

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO  
INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE  
SALESÓPOLIS**

**Prefeitura do Município de Salesópolis**

Julho de 2014

## SUMÁRIO GERAL

---

Lista de Figuras .....	5
Lista de Tabelas.....	7
Lista de Siglas .....	7
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1. Objetivos.....	9
1.2. Metodologia.....	9
1.3. Legislação e normas pertinentes .....	10
1.3.1 Normas técnicas .....	10
1.3.2 Instrumentos legais .....	11
<b>2. DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1. Caracterização do município de Salesópolis .....</b>	<b>15</b>
2.1.1. Histórico .....	15
2.1.2. Localização .....	15
2.1.3. Demografia.....	18
2.1.4. Aspectos socioeconômicos .....	21
2.1.4.1. Índice de Desenvolvimento Humano – IDH.....	21
2.1.4.2. Características Econômicas.....	22
2.1.5. Ensino.....	23
2.1.6. Clima e vegetação .....	23
2.1.7. Hidrografia .....	24
2.1.8. Relevo e geologia .....	24
<b>2.2. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS .....</b>	<b>25</b>
2.2.1. Resíduos domiciliares e comerciais .....	25
2.2.1.1. Geração .....	25
2.2.1.2. Dados de acondicionamento e coleta .....	26
2.2.1.3. Tratamento e disposição .....	28
2.2.1.4. Resíduos úmidos .....	29
2.2.1.5. Coleta seletiva.....	29
2.2.1.6. Caracterização gravimétrica dos resíduos .....	32
2.2.2. Resíduos de Limpeza Urbana .....	39
2.2.2.1. Geração, coleta e destinação final.....	39
2.2.3. Resíduos da construção civil e volumosos.....	40
2.2.3.1. Geração, coleta e destinação final.....	41
2.2.4. Resíduos rurais .....	41

2.2.4.1. Geração.....	41
2.2.4.2. Coleta e transporte, tratamento e disposição.....	42
2.2.5. Resíduos agrossilvopastoris .....	44
2.2.6. Resíduos dos serviços de saúde.....	44
2.2.6.1. Geração.....	45
2.2.6.2. Coleta, transporte, tratamento e disposição .....	45
2.2.7. Resíduos cemiteriais .....	47
2.2.8. Resíduos dos Serviços de Saneamento.....	50
2.2.8.1. Serviço de abastecimento de água.....	50
2.2.8.2. Serviço de coleta e tratamento de esgoto .....	50
2.2.9. Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa .....	53
2.2.10. Resíduos pneumáticos .....	53
2.2.11. Resíduos Industriais .....	54
2.2.12. Resíduos de Serviços de Transporte .....	54
2.2.13. Resíduos de Atividades de Mineração.....	54
2.2.14. Áreas Contaminadas .....	55
2.2.15. Planos de Gerenciamento específicos .....	55
2.2.16. Áreas favoráveis para a disposição de rejeitos no município.....	57
2.2.17. Informações sobre consórcios públicos.....	57
2.2.17.1. COMDEMAT.....	57
2.2.17.2. Consórcio Três Rios .....	58
2.2.17.3. CIPAS.....	59
2.2.18. Pesquisa de Percepção Socioambiental e Educação Ambiental.....	60
2.2.19. Análise da capacidade institucional e financeira.....	73
2.2.19.1. Capacidade Institucional .....	73
2.2.19.2. Capacidade financeira .....	74
2.2.20. Compatibilização com outros Planos.....	77
2.2.21. Síntese do Diagnóstico.....	79
<b>3. PROGNÓSTICO.....</b>	<b>81</b>
<b>4. CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA.....</b>	<b>97</b>
4.1. Audiências Públicas.....	97
4.2. Realização de Oficinas .....	104
Referências Bibliográficas.....	106

## **Coordenação**

**Solange Wuo Franco Ribeiro**

Bióloga

Secretária Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente, Agronegócios e Regularização Fundiária

## **Equipe Técnica Responsável**

**Edimara Miranda de Souza**

Agente Administrativo III

**Rita de Cássia Maia de Mello**

Secretário de Escola

**Rodolfo Rodrigues Marcondes**

Diretor de Agronegócio

**Ronaldo Amaro de Oliveira**

Diretor de Meio Ambiente

**Erik Gustavo de Miranda**

Técnico Agrícola

**João de Fátima de Souza**

Oficial de manutenção

## **Colaboração**

**Secretaria Municipal da Educação**

**Secretaria de Obras e Serviços Municipais**

**COMDEMA – Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente**

**Benedito Rafael da Silva**

Prefeito da Estância Turística de Salesópolis

## Lista de Figuras

Figura 1: Localização do município de Salesópolis em relação à RMSP.....	16
Figura 2: Municípios do subcomitê do Alto Tietê Cabeceiras. ....	17
Figura 3: Áreas de proteção de mananciais da bacia do Alto Tietê. ....	18
Figura 4: Gráfico da taxa geométrica de crescimento populacional de Salesópolis, em comparação com o Estado e a Região de Governo. ....	19
Figura 5: Série histórica populacional do município de Salesópolis. Fonte: SEADE.....	19
Figura 6: Série histórica da população urbana e rural de Salesópolis, nos últimos 30 anos. Fonte: SEADE.....	20
Figura 7: Projeção populacional para o município de Salesópolis, entre 2014 e 2030. Fonte: SEADE. ....	21
Figura 8: Bacias Hidrográficas do Município de Salesópolis. ....	24
Figura 9: Características dos reservatórios do município de Salesópolis.....	24
Figura 10: Quantidade de resíduos coletados por dia em Salesópolis. ....	26
Figura 11: Foto de um dos caminhões que realiza a coleta de resíduos em Salesópolis. ....	27
Figura 12: Foto do aterro Classe II em Tramembé – SP. ....	28
Figura 13: Caminhão utilizado na coleta seletiva.....	31
Figura 14: Galpão de triagem da ARES. ....	31
Figura 15: Influência das características socioeconômicas na composição dos resíduos. ....	33
Figura 16: Divisão usualmente utilizada no procedimento de caracterização gravimétrica. Fonte: Monteiro 2001 .....	34
Figura 17: Realização da Caracterização Gravimétrica. ....	35
Figura 18: Realização da Caracterização Gravimétrica .....	35
Figura 19: Realização da Caracterização Gravimétrica .....	36
Figura 20: Resultado da caracterização gravimétrica da zona urbana .....	36
Figura 21: Representação gráfica dos resultados da gravimetria na área urbana .....	37
Figura 22: Resultado da caracterização gravimétrica da zona rural. ....	37
Figura 23: Representação gráfica dos resultados da gravimetria em área rural. ....	38
Figura 24: Índices estimados de geração per capita de resíduos sólidos, adotados em função das faixas populacionais. Fonte: SMA e CETESB (2013). ....	39
Figura 25: Veículo utilizado na coleta de resíduos da construção civil. ....	40
Figura 26: Resultado da caracterização gravimétrica dos resíduos rurais.....	42
Figura 27: Estaleiros onde são depositados os resíduos nas zonas rurais, para posterior coleta. ....	43
Figura 28: Estaleiro em área rural, construído por municípios para depósito temporário dos resíduos.....	43
Figura 29: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.....	46
Figura 30: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.....	46
Figura 31: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.....	47

Figura 32 – Disposição de resíduos de folhas e flores em área próxima à acesso do cemitério.....	48
Figura 33 – Geração de resíduos pós-sepultamento.....	49
Figura 34 – Acesso ao ossuário.....	49
Figura 35: Lagoa da ETE Nossa Senhora dos Remédios. Fonte: SABESP.....	51
Figura 36: Lagoas da ETE Salesópolis. Fonte: SABESP.....	52
Figura 37: Lagoas da ETE Salesópolis. Fonte: SABESP.....	52
Figura 38: Localização da área onde se pretende instalar futuramente o aterro de valas. .....	57
Figura 39: Quantidade de questionários aplicados em cada bairro. ....	61
Figura 40: Representação gráfica da quantidade de questionários aplicados por bairro. .....	62
Figura 41: Gênero dos entrevistados .....	62
Figura 42: Escolaridade dos entrevistados.....	63
Figura 43: Perfil de renda dos entrevistados.....	63
Figura 44: Tipo de abastecimento de água na residência do entrevistado. ....	64
Figura 45: Tipo de esgotamento sanitário na residência do entrevistado.....	64
Figura 46: Tipo de coleta de lixo na residência dos entrevistados. ....	65
Figura 47: Satisfação dos entrevistados quanto à coleta de lixo. ....	65
Figura 48: Opinião dos entrevistados quanto à varrição das ruas.....	66
Figura 49: Opinião dos entrevistados quanto às lixeiras nas ruas.....	66
Figura 50: Principais problemas apontados pelos entrevistados quanto aos resíduos no Município.....	67
Figura 51: Disposição dos munícipes em separar o lixo em casa.....	67
Figura 52: Disposição da população em separar o lixo e levar até postos para coleta seletiva.....	68
Figura 53: Atendimento da coleta seletiva.....	68
Figura 54: Conhecimento da destinação dos recicláveis.....	69
Figura 55: Destinação dada aos resíduos úmidos .....	70
Figura 56: Destinação dada a pilhas e baterias .....	70
Figura 57: Destinação dada ao óleo de cozinha usado .....	71
Figura 58: Destinação dada a embalagens vazias de medicamentos. ....	71
Figura 59: Destinação dada a seringas .....	72
Figura 60: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	98
Figura 61: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	99
Figura 62: Apresentação dos dados obtidos na Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis. ....	99
Figura 63: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	100
Figura 64: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	101
Figura 65: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	102
Figura 66: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	102

Figura 67: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.....	102
Figura 68: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis – conselheiros do COMDEMA.....	103
Figura 69: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis – conselheiros do COMDEMA.....	103

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Normas técnicas relacionadas aos resíduos sólidos.....	11
Tabela 2 - Legislação Federal.....	12
Tabela 3 - Legislação Estadual .....	13
Tabela 4 - Legislação Municipal.....	14
Tabela 5: Divisão da coleta de lixo domiciliar e comercial em Salesópolis.....	26
Tabela 6: Roteiro de coleta da ARES. ....	29
Tabela 7 – Obrigatoriedade da apresentação de Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos.....	56

## Lista de Siglas

ARES – Associação dos recicladores de Salesópolis  
 SMSM – Secretaria Municipal de serviços Municipais  
 SME – Secretaria Municipal de Educação  
 SMS – Secretaria Municipal de Saúde  
 VISA – Vigilância Sanitária  
 SMDTMAARF - Secretária Municipal de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente, Agronegócios e Regularização Fundiária  
 COMDEMA - Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente  
 SMAJ – Secretaria Municipal de Assuntos Jurídicos  
 SMA – Secretaria Municipal de Administração  
 SMF – Secretaria Municipal de Finanças

## 1. INTRODUÇÃO

---

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, a gestão integrada de resíduos sólidos corresponde ao conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. De forma semelhante, Mesquita Junior (2007) define que a gestão integrada de resíduos sólidos pode ser entendida como a maneira de conceber, implementar e administrar os sistemas de manejo de resíduos sólidos, considerando a ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável.

De forma mais ampla, Monteiro et al (2001) definem que a gestão integrada deve envolver diferentes órgãos da administração pública e da sociedade civil para o gerenciamento dos resíduos sólidos, levando em consideração as fontes de produção, os volumes e tipos de resíduos, bem como as características sociais, culturais e econômicas dos cidadãos e peculiaridades demográficas, climáticas e urbanísticas locais. Neste contexto, a gestão integrada deve estabelecer e aprimorar a gestão dos resíduos sólidos, englobando as condicionantes supracitadas e possibilitando um desenvolvimento uniforme e harmônico entre os atores envolvidos e interessados, levando em consideração as características de cada comunidade. Ainda, a gestão integrada deve ser entendida não como um projeto, mas como um processo, envolvendo a definição de estratégias, ações e procedimentos que busquem o consumo responsável, a minimização da geração de resíduos, a destinação adequada dos resíduos e a promoção do trabalho.

Ainda, a gestão integrada dos resíduos deve ter como ponto forte a participação, e não apenas do setor público, mas também do setor privado e do terceiro setor para estabelecer estratégias de ação, o que se torna extremamente importante se levarmos em conta que a Política Nacional de Resíduos Sólidos traz em seu artigo 3º a definição de responsabilidade compartilhada como o conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos

resíduos sólidos, com o objetivo de minimizar o volume de resíduos sólidos gerados e reduzir os impactos causados à saúde humana e ao meio ambiente.

