS- JARDIM ROMA	RUA PROF. BENEDITA DE GODA/SIQUEIRA	JD. ROMA	2X
596	UBS- VILA ANA	RUA URBANO COPELLI,281	VL. ANA	2X
597	UBS- VILA APARECIDA	RUA JOAQUIM MARTINHO,208	VL. NOSSA SRA. APARECIDA	2X
598	UBS- VILA NAMBI	AV.BENTODO AMARAL GUEDES,632	VL. NAMBI	2X
599	UBS- PITANGUEIRAS	RUA INGLATERRA,108	JD.CICA	2X
600	UBS- FAZENDA GRANDE	RUA ROBERTO GASPARI,70	FAZENDA GRANDE	2X
601	UBS- NOVO HORIZONTE (ALMERINDA)	RUA JOSE RIBEIRO BARBOSA	PQ.ALMERINDA CHAVES	2X
602	UBS- ALMERINDA CHAVES	RUA JOSE RIBEIRO BARBOSA	PQ ALMERINDA CHAVES	2X
603	UBS- ELOY CHAVES	RUA CARLOS VEIGA	PQ. RES. ELOY CHAVES	2X
604	UBS- VILA ESPERANCA	RUA ANALANDIA,387	VL ESPERANCA	2X

605	UBS- JD. TULIPAS	RUA ANA CONGAMI BOCACÃO	JD. TULIPAS	2X
606	UBS - PITANGUEIRAS (JD. CICA)	RUA INGLATERRA,281	JD.CICA	2X
607	UBS - VL. RAMI	RUA CICA	VL. MANFREDI	2X
608	UBS - SANTA GERTRUDES	RUA LUCIANO MILANI	JD.SANTA GERTRUDES	2X
609	UBS- TAMOIO	RUA MANUEL ALMEIDA CURADO	JD.TAMOIO	2X
610	UBS- JARDIM SAO CAMILO	RUA VITALINA TORRICELLI TREVISON	VL.BERNARDO	2X
611	UBS- MORADA DAS VINHAS	RUA UVA NIAGARA	MORADA DAS VINHAS	2X
612	UBS- PARQUE CENTENARIO REGIONAL	RUA PLINIO DE ALMEIDA RAMOS,266	PQ.CENTENARIO	2X
613	UBS- VILA MARLENE	RUA VALTER CAMPOS	VL. MARLENE	2X
614	UBS- AGAPEAMA	RUA LUIZ CORP,236	JD. NACOES UNIDAS	2X
615	UBS- CAXAMBU	RUA ORLANDO FAVA	JD. MOLINARI	2X
616	UBS- IVOTURUCAIA	RUA PROF.VALDEREZ A.C.DE CASTRO LOPES,21	BAIRRO IVOTURUCAIA	2X
617	UBS- JARDIM DO LAGO	RUA FILOPNENA RICCI,84	JD. DO LAGO	2X
618	UBS- JARDIM MIRIN (PARQUE KNEUBIL)	RUA FUGENCIO DE GODOY	PQ.SAO LIZ	2X
619	UBS- JARDIM TARUMA	RUA RIO DE JANEIRO	JD.TARUMA	2X
620	UBS- VILA RIO BRANCO	RUA HELIO ANTONIO LUCENA	VL.RIO BRANCO	2X
621	UBS- GUANABARA	RUA CASILDA BECHER,230	JD.GUANABARA	2X
622	UBS- COLONIA NATAL GUERRA	RUA PROF.BENEDITA SIQUEIRA GODOY	JD.ROMA	2X
623	UBS- CURRUPIRA	RUA JOAO ALGUSTO CRUZ	BAIRRO CURRUPIRA	2X
624	UBS- JD SAO CAMILO	RUA VITALINA TORNICELLI PIOVESAN	VILA BERNARDO	2X
625	UBS- MEDEIROS	RUA MARIA ROSA BRESCANCINI,261	BAIRRO DO MEDEIROS	2X
626	UBS- RIO ACIMA	AV. GENERAL DO AZZONI + C43	BAIRRO RIO ACIMA	2X
627	UBS- TRAVIU	AV. PAULINO LOURENCO,8	BAIRRO TRAVIU	2X

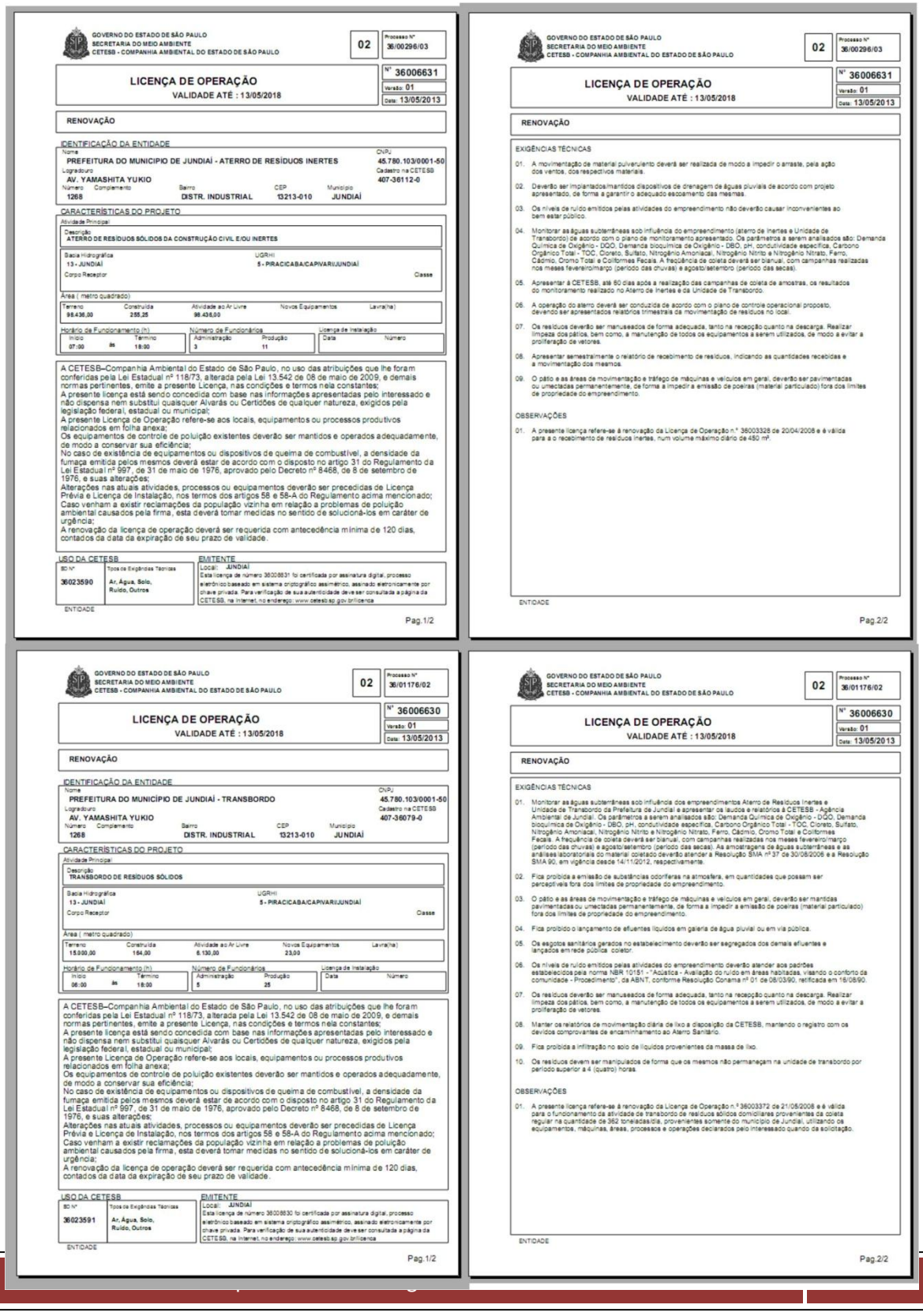
628	UBS- VILA COMERCIAL	RUA POLO DE ALMEIDA,150	VL. COMERCIAL	2X
629	UBS- VILA HORTOLANDIA	RUA MONSENHOR EMILIO JOSE SALIM	JD. BUFALO	2X
630	UBS- MARINGA	RUA CASIMIRO DE ABREU	VILA ALATI	2X
631	UBS- MORADA DAS VINHAS	RUA UVA NIAGARA	MORADA DAS VINHAS	2X
632	UBS- VILA PROGRESSO	RUA JOAQUIM MURTINHO,208	VL. Nª SRA. APARECIDA	2X
633	UBS- VILA NAMBI	RUA BENTO DO AMARAL GURGEL,628	VL.NAMBI	2X
634	UBS- JD ESPLANADA	RUA JOAO OSMAR SIMONATO	JD. ESPLANADA	2X
635	UBS- JD TARUMA	RUA RIO DE JANEIRO,421	JD. TARUMA	2X
636	UBS- JD DO LAGO	RUA FILOMENA RICEI,89	JD. DO LAGO	2X
637	UBS- JUNDIAI MIRIM	RUA FALGENCIO DE GODOY	PQ.SAO LIZ	2X
638	HOSPITAL SÃO VICENTE	RUA SÃO VICENTE DE PAULA	CENTRO	DIÁRIO

ANEXO 04 - PONTOS DE DESCARTE INADEQUADO DE RESÍDUOS

	Descrição de Pontos de Desova de Lixo
1	Alto do Jundiaí Mirim
2	Alto do Vale Azul
3	Av. Engenheiro Tasso Pinheiro (Terra Nova)
4	Av. Caetano Gornatti (Pesqueiro Foca)
5	Av. Carlos Gomes
6	Av. César Cozin
7	Av. João Torezin
8	Av. José Mezalira até a Divisa de Campo Limpo
9	Av. Julius Pauli
10	Av. Justiniano Borin
11	Av. Luiz Pelizzari
12	Av. Nami Azém
13	Av. Navarro de Andrade
14	Av. Setembrina de Queiroz Telles (Vila Cristo)
15	Av. Torres Neves (início)
16	Av. União dos Ferroviários
17	Av. União dos Ferroviários
18	Av. Valdemar Gobbi
19	Av. Venerando Nalini
20	Bairro Água Doce
21	Bairro Bom Jardim (Divisa de Itupeva)
22	Bairro do Fernandes (Prox. Ao Pontilhão)
23	Bairro Gramadão
24	Bairro Medeiros
25	Bairro Parque Centenário
26	Bairro Vila Ana
27	Cidade Nova I (Escola)
28	Córrego da Colônia
29	Córrego da Hortolândia
30	Divisa de Franco da Rocha
31	Estada da Cachoeira da Morumgaba
32	Estada da Fazenda Sta. Marta
33	Estrada da Boiada
34	Estrada da Uipa (Canil)
35	Estrada do Aeroporto
36	Estrada do Eucalipto Cheiroso
37	Estrada do Posto Demarchi
38	Estrada do Uirapuru

39	Estrada Munic. Do Marco Leite
40	Estrada Velha de São Paulo
41	Final da Est. Monsenhor V. Nalini
42	Jardim Capacabana
43	Jardim Fepasa
44	Jardim Tanus
45	José Mezzalira
46	Lateral da Faculdade Anchieta
47	Limpeza - Em torno ao Cemitério do Centro
48	Limpeza - Moradores de Rua
49	Lixeiras da Caetano Gornatti
50	Loteamento Vista Alegre
51	Morada das Vinhas (Cecap II)
52	Morada das Vinhas (Cecap II)
53	Morro da Lagoa dos Patos
54	Núcleo de Submoradia (Meias Aço - prox. Ao pontilhão)
55	Pai Jacó / Pque. Dos Ingás (Condomínio Videiras)
56	Paiol Velho (Capelinha Preta)
57	Percurso até o fim do bairro Roseira
58	R . Ernesto Casterluber
59	R. Capitão Coelho
60	R. Cirilo Massa
61	R. do Museu
62	R. Francisco José Santana
63	R. José Dias
64	R. Paraná
65	R. Pedro Ceresér (Vale Azul)
66	R. Prudente de Moraes
67	R. Rio Grande do Sul
68	R. Videira
69	R. XV de Novembro
70	R. Zilda Barreto
71	Sta. Gertrudes - Limpeza de Caçambas
72	Viaduto da Torres Neves (Início)
73	Vila Comercial (Caixa Dágua)
74	Vila Esperança
75	Vila Nambi (J. Nova República)

ANEXO 05 - LICENÇA DE OPERAÇÃO DO ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E/OU INERTES – RCC



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02 — Processo Nº 36/00296/03

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 13/05/2018

Nº 36006631 — Versão: 01 — Data: 13/05/2013

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome: PREFEITURA DO MUNICIPIO DE JUNDIAÍ - ATERRO DE RESÍDUOS INERTES — CNPJ: 45.780.103/0001-50
Logradouro: AV. YAMASHITA YUKIO — Cadastro na CETESB: 407-36112-0
Número: 1268 — Complemento — Bairro: DISTR. INDUSTRIAL — CEP: 13213-010 — Município: JUNDIAÍ

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal
Descrição: ATERRO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL E/OU INERTES

Bacia Hidrográfica: 13 - JUNDIAÍ — UGRHI: 5 - PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ
Corpo Receptor — Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
98.436,00	255,25	98.436,00		

Horário de Funcionamento (h): Início 07:00 às Término 18:00
Número de Funcionários: Administração 3 — Produção 11
Licença de Instalação: Data — Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui qualquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD Nº	Tipos de Exigências Técnicas
36023590	Ar, Água, Solo, Ruído, Outros

EMITENTE
Local: JUNDIAÍ
Esta licença de número 36006631 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

ENTIDADE

Pag.1/2

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02 — Processo Nº 36/00296/03

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 13/05/2018

Nº 36006631 — Versão: 01 — Data: 13/05/2013

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. A movimentação de material pulverulento deverá ser realizada de modo a impedir o arraste, pela ação dos ventos, dos respectivos materiais.
02. Deverão ser implantados/mantidos dispositivos de drenagem de águas pluviais de acordo com projeto apresentado, de forma a garantir o adequado escoamento das mesmas.
03. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento não deverão causar inconvenientes ao bem estar público.
04. Monitorar as águas subterrâneas sob influência do empreendimento (aterro de Inertes e Unidade de Transbordo) de acordo com o plano de monitoramento apresentado. Os parâmetros a serem analisados são: Demanda Química de Oxigênio - DQO, Demanda bioquímica de Oxigênio - DBO, pH, condutividade específica, Carbono Orgânico Total - TOC, Cloreto, Sulfato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Nitrito e Nitrogênio Nitrato, Ferro, Cádmio, Cromo Total e Coliformes Fecais. A frequência de coleta deverá ser bianual, com campanhas realizadas nos meses fevereiro/março (período das chuvas) e agosto/setembro (período das secas).
05. Apresentar à CETESB, até 60 dias após a realização das campanhas de coleta de amostras, os resultados do monitoramento realizado no Aterro de Inertes e da Unidade de Transbordo.
06. A operação do aterro deverá ser conduzida de acordo com o plano de controle operacional proposto, devendo ser apresentados relatórios trimestrais da movimentação de resíduos no local.
07. Os resíduos deverão ser manuseados de forma adequada, tanto na recepção quanto na descarga. Realizar limpeza dos pátios, bem como, a manutenção de todos os equipamentos a serem utilizados, de modo a evitar a proliferação de vetores.
08. Apresentar semestralmente o relatório de recebimento de resíduos, indicando as quantidades recebidas e a movimentação dos mesmos.
09. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença refere-se à renovação da Licença de Operação n.º 36003328 de 20/04/2008 e é válida para a o recebimento de resíduos inertes, num volume máximo diário de 450 m³.

ENTIDADE

Pag.2/2

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02 — Processo Nº 36/01176/02

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 13/05/2018

Nº 36006630 — Versão: 01 — Data: 13/05/2013

RENOVAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE

Nome: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ - TRANSBORDO — CNPJ: 45.780.103/0001-50
Logradouro: AV. YAMASHITA YUKIO — Cadastro na CETESB: 407-36079-0
Número: 1268 — Complemento — Bairro: DISTR. INDUSTRIAL — CEP: 13213-010 — Município: JUNDIAÍ

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal
Descrição: TRANSBORDO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Bacia Hidrográfica: 13 - JUNDIAÍ — UGRHI: 5 - PIRACICABA/CAPIVARI/JUNDIAÍ
Corpo Receptor — Classe

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Lavra(ha)
15.000,00	164,00	6.130,00	23,00	

Horário de Funcionamento (h): Início 06:00 às Término 18:00
Número de Funcionários: Administração 5 — Produção 25
Licença de Instalação: Data — Número

A CETESB–Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Lei Estadual nº 118/73, alterada pela Lei 13.542 de 08 de maio de 2009, e demais normas pertinentes, emite a presente Licença, nas condições e termos nela constantes;
A presente licença está sendo concedida com base nas informações apresentadas pelo interessado e não dispensa nem substitui qualquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal;
A presente Licença de Operação refere-se aos locais, equipamentos ou processos produtivos relacionados em folha anexa;
Os equipamentos de controle de poluição existentes deverão ser mantidos e operados adequadamente, de modo a conservar sua eficiência;
No caso de existência de equipamentos ou dispositivos de queima de combustível, a densidade da fumaça emitida pelos mesmos deverá estar de acordo com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8468, de 8 de setembro de 1976, e suas alterações;
Alterações nas atuais atividades, processos ou equipamentos deverão ser precedidas de Licença Prévia e Licença de Instalação, nos termos dos artigos 58 e 58-A do Regulamento acima mencionado;
Caso venham a existir reclamações da população vizinha em relação a problemas de poluição ambiental causados pela firma, esta deverá tomar medidas no sentido de solucioná-los em caráter de urgência;
A renovação da licença de operação deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 dias, contados da data da expiração de seu prazo de validade.