Trata-se, portanto, de um conceito que deve nortear a gestão dos resíduos em âmbito municipal a fim de que se atinja a sustentabilidade ambiental, social e econômica do processo.

### **1.1. Objetivos**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Salesópolis tem como objetivo principal a definição de estratégias de gestão dos resíduos em âmbito municipal, norteadas pelo conceito de gestão integrada, através de um diagnóstico amplo da situação atual da gestão dos resíduos em nível municipal, usado como base para a construção de um prognóstico visando à resolução dos problemas encontrados e a manutenção das boas práticas identificadas na fase de Diagnóstico.

### **1.2. Metodologia**

De acordo com o artigo 19 da Lei Federal nº 12.305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos devem apresentar um conteúdo mínimo, exposto nos parágrafos do artigo supracitado. O PMGIRS também deve apresentar ações de planejamento para um horizonte de 20 anos e sua revisão e atualização deverá ser feita periodicamente a cada 4 (quatro) anos, de forma concomitante com a elaboração dos planos plurianuais municipais.

O PMGIRS Salesópolis foi construído através do diagnóstico de cada tipo de resíduo sólido, classificados de acordo com a origem, conforme art. 13 da Lei Federal nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos. Para tanto, estão sendo coletados dados e informações a respeito de cada resíduo, em órgãos competentes, na própria Prefeitura de Salesópolis, junto a bancos de dados como CENSO, SNIS e SEADE, além de bibliografias pertinentes. Foram realizados levantamentos em campo, pesquisas bibliográficas na internet, bibliotecas e acervos e foram também realizadas consultas a órgãos públicos e privados que tivessem alguma relação com a questão da gestão dos resíduos sólidos no âmbito do município. Também foi levantado o arcabouço legal relacionado à gestão dos resíduos.

Para complementar o diagnóstico, foi realizada uma pesquisa de percepção, que envolveu o envio de questionários sobre resíduos sólidos e percepção socioambiental aos alunos da rede pública de ensino do município, que encaminharam estes questionários aos pais, e retornaram com as respostas, entregando-os nas escolas. Os questionários foram analisados e tabulados, e através deles foi possível a obtenção de informações importantes a respeito da percepção da população quanto à gestão de resíduos sólidos no município. Ainda, foi realizada a caracterização gravimétrica dos resíduos do município, com o objetivo de fornecer informações a respeito dos tipos de resíduos produzidos no município.

Levando em consideração o conteúdo mínimo exigido e as orientações da Coordenadoria de Planejamento Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo, foi definido o escopo mínimo do Plano, que englobou três capítulos: Diagnóstico, Prognóstico e Participação.

O capítulo de Diagnóstico traz informações disponíveis sobre geração, coleta, tratamento e destinação de todos os tipos de resíduos elencados no art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Já o capítulo de Prognóstico apresenta as metas e ações para a melhoria da gestão dos resíduos em âmbito municipal, levando em conta os problemas e oportunidades identificados na fase de Diagnóstico. Ainda, o prognóstico traz responsabilidades e prazos para as ações propostas.

Por fim, o capítulo de Participação descreve a forma como o PMGIRS foi construído levando em conta a participação da população no processo, através de reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente, de audiências públicas e da realização de uma pesquisa de opinião pública.

### **1.3. Legislação e normas pertinentes**

#### ***1.3.1 Normas técnicas***

As principais normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relativas à temática constam na Tabela 1.

Tabela 1 - Normas técnicas relacionadas aos resíduos sólidos

<b>Resíduos</b>	<b>Norma ABNT</b>	<b>Título</b>
Resíduos Sólidos (RS)	NBR 10.004:2004	Resíduos Sólidos - Classificação
	NBR 10.005:2004	Lixiviação de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.006:2004	Solubilidade de resíduos sólidos – Procedimento
	NBR 10.007:2004	Amostragem de resíduos
	NBR 8.419:1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos
	NBR 13.221:2010	Transporte terrestre de resíduos
	NBR 13.463:1995	Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos
Resíduos Perigosos	NBR 10.157: 1987	Aterro de resíduos sólidos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação
	NBR 12.235:1992	Armazenamento de resíduos perigosos – Procedimento
	NBR 8418:1984	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos – Procedimento
Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	NBR 12.807:2013	Resíduos sólidos de serviço de saúde – Definição
	NBR 12.808:1993	Classifica os resíduos de serviços de saúde
	NBR 9.191:2008	Sacos plásticos para o acondicionamento de lixo. Especificações. Resíduos de serviço de saúde
	NBR 12.810:1983	Fixa os procedimentos exigíveis para a coleta interna e externa de resíduos de serviços de saúde, sob condições de higiene e segurança
Resíduos da Construção Civil (RCC)	NBR 15.113:2004	Resíduos Sólidos de Construção Civil e Resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação
Resíduos Eletroeletrônicos (REE)	NBR 16.156:2013	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos – Manufatura reversa

### **1.3.2 Instrumentos legais**

Os principais instrumentos legais federais, estaduais e municipais identificados encontram-se a seguir, consubstanciados nas Tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 2 - Legislação Federal

<b>Título</b>	<b>Tema</b>
Constituição Federal, Art. 225	Meio Ambiente
Constituição Federal, Art. 24, VI	Determina que a União, os Estados e o Distrito Federal têm competência concorrente para legislar sobre as florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição.
Lei nº 6.938/81	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
Lei nº 7.802/89	Dispõe sobre a utilização, o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
Lei nº 9.605/98	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente – Crimes Ambientais.
Lei nº 11.445/07	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico
Lei nº 12.305/10	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos
Lei Complementar nº 140/11	Fixa normas relativas à poluição em qualquer de suas formas à preservação das florestas, da fauna e da flora.
Resolução CONAMA nº 001/86	Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.
Resolução CONAMA nº 005/93	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução CONAMA nº 023/96	Dispõe sobre as definições e o tratamento a ser dado aos resíduos perigosos sobre o controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito.
Resolução CONAMA nº 237/97	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.
Resolução CONAMA nº 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução CONAMA nº 316/02	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
Resolução CONAMA nº 335/03	Dispõe sobre o licenciamento ambiental dos cemitérios.
Resolução CONAMA nº 358/05	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde.
Resolução CONAMA nº 401/08	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado.
Resolução CONAMA nº 416/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação.
Decreto nº 6.514/08	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas

	ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Decreto nº 7.217/10	Regulamenta a Lei nº 11.445/07.
Decreto nº 7.404/10	Regulamenta a Lei nº 12.305/10.
RDC Anvisa nº 306/04	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Tabela 3 - Legislação Estadual

<b>Título</b>	<b>Tema</b>
Lei nº 997/76	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.
Decreto nº 8.468/76	Aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.
Deliberação CONSEMA nº 20/90	Aprova a norma “Critérios de Exigência de EIA/RIMA para sistemas de disposição de Resíduos Sólidos Domiciliares, Industriais e de Serviços de Saúde”.
Lei nº 7.750/92	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico.
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de RAP para aterros sanitários, usinas de reciclagem e compostagem de resíduos domésticos operados por municípios.
Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº 01/98	Aprova as Diretrizes Básicas e Regulamento Técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.
Lei nº 10.888/01	Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.
Resolução Conjunta SS/SMA nº 01/02	Dispõe sobre a trituração ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº 41/02	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 39/04	Estabelece as diretrizes gerais à caracterização do material a ser dragado para o gerenciamento de sua disposição em solo.
Resolução SMA nº 54/04	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da SMA.
Resolução SMA nº 33/05	Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 07/06	Dispõe sobre o licenciamento prévio de unidades de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos, a que se refere a Lei Federal nº 7.802/89, parcialmente alterada pela Lei nº 9.974/00, e regulamentada pelo

	Decreto Federal nº 4.074/02.
Lei nº 12.300/06	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
Resolução SMA nº 51/97	Dispõe sobre a exigência ou dispensa de Relatório Ambiental Preliminar - RAP para os aterros sanitários e usinas de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos domésticos operados por municípios.
Lei nº 12.047/05	Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.

Tabela 4 - Legislação Municipal

<b>Título</b>	<b>Tema</b>
Lei nº 908/87	Autoriza o poder executivo a participar de Consórcio com o município de Biritiba Mirim, para destinação de resíduos sólidos.
Lei nº 949/88	Dispõe sobre utilização de coletores de lixo em feiras livres e dá outras providências.
Lei nº 994/90	Fica instituída a coleta seletiva, de resíduos orgânicos e inorgânicos.
Lei nº 1300/99	Dispõe sobre normas municipais e constitui atos lesivos à conservação da limpeza dos logradouros públicos.
Lei nº 1465/05	Dispõe sobre autorização para o Executivo Municipal abrir concorrência pública para exploração dos serviços de coleta e transporte de entulhos.
Lei nº 1474/06	Dispõe sobre autorização para o poder executivo firmar Termo de Convênio ou Parceria com associações civis e/ou cooperativas para coleta seletiva e reciclagem e dá outras providências.

## 2. DIAGNÓSTICO

---

### 2.1. Caracterização do município de Salesópolis

#### 2.1.1. Histórico

Salesópolis surgiu como município através do antigo povoado de São José do Paraitinga, fundado no século XIX. Situado entre Taubaté e Mogi das Cruzes, o povoado só passou a ter a atual denominação em 1905, em homenagem ao presidente Campos Sales.

Nesta época, as possibilidades de desenvolvimento eram limitadas, por conta da precariedade das vias de transporte e comunicação com outros locais, sendo Guararema o local com maior relação comercial com o município. Posteriormente, foi feita uma ligação rodoviária com o município de Mogi das Cruzes, o que facilitou o transporte de produtos locais para outros lugares. A economia do município se baseava em lavouras de fumo, café, milho e feijão. Em 1909, as lavouras de fumo assumiram tal importância, que a produção tornou-se objeto de exportação em larga escala para o comércio de Mogi das Cruzes e São Paulo.

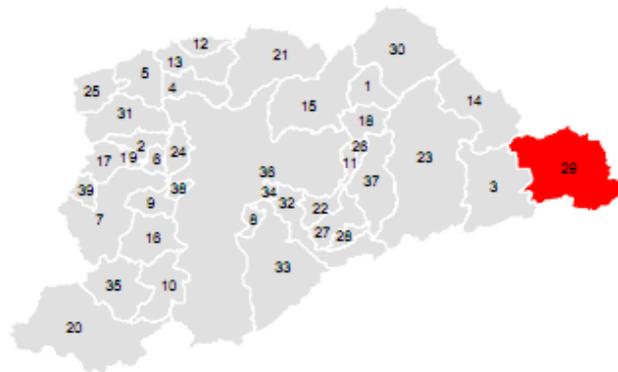
Em 1912 foi inaugurada a Usina de energia elétrica da Companhia de Força e Luz Norte de São Paulo, que produzia energia elétrica para o município. Posteriormente, na década de 1940, o município passou por um crescimento econômico impulsionado pela produção de carvão vegetal, que provocou uma intensa devastação das matas do entorno da cidade. Por volta de 1945, também ganhou espaço na economia local a manufatura de tábuas para produção de caixotes para transporte de frutas e garrafas.

Na década de 1950, a chegada de imigrantes japoneses na região introduziu mais uma atividade na economia local, a produção de frutas e hortaliças, atividade esta que permanece até hoje como uma das mais importantes na economia local.

#### 2.1.2. Localização

O município de Salesópolis se localiza no extremo leste da Região Metropolitana de São Paulo, fazendo divisa com Biritiba Mirim e Guararema, como pode ser observado na Figura 1.

Região Metropolitana de São Paulo  
 Situação do Município  
 Salesópolis



- |                            |                             |
|----------------------------|-----------------------------|
| 01 - Arujá                 | 21 - Mairiporã              |
| 02 - Barueri               | 22 - Mauá                   |
| 03 - Biritiba Mirim        | 23 - Mogi das Cruzes        |
| 04 - Caieiras              | 24 - Osasco                 |
| 05 - Cajamar               | 25 - Pirapora do Bom Jesus  |
| 06 - Carapicuíba           | 26 - Poá                    |
| 07 - Cotia                 | 27 - Ribeirão Pires         |
| 08 - Diadema               | 28 - Rio Grande da Serra    |
| 09 - Embu                  | 29 - Salesópolis            |
| 10 - Embu Guaçu            | 30 - Santa Isabel           |
| 11 - Ferraz de Vasconcelos | 31 - Santana de Parnaíba    |
| 12 - Francisco Morato      | 32 - Santo André            |
| 13 - Franco da Rocha       | 33 - São Bernardo do Campo  |
| 14 - Guararema             | 34 - São Caetano do Sul     |
| 15 - Guarulhos             | 35 - São Lourenço da Serra  |
| 16 - Itapeverica da Serra  | 36 - São Paulo              |
| 17 - Itapevi               | 37 - Suzano                 |
| 18 - Itaquaquecetuba       | 38 - Taboão da Serra        |
| 19 - Jandira               | 39 - Vargem Grande Paulista |
| 20 - Jujutiba              |                             |

Figura 1: Localização do município de Salesópolis em relação à RMSP.