USO DA CETESB

SD Nº	Tipos de Exigências Técnicas
36023591	Ar, Água, Solo, Ruído, Outros

EMITENTE
Local: JUNDIAÍ
Esta licença de número 36006630 foi certificada por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada. Para verificação de sua autenticidade deve ser consultada a página da CETESB, na Internet, no endereço: www.cetesb.sp.gov.br/licenca

ENTIDADE

Pag.1/2

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

02 — Processo Nº 36/01176/02

LICENÇA DE OPERAÇÃO
VALIDADE ATÉ : 13/05/2018

Nº 36006630 — Versão: 01 — Data: 13/05/2013

RENOVAÇÃO

EXIGÊNCIAS TÉCNICAS

01. Monitorar as águas subterrâneas sob influência dos empreendimentos Aterro de Resíduos Inertes e Unidade de Transbordo da Prefeitura de Jundiaí e apresentar os laudos e relatórios à CETESB - Agência Ambiental de Jundiaí. Os parâmetros a serem analisados são: Demanda Química de Oxigênio - DQO, Demanda bioquímica de Oxigênio - DBO, pH, condutividade específica, Carbono Orgânico Total - TOC, Cloreto, Sulfato, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Nitrito e Nitrogênio Nitrato, Ferro, Cádmio, Cromo Total e Coliformes Fecais. A frequência de coleta deverá ser bianual, com campanhas realizadas nos meses fevereiro/março (período das chuvas) e agosto/setembro (período das secas). As amostragens de águas subterrâneas e as análises laboratoriais do material coletado deverão atender a Resolução SMA nº 37 de 30/08/2006 e a Resolução SMA 90, em vigência desde 14/11/2012, respectivamente.
02. Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de propriedade do empreendimento.
03. O pátio e as áreas de movimentação e tráfego de máquinas e veículos em geral, deverão ser mantidas pavimentadas ou umectadas permanentemente, de forma a impedir a emissão de poeiras (material particulado) fora dos limites de propriedade do empreendimento.
04. Fica proibido o lançamento de efluentes líquidos em galeria de água pluvial ou em via pública.
05. Os esgotos sanitários gerados no estabelecimento deverão ser segregados dos demais efluentes e lançados em rede pública coletor.
06. Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90.
07. Os resíduos deverão ser manuseados de forma adequada, tanto na recepção quanto na descarga. Realizar limpeza dos pátios, bem como, a manutenção de todos os equipamentos a serem utilizados, de modo a evitar a proliferação de vetores.
08. Manter os relatórios de movimentação diária de lixo a disposição da CETESB, mantendo o registro com os devidos comprovantes de encaminhamento ao Aterro Sanitário.
09. Fica proibida a infiltração no solo de líquidos provenientes da massa de lixo.
10. Os resíduos devem ser manipulados de forma que os mesmos não permaneçam na unidade de transbordo por período superior a 4 (quatro) horas.

OBSERVAÇÕES

01. A presente licença refere-se à renovação da Licença de Operação n.º 36003372 de 21/05/2008 e é válida para o funcionamento da atividade de transbordo de resíduos sólidos domiciliares provenientes da coleta regular na quantidade de 362 toneladas/dia, provenientes somente do município de Jundiaí, utilizando os equipamentos, máquinas, áreas, processos e operações declarados pelo interessado quando da solicitação.

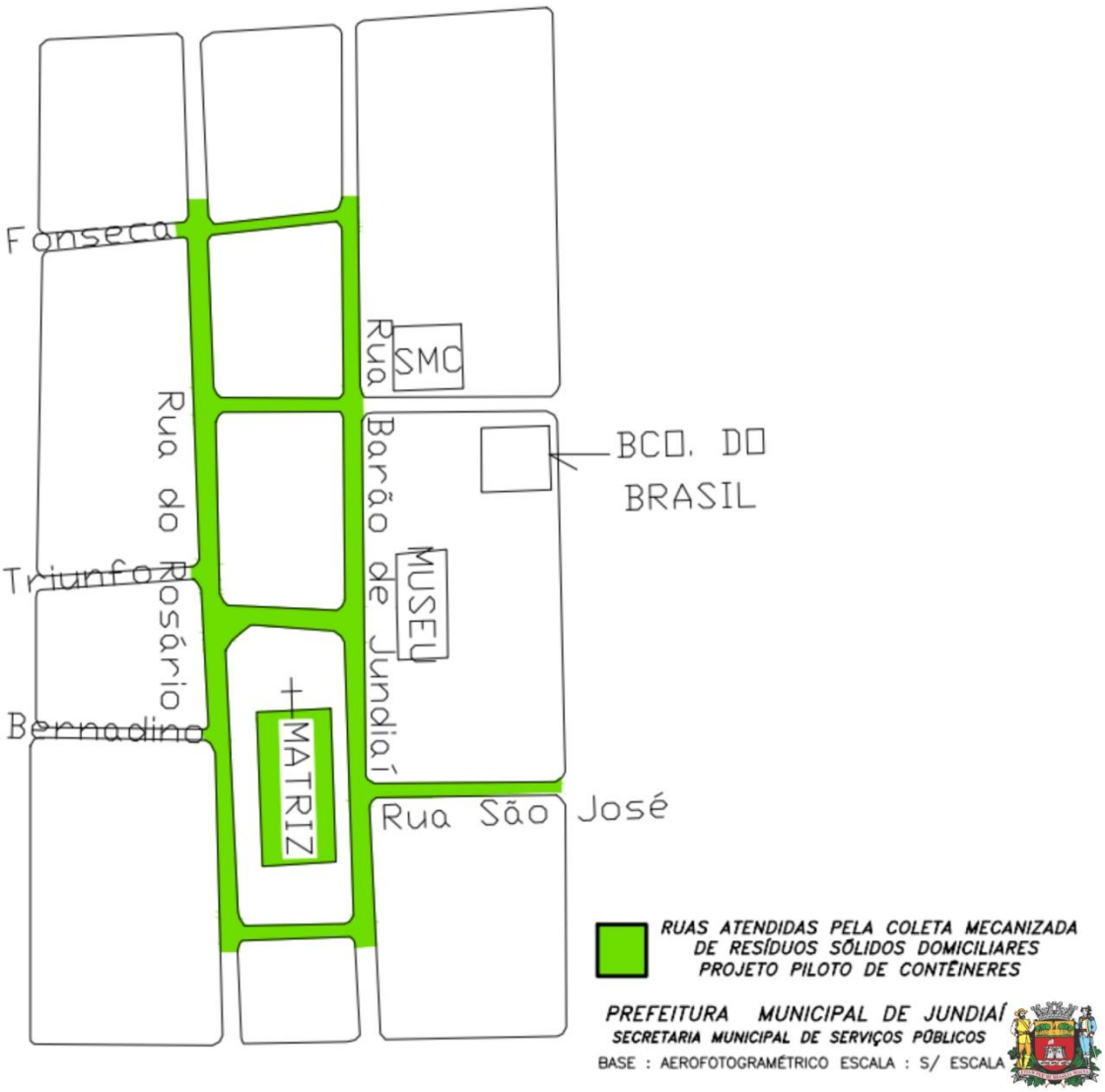
ENTIDADE

Pag.2/2

ANEXO 06 - MAPAS DA COLETA SELETIVA

ANEXO MAPAS

ANEXO 07 - LOCALIZAÇÃO DOS CONTÊINERES UTILIZADOS NO SERVIÇO DE COLETA MECANIZADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES



ANEXO 08

FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ

DIURNO – SEGUNDA-FEIRA – SEXTA-FEIRA (RECICLÁVEL)

DIURNO – QUARTA-FEIRA (CATA TRECO)

COLETA DE SELETIVA / CATA-TRECO - DIURNO SEGUNDA-FEIRA - SEXTA-FEIRA - RECICLAVEL QUARTA-FEIRA - CATA TRECO
SETOR 1
RUA BARÃO DE JUNDIAI / SENTIDO PONTE SÃO JOÃO - VILA OPERARIO - VILA PACHECO - ARGOS NOVA - ARGOS VELHA - CONJUNTO FIGUEIRA - PRINCESA ISABEL - VILA GRAFF - VILA DE VITO - BAIRRO DA PONTE SÃO JOAO
SETOR 2
JARDIM SANTA GERTRUDES - JARDIM MARAMBAIA - TERRA NOVA - SANTA CLARA
SETOR 3
VILA JUNDIAINOPOLIS - VILA NOVA JUNDIAI - VILA NOVA JUNDIAINOPOLIS - VILA COMERCIAL - VILA JOSEFINA - VILA MARINGA - JARDIM COPACABANA - RESIDENCIAL PRACATU - JARDIM MARTINS - RESIDENCIAL ANCHIETA
SETOR 4
JARDIM PAULISTA - VILA ANA - JARDIM ITATIAIA - VILAGE SÃO MARCOS - VILAS DE JUNDIAI - HORTO SANTO ANTONIO - RECANTO PARQUE CENTENARIO - CONDOMINIO DOS METALURGICOS - RESIDENCIAL ALFA
SETOR 5
MORADA MEDITERRANEO - TERRAS DE JENOVA - RESIDENCIAL MORADA DAS VINHAS - CECAP
SETOR 6
RESIDENCIAL TERRA DA UVA - REDSIDENCIAL VIDEIRAS - PARQUE DOS INGAS - CHACARAS PAI JACO - CONJUNTO ABITACIONAL VISTA ALEGRE - JARDIM CURRUPIRA - JARDIM CELESTE - JARDIM SANTA ROSA - CHACARA SÃO FRANCISCO - CHAMPIRRA -
SETOR 7
JARDIM SÃO CAMILO NOVO - JARDIM SÃO MARCOS - JARDIM SÃO CAMILO - JARDIM ANGELA - VILA NOSSA SENHORA APARECIDA - JARDIM BOA VISTA - PARQUE CAROLINA - JARDIM CAÇULA - JARDIM MASSA - RESIDENCIAL SABIA - JARDIM DO LIRIO - JARDIM COLONIAL - VENDINHA DO AUTO
SETOR 8
VILA NAMBI - VILA RUI BARBOSA - CIDADANIA - RESIDENCIAL PARQUE DA REPUBLICA - JARDIM SANTA RITA DE CASSIA - JARDIM SÃO JUDAS TADEU - JARDIM TAMOIO
SETOR 9
CIDADE NOVA - JARDIM ITALIA - JARDIM CARPAS - JARDIM SANTA LOURDES - JARDIM SAGRADO CORAÇÃO DE JESUS - JARDIM DOM BOSCO - VILA JOAQUINA - RUA NAMI AZEM - AV MONSENHOR VENERANDO NALINI - ATILIO GIAROLA - AV JULIUS PAULI - IVOTURUCAIA

ANEXO 08

FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ

DIURNO – TERÇA-FEIRA – SÁBADO (RECICLÁVEL)

DIURNO – QUINTA-FEIRA (CATA TRECO)

COLETA DE SELETIVA / CATA-TRECO - DIURNO TERÇA-FEIRA - SÁBADO - RECICLAVEL QUINTA-FEIRA - CATA TRECO
SETOR 1
BARÃO DE JUNDIAI / SENTIDO NOVE DE JULHO - VILA NOBREGA - VILA LEME - VILA MARIA INES - VILA BOAVENTURA - VILA ADOLFO - VILA BELA VISTA - VILA MOUTRAN - VIANELO
SETOR 2
CHACARAS MALOTA - CHACARAS DE RECREIO - FAZENDA MALOTA - PARQUE RESIDENCIAL MALOTA - RESIDENCIAL QUINTA MALOTA - JARDIM SAMAMBAIA - MOISES - JARDIM SANTA TEREZA - JARDIM NOVO MUNDO - JARDIM EUROPA - QUINTA DA BOA VISTA - VILAGE DAS FLORES - QUINTA DO LAGO - QUINTA DAS VIDEIRAS - JARDIM GRAMADÃO - JARDIM AMERICA
SETOR 3
JARDIM DO TREVO - VILA ALVORADA - JARDIM PLANALTO - PARQUE BRASILIA - VILA ESPERIA - JARDIM SANTA MARINA - JARDIM GUANABARA - CASA BRANCA - UIRAPURU - CHACARAS AEROPORTO - CHACARAS TEOTHO (CERAMICA ERMIDA)
SETOR 4
D.E.A - PARQUE RESIDENCIAL ELOY CHAVES - JARDIM ERMIDA I E II - JARDIM TANNUS
SETOR 5
VILAGE SÃO FRANTHESCO - JARDIM CAROLINA - JARDIM SARAPIRANGA - CHACARA SAUDAVEIS E ENCANTADORAS - CHACARA SEGRE - NOVA MEDEIROS - CHACARA ARRAIA DOS SOUZAS - PLANALTO DO MEDEIROS - JARDIM SÃO PAULO - CHACARA NOSSA SENHORA DE FATIMA - CHACARA TRES CORAÇÕES - VILA PIRES - JARDIM TEREZA CRISTINA - BAIRRO DO MEDEIROS - JARDIM ALICE - JARDIM SANTA ROSA - CONDOMINIO RESERVA DA SERRA - VALE DOS SEMPLANTES
SETOR 6
FAZENDA GRANDE - JARDIM NOVO HORIZONTE III E II (VARJÃO) - CONJUNTO ABITACIONAL JOÃO MEZZALIRA JUNIOR - JARDIM NOVO HORIZONTE I - PARQUE RESIDENCIAL ALMERINDA CHAVES - PARQUE RESIDENCIAL JUNDIAI I E II
SETOR 7
BOM JARDIM - BARRO DO POSTE - JARDIM ADELIA - TRAVIU - AGUA DOCE - JARDIM TULIPAS - MIRANTE DE JUNDIAI - VILA SANTA ANTONIO - BOSQUE DOS JATOBAS - JARDIM ESCALA
SETOR 8
PORTAL DO SOL - JARDIM TARUMA - PARQUE DA COLINA - JARDIM CALIFORNIA - JARDIM DAS BANDEIRAS - PARQUE SÃO LUIZ - MATO DENTRO - PARQUE KNEUBIL
SETOR 9
VALE AZUL - JARDIM MOLINARI - PARQUE SANTO ANTONIO - JARDIM DONA DONATA - JARDIM CAXAMBU - JARDIM ROSSAURA - VILA MORAES - JARDIM VERA CRUZ - TOCA - BAIRRO DA ROSEIRA

ANEXO 08

FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ

NOTURNO – DEGUNDA-FEIRA – SEXTA-FEIRA (RECICLÁVEL)

NOTURNO – QUARTA-FEIRA (CATA TRECO)

COLETA DE SELETIVA / CATA-TRECO - NOTURNO SEGUNDA-FEIRA - SEXTA-FEIRA - RECICLAVEL QUARTA-FEIRA - CATA TRECO
SETOR 1
PARQUE DA COLONIA - JARDIM ROMA - JARDIM DONA DONATA DE JESUS - VILA BALESTRIM - JARDIM ADELIA - JARDIM PACAEMBU - VILA SÃO JOÃO BATISTA
SETOR 2
JARDIM DA FONTE - VILA RICA - ILHA VERDE - JARDIM CARLOS GOMES - VILA PALMA - VILA CALDAGLIO - VILA GUILHERME - AGOSTINHO ZAMBOM - VILA JOANA - JARDIM SÃO MIGUEL - JARDIM SANTANA - VILA SANTANA - RECANTO PARRILHO
SETOR 3
JARDIM SÃO BENTO - VILA LEDA - VILA AGRICOLA - VILA SANTANA - VILA MARIA GENOVEVA - VILA SANTA MARIA - VILA CRISTO
SETOR 4
VILA NADI - JARDIM DUPLE - VILA PROGRESSO - VILA DEVECCHI - JARDIM ESTADIO
SETOR 5
JARDIM NAÇÕES UNIDAS - CONJUNTO I.A.P.I - VILA DIDI - VILA FRANCO - VILA SÃO PAULO - VILA ESPERAÇA - JARDIM AURELIA
SETOR 6
CIDADE JARDIM I E II - JARDIM DO LAGO
SETOR 7
VILA SÃO SEBASTIÃO - JARDIM ESPLANADA - JARDIM MERCI III - VILA ISABEL EBER - VILA CAMPOS SALLES - VILA FRANCISCO EBER - JARDIM MERCI II - VILA MAFALDA -JARDIM MERCI I - JARDIM SANTA JULIA - VILA IARA - VILA GUARANI - VILA JARDIM CIDAPEL
SETOR 8
JARDIM SEVILHA - VILA SALERMO - VILA AIELLO - VILA GARCIA - VILA CAROLINA - VILA NANFREDI - VILA RAMI - VILA HELENA - JARDIM PITANGUEIRA - VILA EDITH - VILA SÃO VITOR - VILA ALICE TOLDI