O município está inserido na UGRHI 6 – Alto Tietê, que compreende a bacia hidrográfica do Alto Tietê, e está localizado mais especificamente na área do subcomitê do Alto Tietê Cabeceiras. As nascentes do Rio Tietê localizam-se no município de Salesópolis, no Parque Nascentes do Rio Tietê. A localização do município em relação à bacia do Alto Tietê Cabeceiras e aos municípios pertencentes a esta bacia pode ser observada na Figura 2.

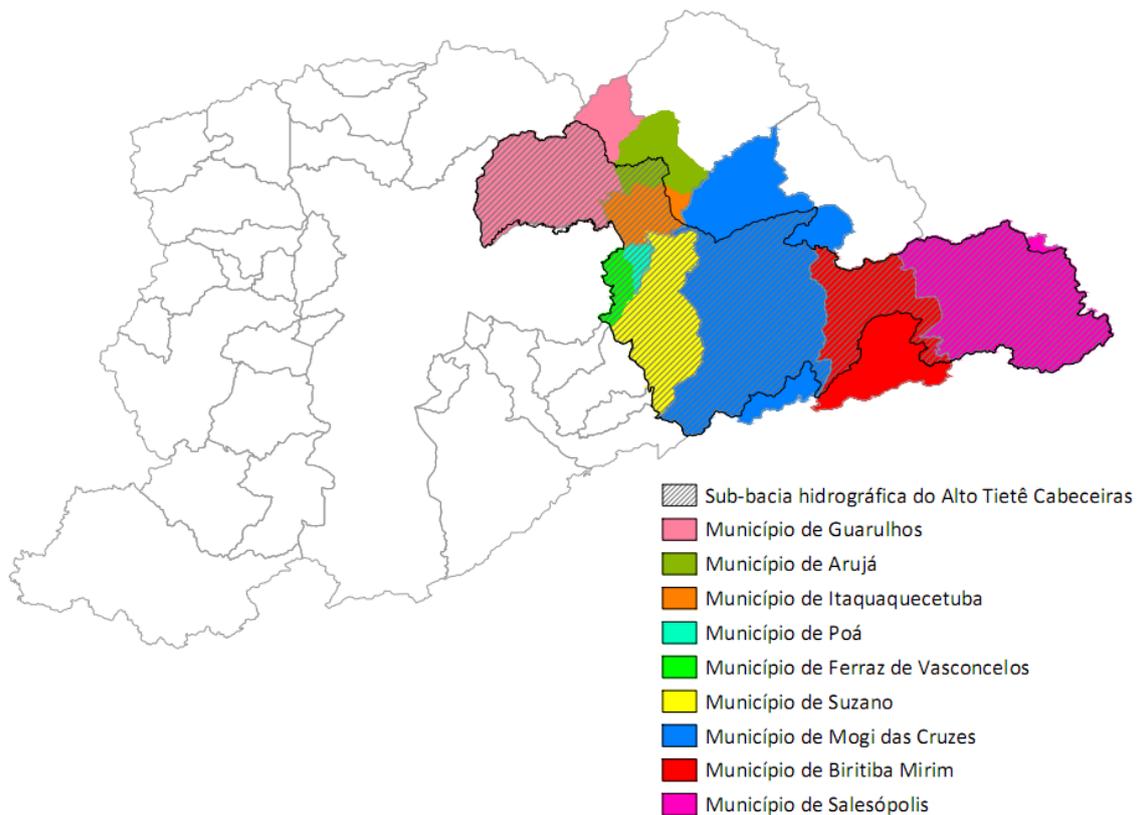


Figura 2: Municípios do subcomitê do Alto Tietê Cabeceiras.

Cerca de 98% do território de Salesópolis estão inseridos em Área Proteção dos Mananciais (APM), conforme Lei Estadual nº 898 de 01/11/75, que declarou uma série de corpos hídricos de interesse da RMSP e suas respectivas áreas de drenagem como áreas de proteção aos mananciais. A Figura 3 mostra as áreas de proteção aos mananciais da Região Metropolitana de São Paulo previstas nesta legislação.

Posteriormente, foi criada a Lei Estadual nº1172/1976, complementando a legislação anterior no que diz respeito à proteção dos mananciais, definindo classes de uso do solo para as áreas de proteção aos mananciais, além de usos permitidos nos corpos hídricos objeto de proteção desta Lei (SÃO PAULO, 1976).

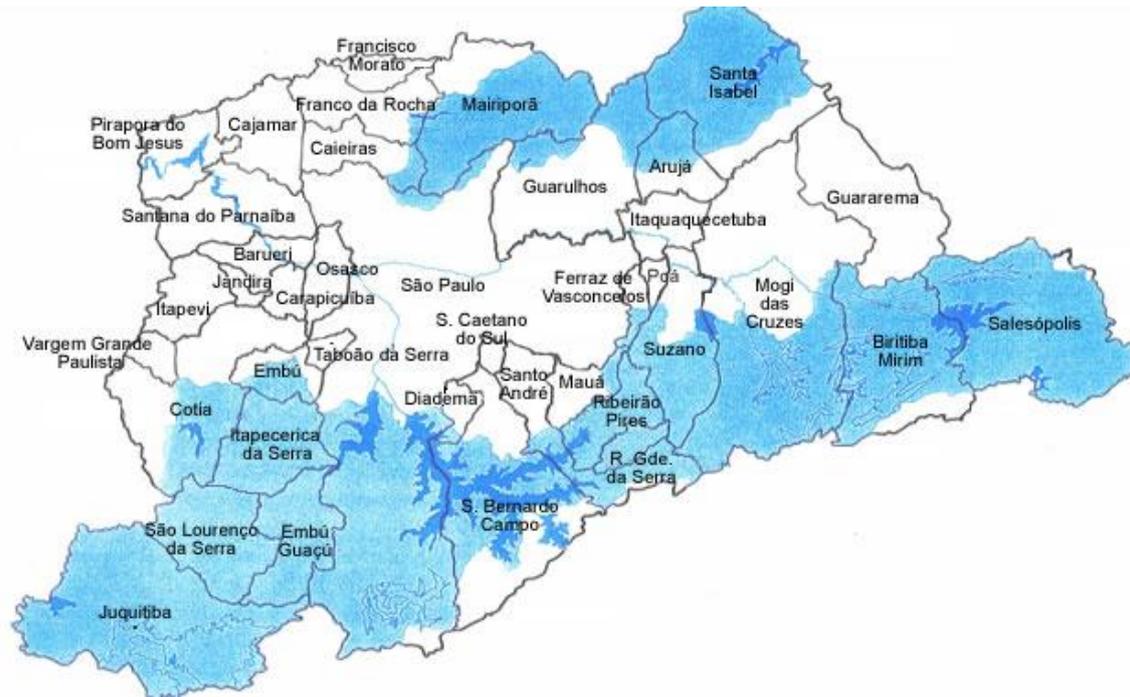


Figura 3: Áreas de proteção de mananciais da bacia do Alto Tietê.

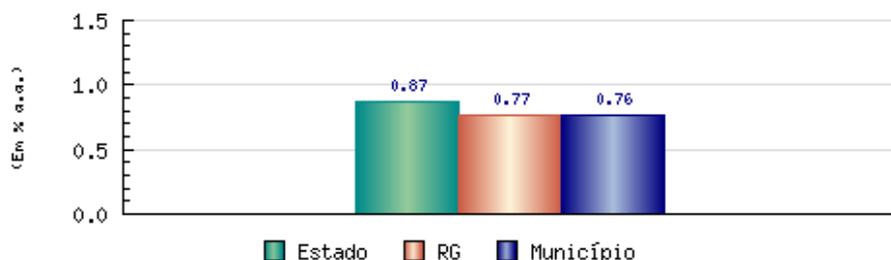
Fonte: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br>

Por localizar-se na Serra do Mar, a Bacia do Rio Tietê despertou, principalmente no governo Estadual, o interesse em sua preservação, como alternativa para garantir água potável em quantidade e qualidade para a população da Região Metropolitana da Grande São Paulo.

### **2.1.3. Demografia**

De acordo com o SEADE, atualmente o município de Salesópolis tem 15.983 habitantes, com uma densidade demográfica de 37,61 habitantes por quilometro quadrado. A taxa geométrica de crescimento populacional do município, que expressa o crescimento médio da população em determinado período de tempo, apresentou crescimento elevado entre os anos de 1990 e 2000, chegando a 2,65%, mas, no geral, esta taxa apresenta tendência de queda, estando atualmente em 0,76%, ligeiramente mais baixa que a do Estado de São Paulo, conforme gráfico abaixo.

Território e População  
Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População 2010/2013 - 2013  
Estado de São Paulo, Região Metropolitana de São Paulo e Município de Salesópolis



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Fundação Seade.

Figura 4: Gráfico da taxa geométrica de crescimento populacional de Salesópolis, em comparação com o Estado e a Região de Governo.

No gráfico abaixo está expressa a população do município em série histórica, desde a década de 1980. É possível notar o crescimento mais elevado durante a década de 1990, de acordo com a taxa geométrica de crescimento populacional citada anteriormente.

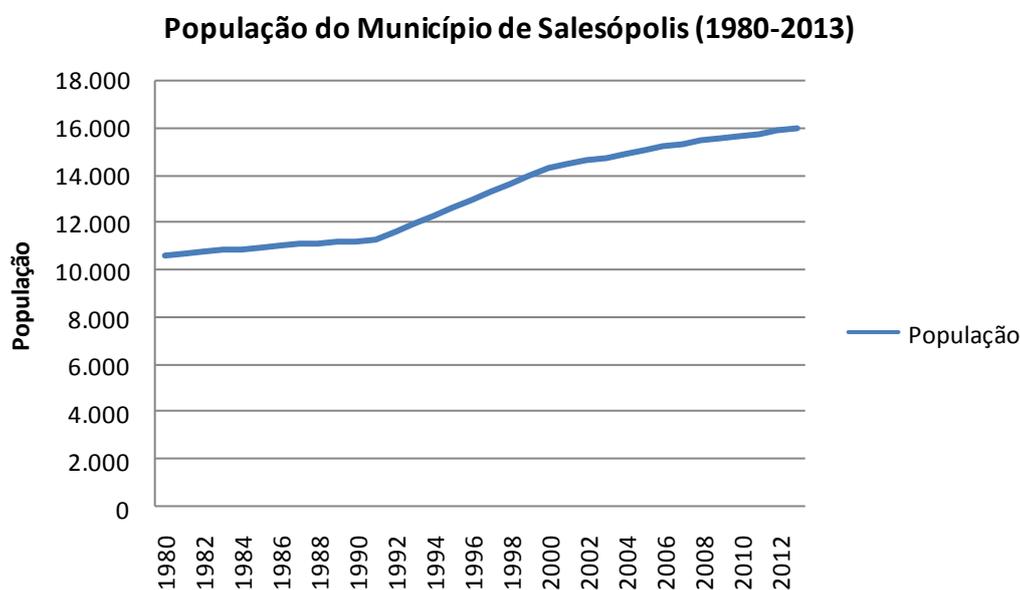


Figura 5: Série histórica populacional do município de Salesópolis. Fonte: SEADE.

O município de Salesópolis apresenta apenas 8 km<sup>2</sup> de área urbana consolidada (RUY OHTAKE, 2006), de um total de 425,84 km<sup>2</sup> de área, no entanto, passou de um

grau de urbanização<sup>1</sup> de 49,38% em 1980 para 63,66% em 2010. O gráfico abaixo mostra a comparação da evolução da população urbana e rural no município nas últimas décadas, permitindo visualizar o aumento da população urbana no município nos últimos anos.

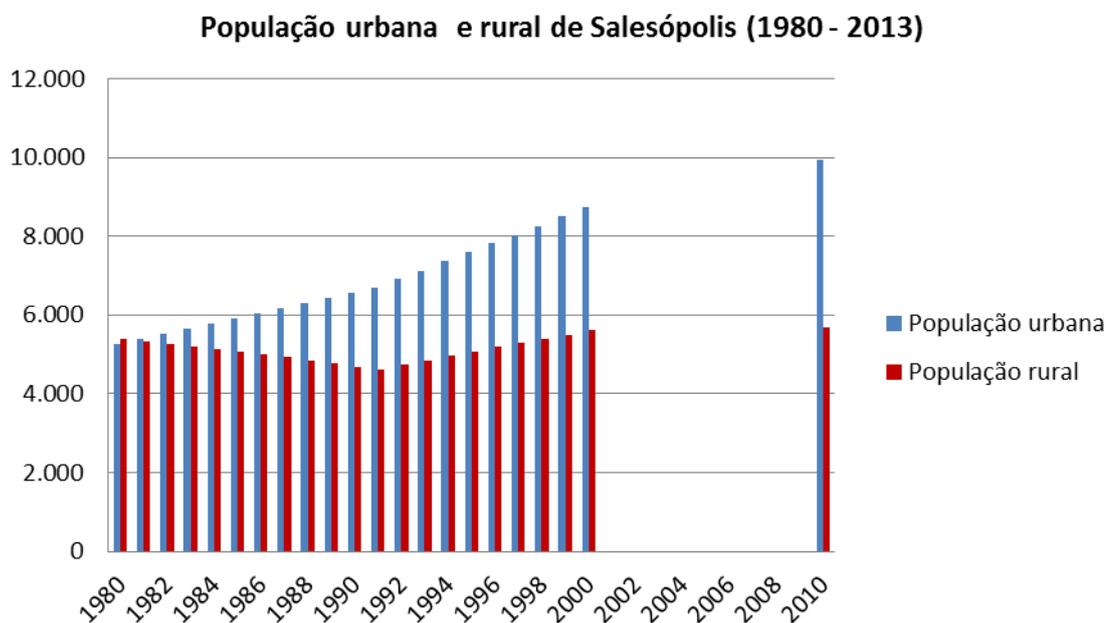


Figura 6: Série histórica da população urbana e rural de Salesópolis, nos últimos 30 anos. Fonte: SEADE.

De acordo com as taxas de crescimento verificadas até o momento, a tendência aponta para um crescimento populacional menos acelerado no município. A projeção populacional para os próximos 20 anos no município encontra-se expressa no gráfico abaixo.

<sup>1</sup> Percentual da população urbana em relação à população total. É calculado, geralmente, a partir de dados censitários (SEADE, sd).

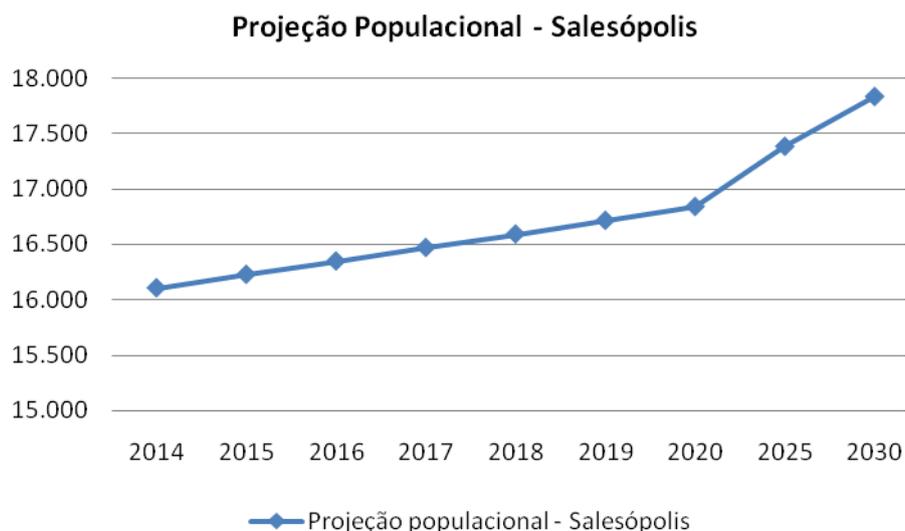


Figura 7: Projeção populacional para o município de Salesópolis, entre 2014 e 2030. Fonte: SEADE.

#### 2.1.4. Aspectos socioeconômicos

##### 2.1.4.1. Índice de Desenvolvimento Humano – IDH

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) foi proposto pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no ano de 2000 para reunir indicadores que expressassem o grau de desenvolvimento social e econômico de determinada população (PNUD, 2003). Os valores que compõem o IDH municipal se dividem em três categorias:

- Baixo desenvolvimento humano, quando o IDH-M for menor de 0,500;
- Médio desenvolvimento humano, quando o IDH-M tiver valores entre 0,500 e 0,800;
- Alto desenvolvimento humano, quando o valor do IDH-M for superior a 0,800.

Ainda, existem também os índices referentes à renda per capita, longevidade e educação, que foram considerados para o município de Salesópolis e encontram-se na tabela abaixo.

Ano	IDH municipal	IDH renda	IDH longevidade	IDH Educação	Posição do município no Ranking
1991	0,473	0,618	0,690	0,248	1224°
2000	0,621	0,668	0,757	0,473	1150°
2010	0,732	0,687	0,829	0,69	965°

É possível perceber, a partir das informações acima, que o município tinha valores de IDH pouco satisfatórios em 1991, quando foi realizado o primeiro cálculo de IDH, e que nos últimos 20 anos os valores aumentaram significativamente, o que refletiu na melhora da colocação do município no Ranking do Índice de Desenvolvimento Humano dos municípios brasileiros.

#### ***2.1.4.2. Características Econômicas***

Atualmente, as atividades econômicas do município são a silvicultura, especialmente a extração de madeira, horticultura, turismo, pecuária leiteira produção de ovos, comércio e prestação de serviços. No entanto, de forma geral a economia local apresenta baixo dinamismo.

A instalação de indústrias papeleras na região de Jacaré e Suzano entre as décadas de 1940 e 1950 fez intensificar as atividades de reflorestamento por eucalipto em municípios da região, com o objetivo de obter madeira para celulose. Salesópolis acompanhou esta tendência, e hoje o reflorestamento com eucalipto é uma das atividades econômicas mais importantes da cidade ocupando cerca de 130 km<sup>2</sup> do município. A extração de madeira de eucalipto também fornece energia para indústrias.

Com a criação da Lei Estadual de Proteção aos Mananciais, em 1976, e a definição da maior parte do território como APM provocou restrições ao desenvolvimento de uma série de atividades, especialmente industriais. Por estes motivos, o município desempenha a função de cinturão verde e proteção dos mananciais.

Estas limitações causam problemas relacionados a ofertas de emprego para a população, um dos motivos que auxiliou o município a ser elevado à categoria de Estância Turística em 2001, como forma de fomentar a atividade turística na cidade, visando dinamizar a economia local de forma sustentável.

O município apresenta forte relação com Mogi das Cruzes, município maior e mais dinâmico economicamente, é comum trabalhadores de Salesópolis irem a Mogi das Cruzes diariamente para trabalho.

### **2.1.5. Ensino**

A rede municipal de ensino de Salesópolis conta com quatro escolas de ensino fundamental I (1º ao 5º ano), e cinco escolas rurais vinculadas, sendo elas a EMEF Mestra Henriqueta, EMEF Maria de Lourdes Gonçalves de Toledo, EMEF Ernesto Ardachnikoff (Distrito Nossa Senhora do Remédio) e EMEF Sonia Maria da Fonseca. Ao todo, estas escolas atendem 1604 alunos.

O ensino infantil conta com quatro escolas municipais e uma creche, que atendem crianças a partir de 3 anos, sendo elas a EMEI Maria Aparecida Biasoli, EMEI Maria Aparecida Freire de Almeida, EMEI João Cardoso do Nascimento (Vila Bragança - Distrito Nossa Senhora do Remédio), EMEI Vereador Antonio Rodrigues Fernandes (Distrito Nossa Senhora do Remédio) e Creche Dona Thereza Feital. Ao todo, estas escolas e creche atendem um total de 415 crianças.

Há também três escolas estaduais de ensino fundamental II (6º ao 9º ano) e ensino médio, que atendem um total de 2062 alunos, sendo elas a Escola Estadual Profª Olga Chakur Farah, Escola Estadual Rosa Maria de Souza e Escola Estadual Vereador Elisiário Pinto de Moraes.

De acordo com SEADE, a taxa de analfabetismo no município caiu de 20% em 1991, para 13% em 2000 e 9% em 2010. Ainda, a população de 18 a 24 anos com ensino médio completo subiu de 35% em 2000 para 58% em 2010.

### **2.1.6. Clima e vegetação**

O clima da região é do tipo Cfb, temperado e úmido, sem estiagem. A Estância Turística de Salesópolis se integra ao tipo Tropical de Altitude característico das terras altas (Serra do Mar) do sudeste, apresentando temperaturas amenas e chuvas concentradas no verão. A temperatura máxima anual está entre 24º a 27ºC.

A vegetação da região de Salesópolis é característica de Mata Atlântica, com muitas faixas de reflorestamento, pinheiros e eucaliptos (GIAMAS et al, 2004).

A vegetação do município caracteriza-se por dois tipos diferentes. Primeiramente a mata, que ocorre na porção extremo-meridional do município, na região da Serra do Mar, e a vegetação de campo, concentrada a leste/nordeste do município.

### 2.1.7. Hidrografia

Salesópolis possui 426 km<sup>2</sup> de área, distribuídos em 4 bacias hidrográficas, das quais 3 pertencem à Bacia do Alto Tietê, conforme Figura 8. Ainda, o município possui três reservatórios em seu território, que são utilizados para abastecimento através do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da RMSP. O município também tem 98,5% de sua área inserida em Área de Proteção aos Mananciais. Por isso, Salesópolis tem grande importância para o abastecimento da RMSP, especialmente a porção leste, tanto pelo volume, quanto pela qualidade das águas provenientes do Município.

Bacia		Área (km <sup>2</sup> )	%	
Bacia do Alto Tietê	Rio Tietê	189,7	44,5	98,5
	Rio Paraitinga	119,9	28	
	Rio Claro	110,2	26	
Bacia do Paraíba do Sul	Rio do Salto	6,2	1,5	1,5
Total Município de Salesópolis		426	100	

Figura 8: Bacias Hidrográficas do Município de Salesópolis.

Atributo	Reservatório		
	Ponte Nova	Paraitinga	Ribeirão do Campo
Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )	320	184	11,8
Área Inundada (km <sup>2</sup> )	28	6,59	1,3
Área desapropriada (km <sup>2</sup> )	53	9,8	*
Vazão regularizada (m <sup>3</sup> /s)	3,4 **	2,6	1,05
NA Máximo (m)	770	768	875
NA Mínimo (m)	755	756	856
Volume Útil (hm <sup>3</sup> )	296	35	13,8

Figura 9: Características dos reservatórios do município de Salesópolis.

### 2.1.8. Relevo e geologia

Salesópolis apresenta altitudes que variam de 748 m (no vale do Rio Paraitinga, à jusante da barragem) a 1.248 m (no Pico da Pedra Queimada). As declividades predominantes são médias e altas, entre 20% e 40%. De acordo com a Carta Geológica da Região Metropolitana de São Paulo, os principais conjuntos de rochas cristalinas encontrados no município são os complexos de granitos e granodioritos normais ou gnáissicos e os complexos de migmatitos e gnaisses graníticos.

## 2.2. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS

---

Este capítulo tem por objetivo realizar um amplo diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos em âmbito municipal, procurando identificar a geração de cada classe de resíduos e a forma como ocorre a coleta e destinação final. Este capítulo está dividido por tipo de resíduos, conforme art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei federal nº 12.305/2010.

### *2.2.1. Resíduos domiciliares e comerciais*

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos domiciliares correspondem àqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas. Os resíduos de estabelecimentos comerciais, por sua vez, são aqueles originários de atividades comerciais. Resíduos domiciliares e comerciais são os resíduos comuns, geralmente coletados porta a porta por empresas de coleta ou pelo próprio titular do serviço, no caso, o município.

#### *2.2.1.1. Geração*

Para obter uma estimativa da geração de resíduos domiciliares e comerciais do município, foram pesados os resíduos dos caminhões de coleta durante duas semanas, concomitantemente com a realização da caracterização gravimétrica dos resíduos. A partir destes dados foi calculada uma média da geração diária de resíduos, conforme Figura 8.