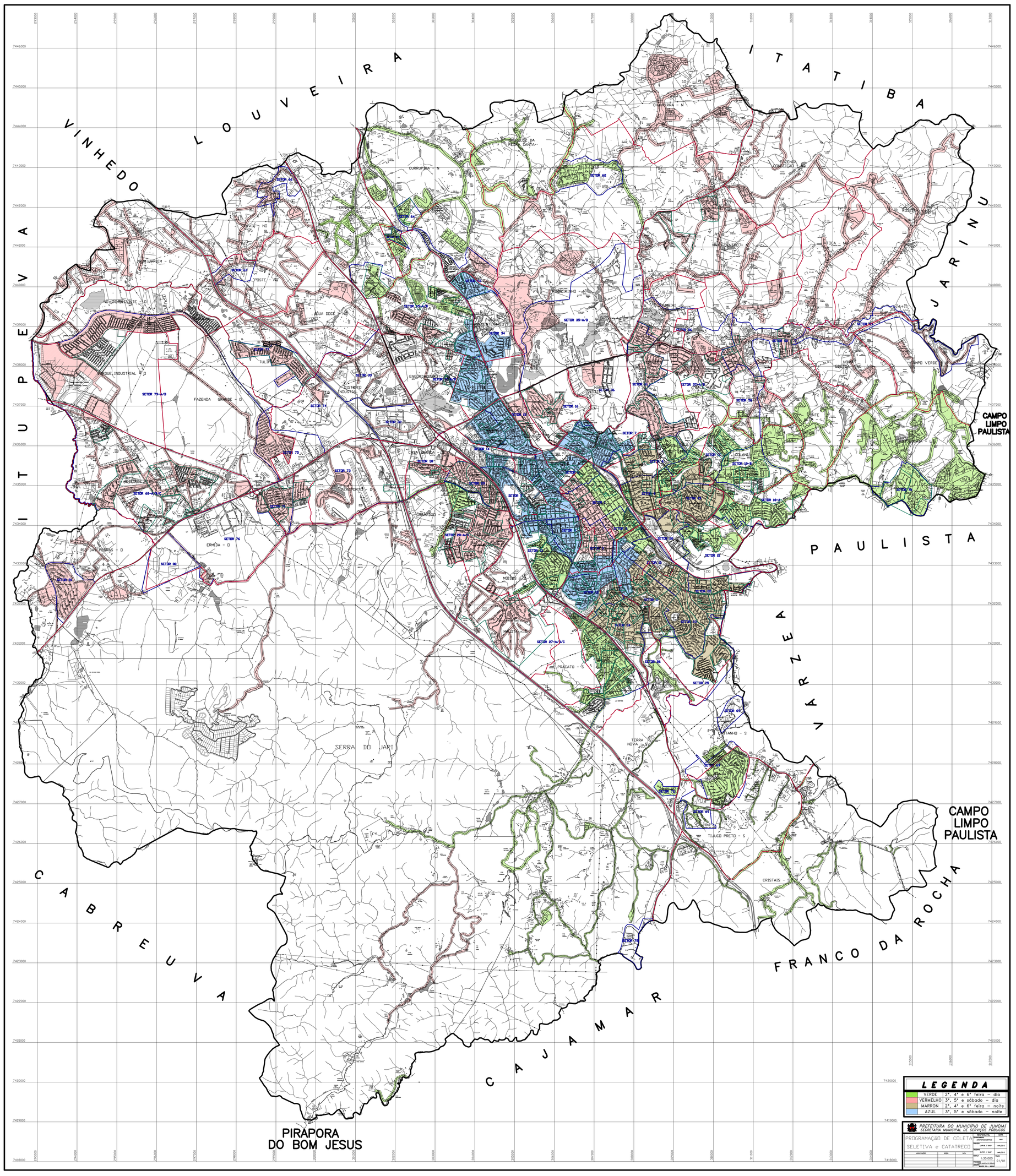
ANEXO 08

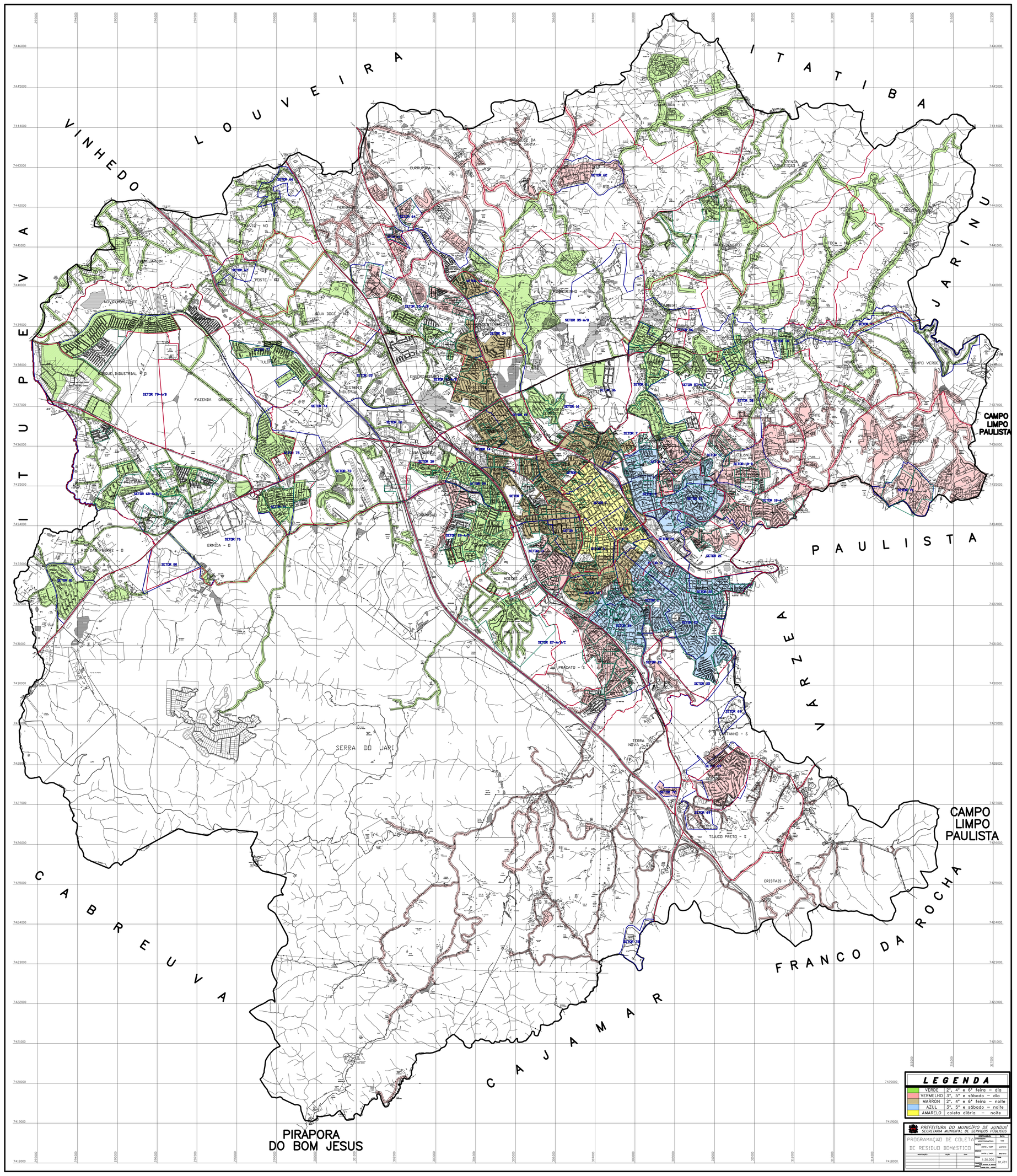
FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ

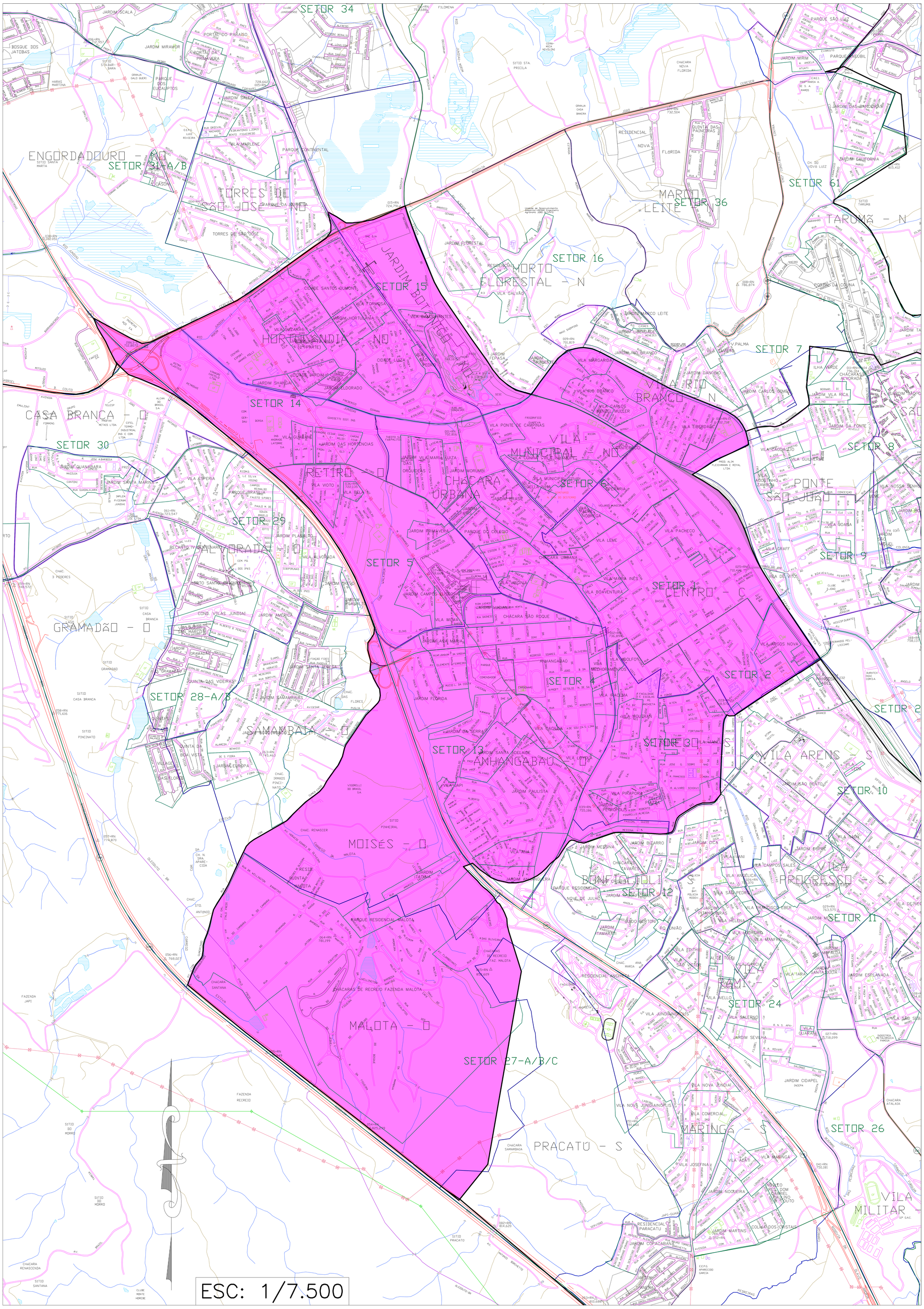
NOTURNO – TERÇA-FEIRA – SÁBADO (RECICLÁVEL)