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, o percentual de atendimento de coleta de resíduos sólidos do município é de 99,21%, que corresponde à porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por serviço regular de coleta de lixo. Considera-se um índice alto, e que os dados referentes à coleta são confiáveis no sentido de fornecer um peso médio de geração de resíduos.

## Quantidade de resíduos coletados por dia (em toneladas)

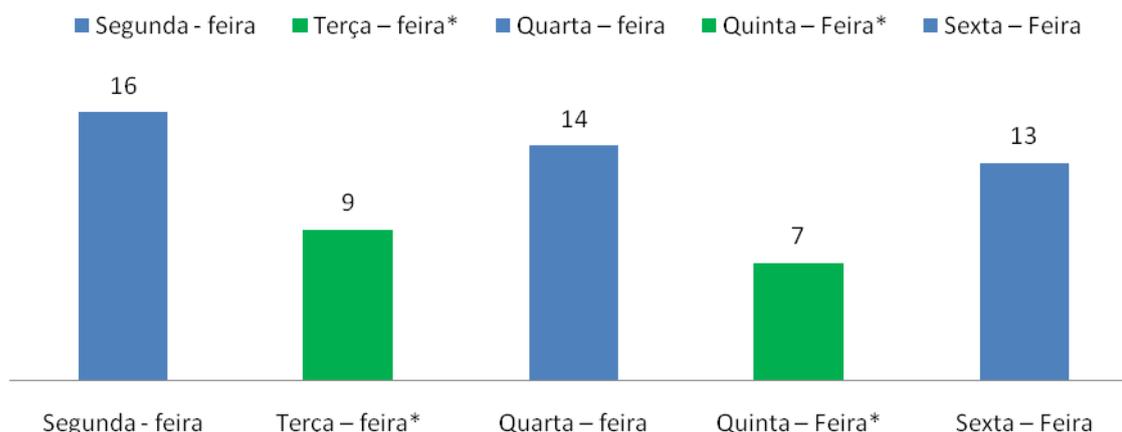


Figura 10: Quantidade de resíduos coletados por dia em Salesópolis.

O gráfico acima foi elaborado a partir da pesagem dos caminhões na realização da caracterização gravimétrica. Os dados representados em azul correspondem aos dias de coleta realizada em área urbana (volumes maiores proporcionais a distribuição da população – 68% urbana e 32% rural). Os dados representados em verde correspondem a coleta realizada em área rural.

### 2.2.1.2. Dados de acondicionamento e coleta

Em Salesópolis, o lixo é acondicionado pela população em sacos de lixo e sacolas plásticas. O serviço de coleta é realizado pela própria prefeitura, atualmente por meio da operação de três caminhões<sup>2</sup> que percorrem todo o território do município, conforme a tabela abaixo:

Tabela 5: Divisão da coleta de lixo domiciliar e comercial em Salesópolis

	Zona Urbana	Zona Rural	
	Segundas, Quartas e Sextas – feiras	Terças –feiras	Quintas-feiras
<b>Caminhão 1</b>	Jardim Nídia, Jardim São Vicente, Centro, Totozinho Cardoso, Fartura, Jardim Bela Vista e Rosário.	Mirandas, Tietê Acima, Aterrado, Estrada da Usina, Pedra Branca e Arrepiado	Ribeirão do Pote, Bracaiá, Grama, Alegre, e demais bairros próximos a Estrada Profº Alfredo Rolim de Moura
<b>Caminhão</b>	Jardim Nídia, Jardim São	Paraitinguinha, Estrada da	Pedra Rajada, Chá,

<sup>2</sup> A prefeitura dispõe de um quarto caminhão, atualmente em manutenção.

<b>2</b>	Vicente, Centro, Totozinho Cardoso, Fartura, Jardim Bela Vista e Rosário.	Barra, Ouro Branco, Chá, Nhá Luz, Padre José, Estrada das Pitas	Pintos, Nascente, Soarada
<b>Caminhão 3</b>	Distrito de Nossa Senhora do Remédio	Zona Rural do Distrito: Serrote, Itaguassú, Colônia Japonesa, Alegre, Mirandas	Zona Rural do Distrito: Serrote, Itaguassú, Colônia Japonesa, Alegre, Mirandas

Os caminhões iniciam a coleta após às 7 horas da manhã e percorrem cerca de 250 Km/dia, retornando apenas após o fim da coleta. Cada caminhão conta com três funcionários, sendo um motorista e dois coletores. Não há programa de segurança do trabalho que forneça equipamentos de proteção individual aos funcionários envolvidos na coleta. Os funcionários também não passam por qualquer tipo de capacitação para exercer tal função. No total são quatro caminhões, todos com capacidade de 5 à 7 toneladas, ou 6 à 10 metros cúbicos, sendo eles:

- Volkswagen 13180 - Ano 2003 – Placa BPZ 6960;
- Volkswagen 13180 – Ano 2005 – Placa DBA 4909;
- Volkswagen 17180 – Ano 2009 – Placa EEF 2490;
- GMC – Ano 1997 – BDZ 6949 (em manutenção).



Figura 11: Foto de um dos caminhões que realiza a coleta de resíduos em Salesópolis.

### **2.2.1.3. Tratamento e disposição**

Todos os resíduos coletados são encaminhados ao Aterro Sanitário da Resicontrol, em Tremembé. Em visita realizada no Aterro, foi possível verificar que o local é totalmente cercado, sem a presença de catadores, e encontra-se devidamente licenciado.



Figura 12: Foto do aterro Classe II em Tremembé – SP.

O Aterro Sanitário Resicontrol fica localizado na Estrada Municipal Luis Macedo Barroso, Km 04, Bairro Mato Dentro, no município de Tremembé, a 90km de distância de Salesópolis. A vida útil do aterro é estimada em 15 anos.

O Aterro Sanitário está licenciado pela Cetesb para disposição de resíduos urbanos e apresenta IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos máxima. O município de Salesópolis não possui ecopontos para a entrega de resíduos.

#### 2.2.1.4. Resíduos úmidos

Atualmente não é dada destinação diferenciada aos resíduos úmidos gerados no município.

#### 2.2.1.5. Coleta seletiva

O município de Salesópolis, por meio da Lei n. 1474 de 30 de maio de 2006, autorizou a proposição de Termo de Convênio ou Parceria com associações civis e/ou cooperativas para a coleta seletiva e reciclagem.

Atualmente, a coleta de recicláveis é feita através da Associação dos Recicladores de Salesópolis (ARES), que conta atualmente com 20 associados, que possuem uma renda mensal de aproximadamente um salário mínimo. Atualmente a ARES coleta aproximadamente 35 Toneladas / mês.

A ARES trabalha com a capacidade máxima do galpão de triagem e do veículo de coleta, que é realizada por caminhão da Prefeitura de Salesópolis, oriundo do Programa Nacional de Meio Ambiente – PNMA II, ano 2005 (Figura 13). O motorista da coleta seletiva é funcionário da Prefeitura de Salesópolis e tanto a área como o galpão onde a ARES está instalada são de propriedade da Prefeitura de Salesópolis.

A ampliação da coleta depende de investimentos na infraestrutura do galpão e na ampliação da coleta. O roteiro de coleta seguido está expresso na Tabela abaixo.

**Tabela 6: Roteiro de coleta da ARES.**

<b>BAIRROS</b>	<b>DIAS DE COLETA</b>	<b>PERÍODO</b>
Centro	Segunda-feira	Manhã e tarde
Jardim Leonor	Segunda-feira	Tarde
<b>Grama</b>	Segunda-feira	Tarde
<b>Capela Nova</b>	Segunda-feira	Tarde
Jardim Leonor	Segunda-feira	Tarde
Totózinho Cardoso	Terça-feira	Manhã
Jardim Nídia	Terça-feira	Manhã
<b>Mirandas</b>	Terça-feira	Manhã
Fartura	Terça-feira	Tarde
<b>Serrote</b>	Quarta-feira	Quinzenalmente
<b>Pintos</b>	Quarta-feira	Mensalmente
<b>Pedra Rajada</b>	Quarta-feira	Mensalmente
Remédios	Quinta-feira	Manhã

Vila Bragança	Quinta-feira	Tarde
Centro (atende especialmente aos comércios)	Quinta-feira	Tarde
Jardim Bela Vista	Sexta-feira	Manhã
Rosário	Sexta-feira	Manhã
Centro –	Sexta-feira	Tarde
Ouro Branco	Sexta- feira	Quinzenalmente
DAEE – Radar Meteorológico	Sexta-feira	Quinzenalmente
Buenos	Sexta-feira	Tarde

\*Os bairros destacados em verde estão localizados na zona rural

Por ser uma associação sem fins lucrativos, a ARES tem limitações para a venda dos materiais triados diretamente para grandes empresas recicladoras por não poder emitir notas fiscais, sendo assim, há uma dependência de outras cooperativas da região para que seja feita a venda do material. Seria necessária, portanto, a adequação da situação da ARES para uma cooperativa, visando a sustentabilidade econômica da entidade e, conseqüentemente, o desenvolvimento do serviço de coleta seletiva no município e diminuindo a dependência de subsídios por parte do poder público municipal.

Um problema para a ampliação da coleta seletiva é a inexistência de áreas públicas desapropriadas, onde poderiam ser instalados pontos de entrega voluntária de resíduos, possibilitando a ampliação do sistema de coleta seletiva.



Figura 13: Caminhão utilizado na coleta seletiva.



Figura 14: Galpão de triagem da ARES.

#### ***2.2.1.6. Caracterização gravimétrica dos resíduos***

As características do lixo podem variar em função de aspectos sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos, ou seja, os mesmos fatores que também diferenciam as comunidades entre si e as próprias cidades.

A caracterização e o conhecimento dos tipos e quantidades de resíduos descartados em um município são informações importantes para o planejamento correto dos serviços de limpeza pública e gestão de resíduos. Para tanto, é necessária a realização de caracterização gravimétrica, que consiste em uma metodologia capaz de traduzir o percentual de cada componente do lixo em relação ao peso total da amostra de lixo analisada.

A caracterização gravimétrica pode ser útil para verificação da possibilidade de aproveitamento das frações recicláveis e orgânicas dos resíduos. Ainda, quando realizada a partir de amostras de diferentes regiões de um município, a caracterização gravimétrica pode possibilitar o conhecimento das diferentes características dos resíduos em regiões com perfil socioeconômico diferente, sendo, portanto, importante a coleta de amostras de forma espacializada no território do município. A figura abaixo mostra a influência que aspectos socioeconômicos podem causar na composição esperada dos resíduos.

Nível cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>quanto maior o nível cultural, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica</li> </ul>
Nível educacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>quanto maior o nível educacional, menor a incidência de matéria orgânica</li> </ul>
Poder aquisitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>quanto maior o poder aquisitivo, maior a incidência de materiais recicláveis e menor a incidência de matéria orgânica</li> </ul>
Poder aquisitivo (no mês)	<ul style="list-style-type: none"> <li>maior consumo de supérfluos perto do recebimento do salário (fim e início do mês)</li> </ul>
Poder aquisitivo (na semana)	<ul style="list-style-type: none"> <li>maior consumo de supérfluos no fim de semana</li> </ul>
Desenvolvimento tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>introdução de materiais cada vez mais leves, reduzindo o valor do peso específico aparente dos resíduos</li> </ul>
lançamento de novos produtos	<ul style="list-style-type: none"> <li>aumento de embalagens</li> </ul>
Promoções de lojas comerciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>aumento de embalagens</li> </ul>
Campanhas ambientais	<ul style="list-style-type: none"> <li>redução de materiais não-biodegradáveis (plásticos) e aumento de materiais recicláveis e/ou biodegradáveis (papéis, metais e vidros)</li> </ul>

Figura 15: Influência das características socioeconômicas na composição dos resíduos.  
Fonte: Monteiro, 2001

### *Metodologia de caracterização*

Inicialmente, a caracterização consiste na coleta de amostras. Tendo em vista que Salesópolis é um município pouco populoso, foi utilizada como amostra a totalidade de resíduos domiciliares e comerciais coletados diariamente, tanto da área urbana, como da área rural.

Após a coleta das amostras, a caracterização gravimétrica segue procedimento padrão, que consiste em dispor o total coletado em lonas plásticas, para evitar contaminação de solo, e preferencialmente em local coberto, para evitar a influência da umidade e chuvas no peso das amostras. Posteriormente, é preciso misturar os resíduos com o auxílio de pás e enxadas, até se obter um único lote homogêneo, rasgando-se os sacos plásticos, caixas de papelão, caixotes e outros materiais utilizados no acondicionamento dos resíduos. A partir de então, é preciso dividir a fração de

resíduos homogeneizada em quatro partes, selecionando dois dos quartos resultantes (sempre quartos opostos) para caracterizá-los, separando os resíduos por tipo, e, após separados, pesar cada tipo de resíduo.

Geralmente, os resíduos são separados de acordo com a divisão proposta na figura abaixo. Muitos técnicos consideram que a divisão deve englobar, essencialmente, materiais como papel/papelão; plásticos; vidros; metais; matéria orgânica e outros. No entanto, trata-se de uma classificação simplificada, que não oferece um diagnóstico preciso para avaliar e projetar o oferecimento de serviços como coleta seletiva e compostagem.

Componentes mais comuns da composição gravimétrica		
Matéria orgânica	Metal ferroso	Borracha
Papel	Metal não-ferroso	Couro
Papelão	Alumínio	Pano/trapos
Plástico rígido	Vidro claro	Ossos
Plástico maleável	Vidro escuro	Cerâmica
PET	Madeira	Agregado fino

Figura 16: Divisão usualmente utilizada no procedimento de caracterização gravimétrica. Fonte: Monteiro 2001

Após a realização da caracterização gravimétrica, todo o material coletado para a realização do procedimento deve ser encaminhado a aterro sanitário.

### Resultados

Durante um período de duas semanas, os caminhões de coleta de lixo foram desviados para uma área de propriedade da Prefeitura e descarregados para realização da caracterização em si. A separação foi realizada por três funcionários públicos municipais. As figuras 17 a 19 mostram a realização do procedimento.



Figura 17: Realização da Caracterização Gravimétrica.



Figura 18: Realização da Caracterização Gravimétrica



Figura 19: Realização da Caracterização Gravimétrica

Os resíduos foram segregados através de catação, e pesados. A Tabela abaixo resume os resultados da caracterização gravimétrica para a área urbana, que abriga 62% da população do município.

RESULTADO GRAVIMETRIA – ZONA URBANA – 62 % da população

MATERIAL	Kg							
	10/02	12/02	14/02	17/02	19/02	21/02	24/02	26/02
TOTAL	9,820	11,175	6,020	7,400	7,380	8,200	7,500	6,800
Papel e papelão	2,550	1,900	0,750	2,000	1,200	1,600	1,000	1,000
Plástico	2,350	1,500	1,600	1,400	0,900	1,500	1,300	0,600
Madeira	---	---	---	---	---	---	---	---
Couro e Borracha	0,200	0,600	---	---	---	1,000	---	0,700
Pano e Estopa	0,650	0,600	0,100	---	---	1,300	1,200	0,300
Folha, mato e galhada	---	---	---	---	0,480	---	---	---
Matéria Orgânica – Restos de Alimento	3,900	6,500	3,200	4,000	4,700	2,600	4,000	3,000
Metal ferroso	0,070	0,075	0,070	---	0,100	---	---	1,200
Metal não ferroso (alumínio, cobre, etc)	---	---	---	---	---	0,200	---	---
Vidro	0,100	---	0,300	---	---	---	---	---
Louça, cerâmica e pedra	---	---	---	---	---	---	---	---
Agregado fino *	---	---	---	---	---	---	---	---

\* Todo material peneirado, de difícil catação, composto de pó, terra, grãos e etc,

Figura 20: Resultado da caracterização gravimétrica da zona urbana

### Gravimetria - Zona urbana

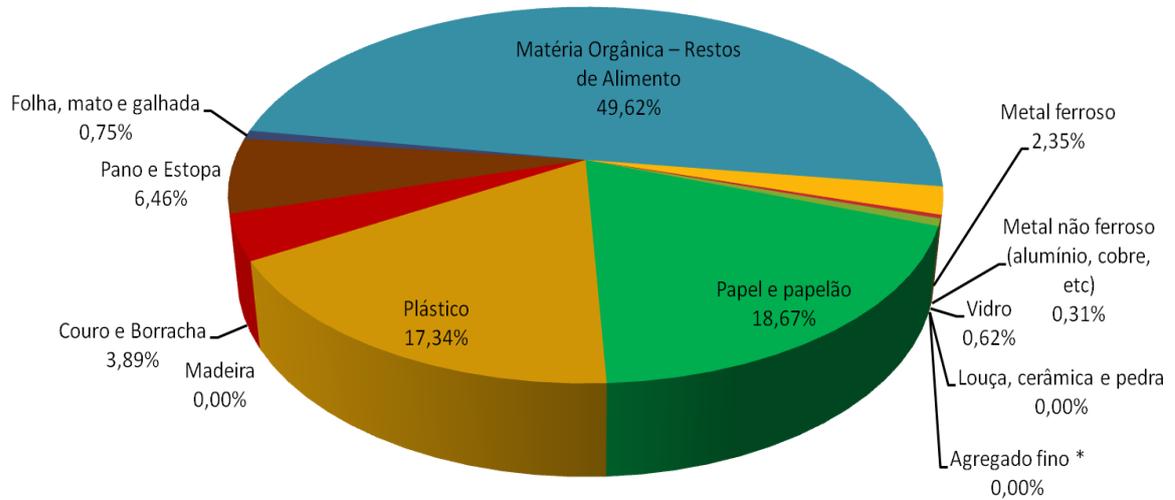


Figura 21: Representação gráfica dos resultados da gravimetria na área urbana

Da mesma forma, foi realizada a caracterização gravimétrica dos resíduos das áreas rurais do município, cujos resultados podem ser visualizados nas figuras a seguir.

### RESULTADO GRAVIMETRIA – ZONA RURAL – 38 % da população

MATERIAL	Kg					
	11/02	13/02	18/02	20/02	25/02	27/02
<b>TOTAL</b>	<b>6,700</b>	<b>5,300</b>	<b>4,900</b>	<b>8,800</b>	<b>6,700</b>	<b>7,800</b>
Papel e papelão	2,000	1,550	1,800	3,000	2,000	1,700
Plástico	1,350	0,650	0,800	2,000	2,000	2,000
Madeira	0,400	2,000	---	---	---	---
Couro e Borracha	---	---	1,700	2,000	---	1,000
Pano e Estopa	0,640	0,500	0,200	---	1,500	1,000
Folha, mato e galhada	---	---	---	---	---	---
Matéria Orgânica – Restos de Alimento	0,980	0,600	0,300	1,000	1,000	2,000
Metal ferroso	---	---	---	---	---	0,100
Metal não ferroso (alumínio, cobre, etc)	0,100	---	0,100	---	0,200	---
Vidro	0,200	---	---	---	---	---
Louça, cerâmica e pedra	---	---	---	---	---	---
Agregado fino *	0,200	---	---	0,800	---	---

\* Todo material peneirado, de difícil catação, composto de pó, terra, grãos e etc,

Figura 22: Resultado da caracterização gravimétrica da zona rural.

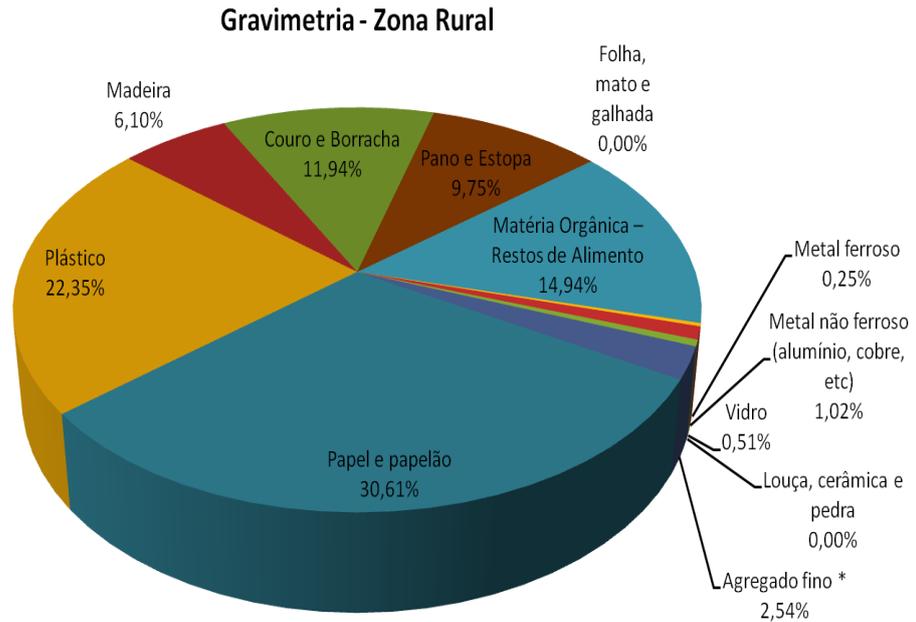


Figura 23: Representação gráfica dos resultados da gravimetria em área rural.

De forma geral, a realização da caracterização gravimétrica dos resíduos permitiu um melhor conhecimento dos tipos e quantidades de resíduos descartados no município, das diferenças entre os resíduos gerados em área urbana e área rural, e da geração de resíduos pela população.

### *Cálculo da geração per capita*

O cálculo da geração per capita é o principal item a ser determinado em estudos que visem à gestão de resíduos. Ela é fundamental para projetar as quantidades de resíduos a coletar e dispor em aterro, elemento básico para projeção da quantidade futura de resíduos que o município irá gerar, imprescindível na gestão dos resíduos.

Para obtenção da Geração Per Capita através da realização da caracterização gravimétrica, destaca-se que é necessário realizar a pesagem do lixo coletado e conhecer a população a partir da qual esse lixo foi coletado. Para o cálculo da taxa de geração per capita, é preciso dividir o peso do lixo pela população. Para o município de Salesópolis o cálculo de geração per capita foi feito através do peso dos resíduos dos caminhões de coleta de lixo domiciliar sem acrescentar os resíduos recicláveis

diretamente encaminhados à Coleta Seletiva. Chegou-se ao resultado médio de 530 g/dia de resíduos gerados por habitante no município.

Através deste cálculo de geração per capita e da figura abaixo, é possível observar que a geração per capita do município de Salesópolis está abaixo da média estimada, conforme Figura 18, que mostra os índices estimados de geração per capita para o Estado de São Paulo.

População urbana (hab)	Número de municípios	Geração(kg/hab/dia)
Municípios até 25.000	449	0,7
Municípios de 25.001 até 100.000	122	0,8
Municípios de 100.001 até 500.000	65	0,9
Municípios com mais de 500.000	9	1,1

Figura 24: Índices estimados de geração per capita de resíduos sólidos, adotados em função das faixas populacionais. Fonte: SMA e CETESB (2013).

### 2.2.2. Resíduos de Limpeza Urbana

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos de limpeza urbana são aqueles originários da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, como poda.

#### 2.2.2.1. Geração, coleta e destinação final

A Prefeitura não dispõe de mapa da zona urbana da sede e do distrito, com a localização de todos logradouros para que se possa elaborar um programa de limpeza urbana e varrição. Não há um cronograma seguido para as atividades de limpeza urbana. Há periodicidade regular de varrição e limpeza de logradouros públicos na área central, na área periférica ocorre em média uma vez por mês ou quando solicitado pela população. Não há feiras livres tradicionais na cidade, no entanto há uma feira tradicional de produtos variados toda primeira quinta-feira de cada mês, que se encerra às 17 horas e a limpeza e varrição das ruas que abrigam a referida feira é feita imediatamente após seu término. Não há registro de quantidade de resíduos gerados nessas atividades. A disposição final dos resíduos de poda ocorre em um terreno da Prefeitura, fora da área de proteção aos mananciais, no Bairro Padre José.

Os resíduos de varrição são acondicionados em sacos plásticos e enviados para o aterro sanitário em Tremembé, juntamente com resíduos domiciliares.

Trabalham no serviço de varrição e poda cinco funcionários da prefeitura. É utilizado um trator na limpeza Massey Ferguson 265, com uma carreta para transporte dos resíduos. O trator é muito lento e com pouca capacidade de armazenamento de resíduos, o que torna moroso o serviço.

Há poucas lixeiras instaladas na cidade e ocorrem muitos casos de depredação.



Figura 25: Veículo utilizado na coleta de resíduos da construção civil.