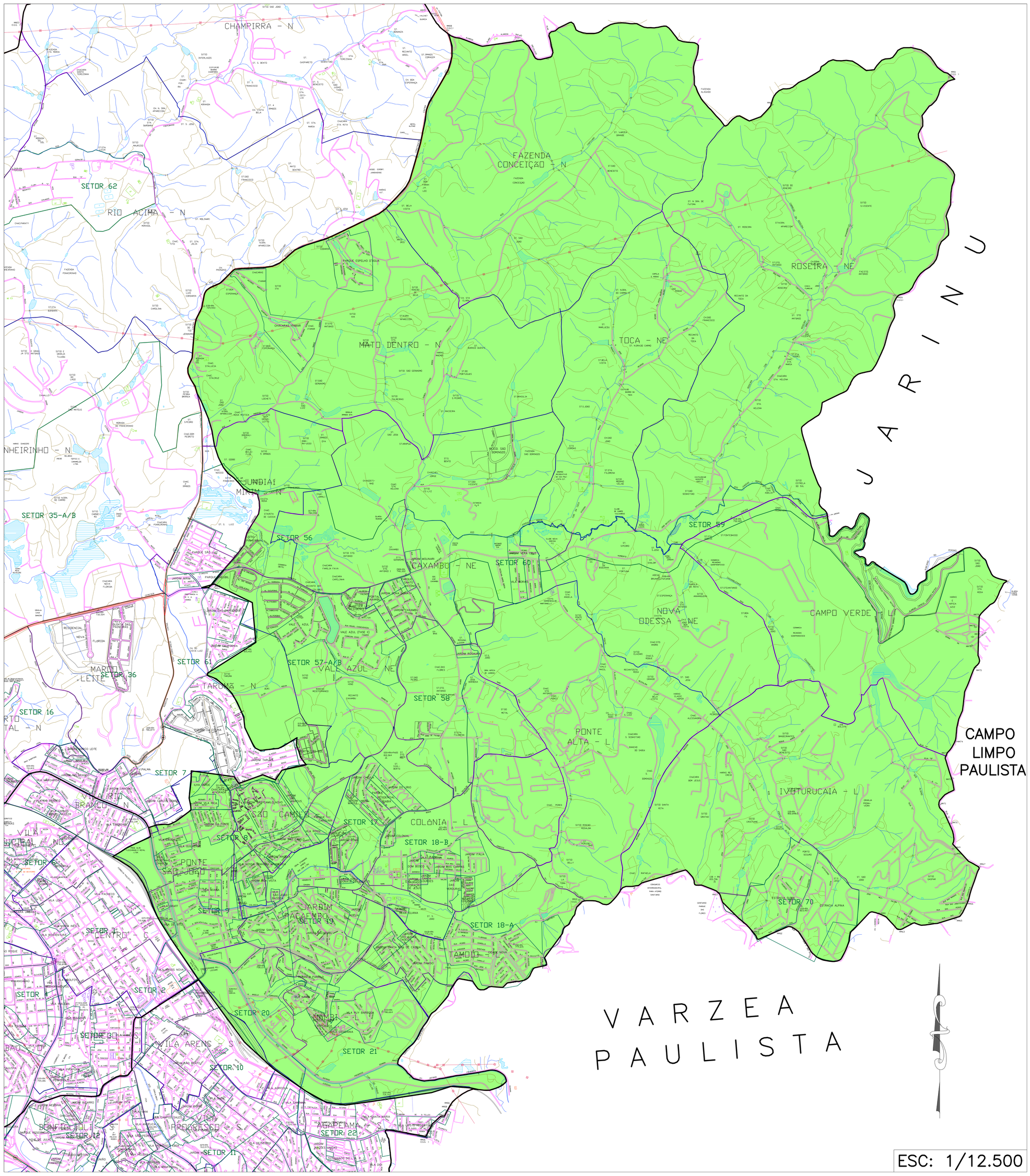
NOTURNO – QUINTA-FEIRA (CATA TRECO)

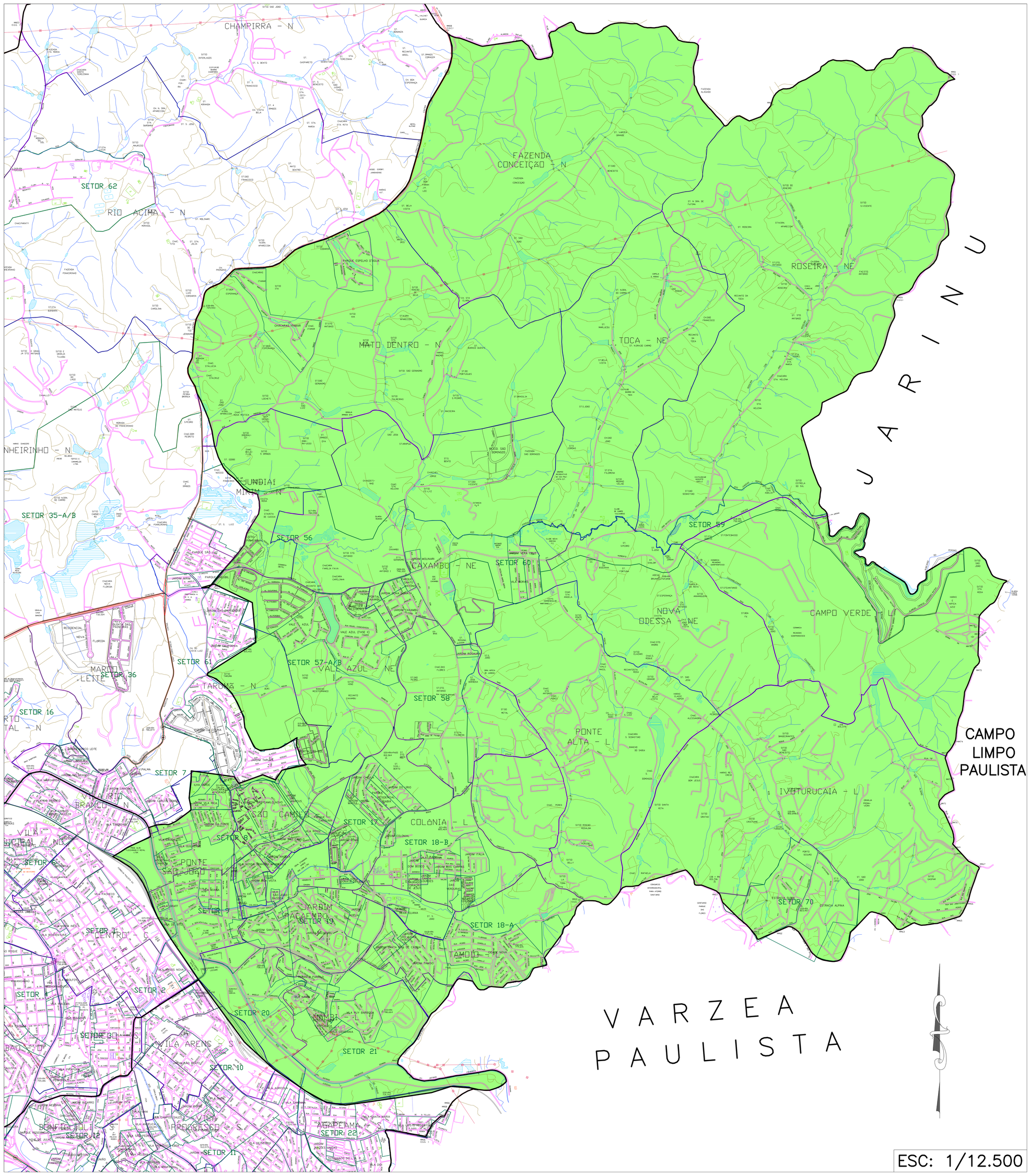
COLETA DE SELETIVA / CATA-TRECO - NOTURNO TERÇA-FEIRA - SÁBADO - RECICLAVEL QUINTA-FEIRA - CATA TRECO
SETOR 1
VILA PIRAPORA - VILA BELLA PIAZZA - JARDIM PETROPOLIS - JARDIM BIZARRO - JARDIM MESSINA - CHACARA TAVARES - JARDIM CRISTINA - PARQUE RESIDENCIAL NOVE DE JULHO - JARDIM BONFIGLIOLI - GUIDO BERTONE - JARDIM ITAMARATI
SETOR 2
VILA LOIOLA - VILA CACILDA - VILA MELHORAMENTOS - JARDIM FLORIDA - JARDIM ANHANGABAU - CHACARA SÃO ROQUE - JARDIM ANA MARIA - VILA VILMA - CAMPOS ELISIOS
SETOR 3
VILA VIRGINIA - PARQUE DO COLEGIO - JARDIM PARIS - JARDIM MORUMBI - JARDIM PRIMAVERA - VILA MARIA LUIZA - JARDIM DAS ORQUIDEAS - VILA BELA - VILA VIOTTO - JARDIM DAS HORTENCIAS - VILA GUARANI
SETOR 4
VILA CANTERUCCI - VILA INHAMUPE - VILA CUNHA - VILA MUNICIPAL - JARDIM BRASIL - PONTE DE CAMPINAS - VILA LACERDA - VILA DOS BANDEIRANTES - VILA RIO BRANCO - VILA MARGARIDA - VILA CARLOS W. MILLER - VILA LIBERDADE
SETOR 5
JARDIM RIO BRANCO - JARDIM LIBERDADE - JARDIM MARCO LEITE -JARDIM DANUBIO - JARDIM TIRADENTES - JARDIM FEPASA - VILA GALVÃO - RESIDENCIAL H - JARDIM FLORESTAL
SETOR 6
CIDADE LUIZA - JARDIM HORTOLANDIA - VILA FORMOSA - CIDADE SANTOS DUMONT - VILA SUZANA - CIDADE JARDIM - JARDIM SHANGAI - JARDIM ELDORADO
SETOR 7
TORRES DE SÃO JOSE - PARQUE DA REPRESA - VILA MARLENE - PARQUE CONTINENTAL - JARDIM SALES
SETOR 8
PORTAL DO PARAISO I E II - PARQUE CENTENARIO - VILA PADRE RENATO - VIVENDA CENTENARIO