### **2.2.3. Resíduos da construção civil e volumosos**

De acordo com a Resolução CONAMA 307, de 5 de julho de 2002, resíduos da construção civil são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, sendo eles tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

### **2.2.3.1. Geração, coleta e destinação final**

Os resíduos da construção civil gerados em Salesópolis são coletados com o mesmo veículo que realiza a coleta dos resíduos de limpeza urbana, um trator Massey Ferguson 265. Estima-se uma coleta de aproximadamente uma tonelada por mês destes resíduos. Após a coleta, estes resíduos, que são gerados em pequena quantidade, são dispostos no pátio da Secretaria Municipal de Obras, onde é feita uma triagem, para posterior utilização na manutenção de estradas rurais.

A equipe responsável pela coleta de resíduos da construção civil é a mesma responsável pela varrição e limpeza, com cinco funcionários que trabalham em revezamento.

### **2.2.4. Resíduos rurais**

Entende-se por resíduos rurais aqueles provenientes de áreas rurais, podendo ser tanto de áreas produtoras rurais, como de residências, chácaras, sítios e ainda casas de veraneio, desde que localizadas em área rural.

Quanto à conceituação de resíduos rurais, é preciso diferenciá-los dos resíduos agrossilvopastoris, que são aqueles gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo resíduos de insumos agropecuários. Portanto, os resíduos rurais se referem exclusivamente aos resíduos de características domiciliares gerados em áreas rurais.

#### **2.2.4.1. Geração**

Estima-se que são geradas 2,28 toneladas de resíduos por dia nas áreas rurais de Salesópolis. Este número corresponde ao total de resíduos coletados na área rural, divididos pelos dias da semana. Da mesma forma que para os resíduos domiciliares, esta média foi obtida através da pesagem dos caminhões realizada no período de duas semanas durante a caracterização gravimétrica dos resíduos.

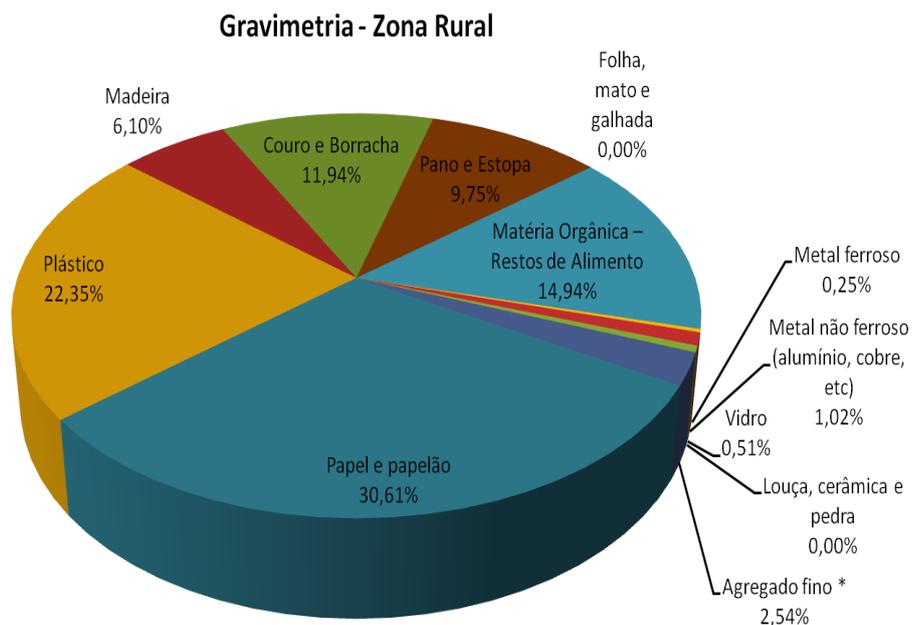


Figura 26: Resultado da caracterização gravimétrica dos resíduos rurais.

#### 2.2.4.2. Coleta e transporte, tratamento e disposição

A zona rural do município de Salesópolis é muito extensa e não existem pontos de entrega voluntária, então, para facilitar a coleta, os próprios moradores constroem estaleiros onde podem colocar os resíduos até que o caminhão faça a coleta (Figuras 27 e 28). A coleta na área rural é feita de terças e quintas-feiras.

Após a coleta, os resíduos são encaminhados ao Aterro Sanitário Resicontrol, o mesmo para onde são encaminhados os resíduos domiciliares urbanos.

Em alguns bairros da área rural há coleta seletiva de materiais recicláveis instituída, conforme a tabela 6.



Figura 27: Estaleiros onde são depositados os resíduos nas zonas rurais, para posterior coleta.



Figura 28: Estaleiro em área rural, construído por munícipes para depósito temporário dos resíduos.

### **2.2.5. Resíduos agrossilvopastoris**

Segundo a política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos agrossilvopastoris são aqueles gerados em atividades agropecuárias e silviculturais, incluindo os insumos utilizados para tais atividades. Estão nessa categoria embalagens de agrotóxicos e fertilizantes, além de embalagens de uso veterinário. No município não existem estabelecimentos que comercializam esse tipo de produto, portanto não há uma estimativa de geração e também não há registros de descarte irregular. Os estabelecimentos da região que comercializam esses produtos são obrigados a orientar os usuários a procederem a tríplice lavagem e entregarem as embalagens no Posto de Coleta Regional, gerenciado pela ADIAESP – Associação dos Distribuidores de Insumos Agrícolas do estado de São Paulo, localizado no município de Biritiba Mirim, vizinho de Salesópolis.

### **2.2.6. Resíduos dos serviços de saúde**

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos de serviços de saúde são aqueles gerados em atividades de serviços de saúde, que, segundo a RDC 306/2004 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, englobam todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, incluindo assistência domiciliar, laboratórios de análises clínicas, necrotérios, funerárias, serviços de medicina legal, drogarias e farmácias (incluindo as de manipulação), atividades de ensaio e pesquisa em saúde, centros de controle de zoonoses, distribuidores de produtos farmacêuticos, unidades móveis de atendimento à saúde, serviços de acupuntura, tatuagem, pedicura, dentre outros similares.

Em Salesópolis existem três Unidades Básicas de Saúde, sendo o Posto de Saúde “Vereador João Freire de Almeida”, na Praça Padre João Menendes, e a Santa Casa de Misericórdia Frederico Ozanan, na Rua Frederico Ozanan, ambos no centro do Município e o Posto de Saúde Josef Emanuel Kasper no Distrito Nossa Senhora dos Remédios.

A Prefeitura exige o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Saúde dos estabelecimentos somente no momento da fiscalização, quando estes são avaliados pelos fiscais que verificam se o gerenciamento dos resíduos está de acordo com o plano.

#### **2.2.6.1. Geração**

São gerados nos estabelecimentos de saúde do município o volume médio de 3,08 kg/dia.

#### **2.2.6.2. Coleta, transporte, tratamento e disposição**

A Secretaria Municipal de Saúde informou que os resíduos infectantes são acondicionados em saco branco leitoso e os perfurocortantes (vidros, ampolas, laminas de bisturi, frascos e similares) são acondicionados em caixas Descarpack. O material em estado líquido é contido em vidro e embalado em outro material resistente.

No município, a coleta dos resíduos de serviços de saúde fica a cargo da Empresa Pioneira Saneamento e Limpeza Urbana, que encaminha os resíduos para Suzano, onde são incinerados e as cinzas da incineração, enviadas para aterro sanitário.

Não existe Plano específico de gerenciamento dos resíduos de saúde no município.



Figura 29: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.



Figura 30: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.



Figura 31: Acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no município.

### 2.2.7. Resíduos cemiteriais

Há apenas um cemitério no município, o cemitério São José, localizado no encontro das ruas Frederico Ozanan e Trinta e Um de Março, no centro da cidade. Sua fundação data de 1.821. Durante todo o período de sua existência não houve uma gestão adequada e no início dos anos 2.000 apresentou superlotação pelo mau gerenciamento, sendo abertas covas rasas sem critério técnico. Hoje ele é objeto de Ação Civil Pública sob nº 48.2013.8.26.0523 nº de ordem 261/2013. Para o atendimento das questões dispostas na ação foi criada pela portaria nº nº 4.219 de 22 de março de 2013, a Comissão Permanente de Estudos Voltados a Readequação do Atual Cemitério Municipal E Construção de um Novo Cemitério Municipal. Esta comissão elaborou um diagnóstico detalhado do equipamento público, realizou recadastramento de todos os túmulos com cessão de uso perpétuo para definir as sepulturas abandonadas e elaborou um cronograma de ações de curto, médio e longo

prazo, necessárias para aumentar a vida útil do equipamento. São sepultadas por mês uma média de 10 pessoas. As exumações ocorrem esporadicamente. Há necessidade de um melhor planejamento na gestão do cemitério.



Figura 32 – Disposição de resíduos de folhas e flores em área próxima à acesso do cemitério.



Figura 33 – Geração de resíduos pós-sepultamento.

Alguns resíduos como restos de flores são encaminhados juntamente com os resíduos domiciliares, enquanto restos de caixão e roupas são colocados no ossuário junto com os ossos.



Figura 34 – Acesso ao ossuário.

## **2.2.8. Resíduos dos Serviços de Saneamento**

### **2.2.8.1. Serviço de abastecimento de água**

A captação de água para abastecimento público no município de Salesópolis ocorre no Rio Tietê, na antiga Usina Hidrelétrica da Eletropaulo, no bairro da Fartura. Por gravidade, a água é encaminhada à ETA Salesópolis, onde passa pelos processos de coagulação, floculação, decantação, filtração, correção de pH e adição de cloro e flúor. Após o tratamento, a água tratada é encaminhada para reservatórios, que abastecem a zona alta e zona baixa da cidade. A ETA Salesópolis possui uma capacidade de tratamento de 79,2 m<sup>3</sup>/hora. Para complementar o abastecimento, é feita a captação de água de um poço profundo em Vila Bragança, com capacidade de produção de 33,01 m<sup>3</sup>/hora.

A cidade conta com uma rede de distribuição de água com 50 km de extensão, e 3528 ligações de água. Foi solicitado à SABESP o envio de informações quanto à geração de lodo da ETA Salesópolis, e até o momento da finalização deste Plano, os dados não foram disponibilizados.

### **2.2.8.2. Serviço de coleta e tratamento de esgoto**

Salesópolis conta com duas estações de tratamento de esgotos, uma na sede do município, avenida Osaka nº Bairro Jardim Nídia e uma no distrito de Nossa Senhora dos Remédios. As estações operam pelo sistema de lagoas, e o tratamento ocorre por processos biológicos de tratamento, através da ação de microorganismos aeróbios e anaeróbios. A ETE Salesópolis libera o efluente tratado no Rio Paraitinga, que está enquadrado como classe 2 e o lançamento está de acordo com a Resolução CONAMA nº 430/2011. Atualmente a ETE Salesópolis tem a capacidade de tratamento de 54 m<sup>3</sup>/hora, com uma eficiência de tratamento de 95%.

A ETE Nossa Senhora dos Remédios trata o esgoto produzido no distrito de mesmo nome,

Quanto ao lodo produzido nas estações de tratamento de esgoto do município de Salesópolis, na ETE Salesópolis, quando há necessidade de remoção, a remoção é contratada, e ocorre por sucção. Posteriormente, o lodo é adensado e enviado para a ETE Suzano, onde passa por secagem e é enviado para o aterro sanitário CTL Floresta –

Central de Tratamento de Resíduos Leste. Na ETE Remédios, o lodo é armazenado em caçambas, que são posteriormente enviadas à ETE Suzano, e passam pelo mesmo processo e tem a mesma destinação do lodo gerado na ETE Salesópolis.

O município de Salesópolis conta com uma rede coletora de esgotos com 44,98 km de extensão, 3025 ligações de esgoto, não há caminhão limpa fossa, nem mesmo veículos que possam limpar bocas de lobo, córregos e galerias pluviais. Foi solicitado à SABESP o envio de informações quanto à geração de lodo das ETES do município, e até o momento da finalização deste Plano, os dados não foram disponibilizados.



Figura 35: Lagoa da ETE Nossa Senhora dos Remédios. Fonte: SABESP



Figura 36: Lagoas da ETE Salesópolis. Fonte: SABESP.



Figura 37: Lagoas da ETE Salesópolis. Fonte: SABESP.

### **2.2.9. Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa**

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, resíduos perigosos são aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental.

Para alguns tipos de resíduos perigosos, segundo a Política supracitada, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes 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 de resíduos sólidos. Estes resíduos são pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, e agrotóxicos, seus resíduos e embalagens.

O município não possui ecopostos para receber resíduos perigosos. A rede bancária Santander, porém, recebe pilhas e baterias. Não há informações sobre o tratamento e disposição de resíduos perigosos no município.