VINHEDO
LOUVEIRA
ITATIBA
JARINU
ITUPEVA
CAMPO LIMPO PAULISTA
CAMPO LIMPO PAULISTA
CABREUVA
CAJAMAR
FRANCO DA ROCHA
PIRAPORA DO BOM JESUS
SERRA DO JAPI
CURRUPIRA - N
CHAMBIRA - N
FERNANDO - ND
AVIVI - ND
NOVO CHEIRO VERDE - D
PONTE JARDIM - D
POSTE - 482
AGUA DOCE - ND
TULIPAS - D
BOSQUE INDUSTRIAL - D
FAZENDA GRANDE - D
DISTRITO INDUSTRIAL
ENGORDADOURO - D
CASA GRANDE - D
ERMIDA - D
RIO DAS PEDRAS - D
MOISES - D
PRACATO - S
TERRA NOVA
TIJUCO PRETO - S
CRISTAIS - S
CASTANHO - S
MARIA ANTONIA - N
CAMPO VERDE - N
BOSQUE - N
CIDADE NOVA - N
PONTE - N
SETOR A6
SETOR 62
SETOR 64
SETOR 67
SETOR 65-A/B
SETOR 35-A/B
SETOR 34
SETOR 39
SETOR 74
SETOR 79-A/B
SETOR 75
SETOR 73
SETOR 68-A/B/C
SETOR 76
SETOR 80
SETOR 40
SETOR 30
SETOR 14
SETOR 8
SETOR 7
SETOR 16
SETOR 17
SETOR 18-A
SETOR 4
SETOR 21
SETOR 09-A
SETOR 10
SETOR 11
SETOR 12
SETOR 13
SETOR 27-A/B/C
SETOR 26
SETOR 05
SETOR 69
SETOR 70
SETOR 71
SETOR 72
SETOR 01
SETOR 02
SETOR 03
SETOR 37-A/B
SETOR 38
SETOR 36
SETOR 24
SETOR 25
SETOR 22
SETOR 23
SETOR 19-A
SETOR 18-B
SETOR 15
SETOR 09-B
SETOR 28
SETOR 29
SETOR 31
SETOR 32
SETOR 33
SETOR 41
SETOR 42
SETOR 43
SETOR 44
SETOR 45
SETOR 46
SETOR 47
SETOR 48
SETOR 49
SETOR 50
SETOR 51
SETOR 52
SETOR 53
SETOR 54
SETOR 55
SETOR 56
SETOR 57
SETOR 58
SETOR 59
SETOR 60
SETOR 61
SETOR 63
SETOR 66
SETOR 78
SETOR 77
SETOR 81
SETOR 82
SETOR 83
SETOR 84
SETOR 85
SETOR 86
SETOR 87
SETOR 88
SETOR 89
SETOR 90
SETOR 91
SETOR 92
SETOR 93
SETOR 94
SETOR 95
SETOR 96
SETOR 97
SETOR 98
SETOR 99
SETOR 100
SETOR


VINHEDO
LOUVEIRA
ITATIBA
JARINU
CAMPO LIMPO PAULISTA
PAULISTA
CAMPO LIMPO PAULISTA
FRANCO DA ROCHA
CABREUVA
CAJAMAR
PIRAPORA DO BOM JESUS
SERRA DO JAPI
CURRUPIRA - N
CHAMBERRA - N
FAZENDA CONCEIÇÃO - N
ROSCHEL - N
FERNANDO - ND
PARQUE INDUSTRIAL - D
NOVO CHAMUSCATE - D
POSTE - ND
AGUA DOCE - ND
TULIPA - D
FAZENDA GRANDE - D
ENGORDADOURO - D
CASA GRANDE - D
MACEDARIA - D
ERMIDA - D
RIO DAS PEDRAS - D
MOISES - D
PRACATO - S
CAPUAVA - S
TANHO - S
TERRA NOVA - S
TIJUCO PRETO - S
CRISTAIS - S
LEGENDA
VERDE | 2ª, 4ª e 6ª feira – dia
VERMELHO | 3ª, 5ª e sábado – dia
MARRON | 2ª, 4ª e 6ª feira – noite
AZUL | 3ª, 5ª e sábado – noite
AMARELO | coleta diária – noite
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS
PROGRAMAÇAO DE COLETA DE RESIDUO DOMESTICO
1:30.000
01/01


SETOR 34
JARDIM SCALA
PORTAL DO PARAISO
JARDIM MIRAMOR
BOSQUE DOS JATOBAS
PORTAL DA PRIMAVERA
PARQUE DOS EUCALIPTOS
JARDIM SALES
VILA MARLENE
PARQUE CONTINENTAL
ENGORDADOURO - N
SETOR 21-A/B
TORRES DE SÃO JOSÉ - NO
PARQUE DA IGREJA
FILOMENA
SITIO STA. PRICILA
CHACARA NOVA FLORIDA
RESIDENCIAL NOVA FLORIDA
QUINTA DAS PAINEIRAS
MARIO LEITE
SETOR 36
PARQUE SÃO LUIZ
JARDIM MIRIM
PARQUE UNIOBIL
JARDIM DAS PANDEIRAS
JARDIM CALIFORNIA
CH. DO VOVÔ LUIZ
SETOR 61
TARUMÃ - N
JARDIM BOTÂNICO
SETOR 15
HORTELÂNDIA - NO
SETOR 16
HORTO FLORESTAL - N
JARDIM MARCO LEITE
PORTAL DA COLINA
SETOR 14
SETOR 7
VILA RIO BRANCO - N
CASA BRANCA - O
SETOR 30
RETIRO - O
CHÁCARA URBANA - O
VILA MUNICIPAL - NO
SETOR 8
PONTE SÃO JOÃO
SETOR 29
SETOR 5
SETOR 9
ALVORADA - O
GRAMADÃO - O
SETOR 28-A/B
CENTRO - C
SETOR 2
SAMAMBAIA - O
SETOR 13
ANHANGABAÚ - O
SETOR 3
VILA ARENS - S
SETOR 10
MOISÉS - O
SETOR 12
VILA PREGRESSO - S
SETOR 11
MALOTA - O
SETOR 27-A/B/C
VILA PARAÍSO - S
SETOR 24
PRACATU - S
MARINGÁ - S
SETOR 26
VILA MILITAR
ESC: 1/7.500


CHAMPIRRA - N
FAZENDA CONCEIÇÃO - N
RIO ACIMA - N
SETOR 62
MATO DENTRO - N
ROSEIRA - NE
TOCA - NE
JARINU
SETOR 59
SETOR 56
SETOR 60
CAXAMBU - NE
NOVA ODESSA - NE
CAMPO VERDE - L
SETOR 61
SETOR 57-A/B
VALE AZUL - NE
SETOR 58
PONTE ALTA - L
CAMPO LIMPO PAULISTA
SETOR 36
MARIO LEITE
TARUMÃ - N
SETOR 16
SETOR 7
VILA RIO BRANCO - N
SÃO CAMILO - L
SETOR 17
SETOR 18
COLÔNIA - L
SETOR 18-B
IVOTURUCAIA - L
SETOR 9
JARDIM PACAEMBU
SETOR 19
SETOR 18-A
TAMOIO
SETOR 4
CENTRO - C
SETOR 2
SETOR 20
SETOR 30
VILA ARENS - S
SETOR 21
SETOR 10
SETOR 11
SETOR 12
VILA PROGRESSO - S
AGAPEAMA - S
SETOR 22
SETOR 70
ESTÂNCIA ALPINA
VARZEA PAULISTA
ESC: 1/12.500


CHAMPIRRA - N
FAZENDA CONCEIÇÃO - N
RIO ACIMA - N
SETOR 62
MATO DENTRO - N
ROSEIRA - NE
TOCA - NE
JARINU
SETOR 59
SETOR 56
SETOR 60
CAXAMBU - NE
NOVA ODESSA - NE
CAMPO VERDE - L
SETOR 61
SETOR 57-A/B
VALE AZUL - NE
SETOR 58
PONTE ALTA - L
CAMPO LIMPO PAULISTA
SETOR 36
MARIO LEITE
TARUMÃ - N
SETOR 16
SETOR 7
VILA RIO BRANCO - N
SÃO CAMILO - L
SETOR 17
SETOR 18
COLÔNIA - L
SETOR 18-B
IVOTURUCAIA - L
SETOR 9
JARDIM PACAEMBU
SETOR 19
SETOR 18-A
TAMOIO
SETOR 4
CENTRO - C
SETOR 2
SETOR 20
SETOR 30
VILA ARENS - S
SETOR 21
SETOR 10
SETOR 11
SETOR 12
VILA PROGRESSO - S
AGAPEAMA - S
SETOR 22
SETOR 70
ESTÂNCIA ALPINA
VARZEA PAULISTA
ESC: 1/12.500

L O U V E I R A

ESC: 1/12.500

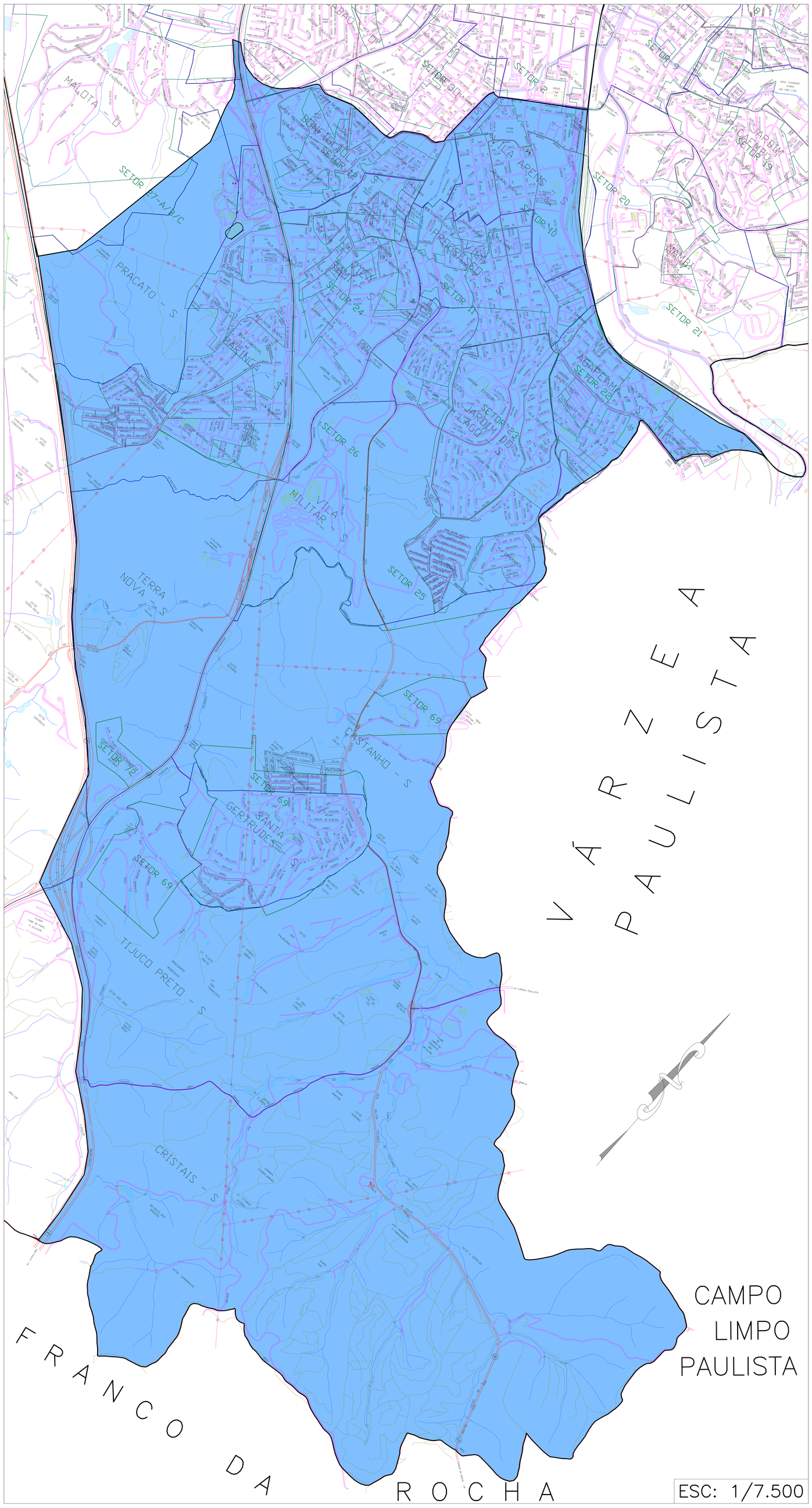
T U P E V A

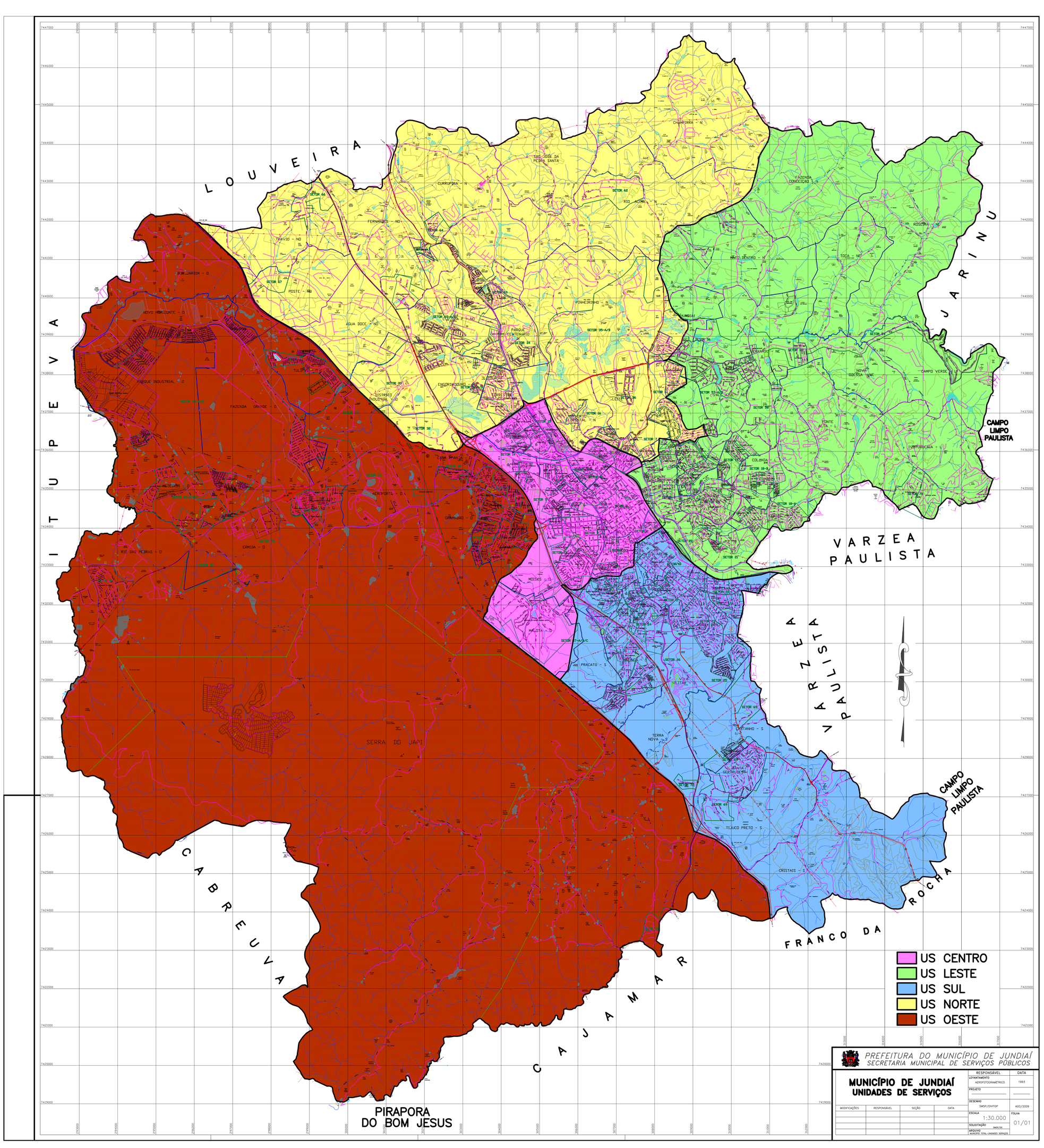
C A B R E U V A

P I R A P O R A
D O B O M J E S U S

C A J A M A R

ESC: 1/15.000


SETOR 17-A/B/C
PRAÇATU - S
JABUTICABAL - S
SETOR 24
SETOR 26
VILA MILITAR - S
TERRA NOVA - S
SETOR 72
SETOR 69
GERTRUDES - S
SETOR 69
TIJUCO PRETO - S
CRISTAIS - S
SETOR 12
SETOR 30
SETOR 2
VILA ARENS - S
SETOR 10
PRAÇA VELHA - S
SETOR 23
JARDIM DO LAGO - S
SETOR 25
SETOR 69
SETOR 9
SETOR 20
SETOR 21
SETOR 22
ACAPEAMA - S
JARDIM SETOR 19
MALOTA - S
SETOR 17-A/B/C
SETOR 12
SETOR 24
SETOR 26
SETOR 25
SETOR 69
SETOR 69
SETOR 2
SETOR 10
SETOR 9
SETOR 20
SETOR 21
SETOR 22
SETOR 19
VÁRZEA PAULISTA
FRANCO DA ROCHA
CAMPO LIMPO PAULISTA
ESC: 1/7.500


LOUVEIRA
JARINU
ITUPEVA
VARZEA PAULISTA
CABREUVA
CAJAMAR
FRANCO DA ROCHA
PIRAPORA DO BOM JESUS
SERRA DO JAPI
CAMPO LIMPO PAULISTA
CAMPO LIMPO PAULISTA
CHAMPIRRA - N
SAO JOSE DA PEDRA SANTA - N
CURRUPIRA - N
FAZENDA CONCEICAO - N
RIO ACIMA
FERNANDES - NO
TRAVIO - NO
POSTE - NO
ROSEIRA - NE
MATO DENTRO - N
TOCA - NE
PINHEIRINHO - N
AGUA DOCE - NO
PARQUE ESTRATEGICO
CAXAMBU - NE
NOVA ODESSA - NE
CAMPO VERDE - L
VALE AZUL - NE
DISTRITO INDUSTRIAL - NO
FONTE ALTA - L
IVIRTORUCAIA - L
COLONIA - L
MOISES - O
MALOTA - O
PRACATO - S
TERRA NOVA - S
SANTANHO - S
SANTA GERTRUDES
TIJUCO PRETO - S
CRISTAIS - S
US CENTRO
US LESTE
US SUL
US NORTE
US OESTE
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS PÚBLICOS
MUNICÍPIO DE JUNDIAÍ
UNIDADES DE SERVIÇOS
RESPONSÁVEL
DATA
LEVANTAMENTO
AEROFOTOGRAMÉTRICO
1993
PROJETO
DESENHO
SMSP/DIVTOP
AGO/2009
ESCALA
1:30.000
FOLHA
01/01
SOLICITAÇÃO
SMSP/US
ARQUIVO
MUNICÍPIO_TOTAL-UNIDADES_SERVIÇOS
MODIFICAÇÕES
RESPONSÁVEL
SEÇÃO
DATA