Atualmente, o município participa da Câmara Técnica de Resíduos Sólidos do CONDEMAT – Consórcio de Desenvolvimento dos Municípios do Alto Tietê, onde são discutidas ações regionais para solucionar problemas relacionados a resíduos passíveis de constituição de sistema de logística reversa.

### **2.2.10. Resíduos pneumáticos**

Resíduos pneumáticos correspondem aos pneus inservíveis, que configuram grande problema ambiental. Os componentes utilizados na fabricação da borracha, necessária para a produção de pneus, têm uma mistura de borracha sintética, borracha natural, óleos, enxofre, negro de fumo, óxido de zinco, entre outros componentes químicos. Pneumáticos têm estrutura formada por diversos materiais, como borracha, aço, nylon ou poliéster e, por conta do tipo de materiais necessários à

sua produção e à sua composição, sua destinação final incorreta transformou-se em um sério risco ao meio ambiente (MATTIOLI; MONTEIRO; FERREIRA, 2009).

O município é integrante do CONDEMAT que atualmente através da sua Câmara Técnica de Resíduos Sólidos vem buscando uma solução regional para o problema dos pneus e outros resíduos passíveis de negociação de sistema de logística reversa. Há três borracharias no município e não há procedimento instituído para destinação dos pneus inservíveis.

#### **2.2.11. Resíduos Industriais**

No setor de cadastro municipal não há registro de indústrias em funcionamento no município, fato este que se deve principalmente às restrições impostas pelas leis proteção aos mananciais. Sendo assim, não foram identificados problemas relacionados a resíduos industriais.

#### **2.2.12. Resíduos de Serviços de Transporte**

O município de Salesópolis não possui rodoviária, estação ou linha ferroviária, porto e aeroporto. Desta forma, não há geração de resíduos dos serviços de transporte.

#### **2.2.13. Resíduos de Atividades de Mineração**

Foram pesquisadas as áreas de lavra no município, e foi constatado que todas as atividades de mineração, apontadas na tabela abaixo, estão desativadas. Estas áreas foram desapropriadas para a implantação da represa de Paraitinga. O status de desativação só será emitido pelo DNPM no final do processo, que geralmente dura mais de dez anos.

Processo	Tipo de requerimento	Fase atual	CPF/CNPJ do titular	Nome do titular	Municípios	Substâncias	Tipos de Uso	Situação
820.447/2007	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Autorização de Pesquisa	61.364.808/0001-42	Emr. Pecuária Administração e Participação Ltda.	GUARAREMA/SP SALESÓPOLIS/SP SANTA BRANCA/SP	AREIA CAULIM FELDSPATO GRANITO GRANITO	Construção civil Industrial Industrial Revestimento Brita	Ativo
820.530/2004	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Requerimento de Pesquisa	56.431.927/0001-30	MINERAÇÃO BARUEL LTDA.	SALESÓPOLIS/SP	ARGILA	Industrial	Ativo
820.568/1986	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	56.431.927/0001-30	MINERAÇÃO BARUEL LTDA.	SALESÓPOLIS/SP	AREIA ARGILA REFRATÁRIA	Não informado Não informado	Ativo
801.383/1971	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	44.291.318/0001-44	EMPRESA DE MINERAÇÃO LOPES LTDA.	MOGI DAS CRUZES/SP SALESÓPOLIS/SP	ARGILA	Não informado	Ativo
811.889/1969	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	61.442.737/0001-59	Industrias Brasileiras de Artigos Refratários Ibar Ltda.	BIRITIBA-MIRIM/SP SALESÓPOLIS/SP	ARGILA REFRATÁRIA	Não informado	Ativo
005.382/1967	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	61.442.737/0001-59	Industrias Brasileiras de Artigos Refratários Ibar Ltda.	SALESÓPOLIS/SP	ARGILA REFRATÁRIA	Não informado	Ativo
009.955/1966	Requerimento de Autorização de Pesquisa	Concessão de Lavra	61.442.737/0001-59	Industrias Brasileiras de Artigos Refratários Ibar Ltda.	SALESÓPOLIS/SP	ARGILA	Não informado	Ativo

## 2.2.14. Áreas Contaminadas

De acordo com CETESB (1999), é considerada área contaminada qualquer terreno, área ou local onde há comprovação de poluição ou contaminação, causada pela introdução de substâncias ou resíduos que tenham sido depositados, armazenados, acumulados, enterrados ou infiltrados de forma planejada ou acidental, e até mesmo natural. Estes poluentes podem estar no solo, nos sedimentos, nas rochas, nas águas subterrâneas, podendo inclusive se concentrar nas construções. Estes poluentes podem ser transportados a partir destes meios, propagando-se e alterando as características naturais do ambiente, causando impactos sobre os bens com possibilidade de causar danos à saúde pública tanto aos moradores ou freqüentadores da área, quanto do entorno. No Estado de São Paulo, é a CETESB o órgão responsável pelo cadastro e acompanhamento da situação das áreas contaminadas, publicando, anualmente, um relatório com a localização, situação e demais informações das áreas contaminadas do Estado.

Em uma pesquisa realizada junto ao Cadastro de Áreas Contaminadas da CETESB, cuja versão mais atual é de dezembro de 2013, foi constatado que o município não tem áreas contaminadas cadastradas.

## 2.2.15. Planos de Gerenciamento específicos

De acordo com Artigo 20 da Lei Federal nº 12.305/10, estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

Tabela 7 – Obrigatoriedade da apresentação de Plano de Gerenciamento de resíduos sólidos

Gerador	Tipo de resíduo
Saneamento Básico	Originários das atividades de saneamento, exceto resíduos urbanos (ex. lodo de ETE e ETA).
Industrial	Originários dos processos produtivos e instalações industriais (ex. resíduos químicos)
Saúde	Originários dos serviços de saúde
Mineração	Originários das atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios
Comercial e de prestação de serviços*	*desde que gerem resíduos perigosos (ex. frigorífico) *desde que gerem resíduos cuja natureza, composição ou volume não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo Poder Público
Transportes	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira (ex. resíduos gerados no trânsito do passageiro, resíduos sanitários, resíduos deixados em ônibus, vagões, etc.)
Construção Civil	Originários de construções, reformas, reparos e demolições, e do preparo e escavação de terrenos para obras (ex. resinas, entulho)
Agrossilvopastoril	Originários de atividades agropecuárias e silviculturais, e insumos (ex. embalagens de agrotóxicos).

## 2.2.16. Áreas favoráveis para a disposição de rejeitos no município



LOCALIZAÇÃO DA PROPRIEDADE DA PREFEITURA NO BAIRRO PADRE JOSÉ  
SITUAÇÃO SEM ESCALA  
FONT: GOOGLE EARTH

Figura 38: Localização da área onde se pretende instalar futuramente o aterro de valas.

A avaliação técnica demonstra que a única área passível de implantação de Aterro de Valas, devidamente licenciado. Localizada no Bairro do Padre José, Estrada da Roseira, fica fora da área de Proteção aos Mananciais, sendo vertente do Paraíba do Sul. A área é distante de núcleos urbanos, não possui declividade acentuada, coberta por vegetação rasteira (pasto) e não possui nascentes ou corpos d'água. A escolha pela opção de aterro de valas se deu por conta do baixo volume de rejeito gerado pelo município.

## 2.2.17. Informações sobre consórcios públicos

### 2.2.17.1. COMDEMAT

O COMDEMAT é uma entidade com sede na cidade de Suzano, fundada em 2010, em substituição a Associação dos Municípios do Alto Tietê (AMAT). É composta pelos

municípios do Alto Tietê, e visa à integração administrativa, econômica e social, o desenvolvimento político-administrativo através do planejamento microrregional e prestação de assistência técnica e serviços nas diversas áreas de ação das administrações municipais.

Atualmente são 11 municípios associados, entre eles Guarulhos, Mogi das Cruzes, Suzano, Itaquaquetuba, Poá, Ferraz de Vasconcelos, Biritiba Mirim, Salesópolis, Arujá, Santa Isabel e Guararema. O consórcio cumpre um papel importante na região, e luta pelos interesses e anseios regionais se engajando em ações políticas e sociais de integração. Os municípios contribuem financeiramente com a associação, e são os prefeitos dos municípios da região que definem as estratégias de ação da associação.

Atualmente o consórcio possui uma Câmara Técnica de Resíduos Sólidos, integrada por representantes de todos os municípios consorciados na qual se discute a Política Regional de Resíduos.

#### **2.2.17.2. Consórcio Três Rios**

O Consórcio Três Rios é uma parceria entre as cidades de Paraibuna, Salesópolis, Jambeiro, Santa Branca, Biritiba Mirim, Guararema e Igaratá, que se uniram para a aquisição e manutenção de máquinas que são utilizadas na conservação de estradas rurais e demais vias não-pavimentadas de suas cidades, além de outros serviços afins, como a Patrulha Agrícola, que atende aos produtores rurais com os serviços de preparo de solo, e outras atividades de apoio na produção agropecuária a um custo muito abaixo do mercado.

Em reunião da assembléia geral do conselho ocorrido em 13 de janeiro do corrente ano em Salesópolis, foi eleito o senhor Altemar Machado Mendes Ribeiro, Prefeito do Município de Jambeiro, para o cargo de presidente do Consórcio Intermunicipal Três Rios para o exercício de 2014. A assembléia contou com a presença de todos os representantes dos municípios consorciados: srs. Benedito Rafael da Silva prefeito de Salesópolis, Altemar Machado Mendes Ribeiro prefeito de Jambeiro, Antonio Marcos de Barros prefeito de Paraibuna, Marcio Luiz Alvino de Souza, prefeito

de Guararema, Adriano Pereira, prefeito de Santa Branca e Carlos Alberto Taino Junior prefeito de Biritiba mirim.

### **2.2.17.3. CIPAS**

A lei municipal nº 908, de 14 de setembro de 1987 autorizou o Poder executivo a participar de consórcio intermunicipal. Através da referida lei, em seu artigo 1º - fica o executivo autorizado a participar de Consórcio com o município de Biritiba Mirim para operar um aterro sanitário, a ser implantado pela Secretaria de Estado dos Negócios Metropolitanos, com apoio técnico da Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A – EMPLASA.

A área destinada ao Aterro foi desapropriada pelo Estado, no município de Guararema, na divisa com Biritiba Mirim, fora da área de Proteção aos Mananciais. Não foi implantado um Aterro Sanitário no local, apenas repassada a área aos municípios, que durante doze anos depositaram os resíduos de forma irregular, transformando o local em um depósito de resíduos a céu aberto.

Em 2000, o Ministério Público Estadual propôs Ação para o Fechamento da Área e aplicação de multa diária aos municípios consorciados. Em 2001 houve readequação dos termos do Consórcio, criação de um conselho gestor, inclusive com participação dos COMDEMAS de ambos os municípios. Foi realizada a readequação do Aterro com apoio do PNMA II – Programa Nacional de Meio Ambiente. Devido à má gestão ocorrida no início da sua implantação, a vida útil do Aterro foi muito reduzida e em 2009 foi fechado por determinação da CETESB. O Projeto de encerramento do mesmo foi protocolado na CETESB no final de 2008, mas não houve, até o momento, o cumprimento do cronograma de ações propostas para o encerramento. A justificativa dada pelos municípios é a falta de recursos financeiros para a contratação das obras necessárias. Atualmente, tramita no Fórum de Mogi das Cruzes, Ação Civil contra o CIPAS, além de inúmeras multas emitidas pela CETESB. O Consórcio continua ativo e o atual presidente, da gestão 2013/2015 é o Prefeito de Salesópolis, o Engenheiro Benedito Rafael da Silva.

Vale ressaltar que, apesar de fazer parte dos três consórcios supracitados, o município está aberto à participação em outros consórcios, especialmente quanto à gestão de resíduos, uma vez que o município de Salesópolis é pequeno, com grande área voltada à proteção de mananciais e, neste contexto, soluções consorciadas são bastante promissoras.

#### **2.2.18. Pesquisa de Percepção Socioambiental e Educação Ambiental**

Para a realização da Pesquisa de percepção Socioambiental foi elaborado questionário contendo perguntas relativas a percepção do munícipe quanto ao saneamento ambiental de maneira geral, bem como as questões de gerenciamento dos resíduos sólidos e os procedimentos adotados por ele próprio referentes ao tema.

Foi firmada parceria entre a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e a Secretaria de Educação para a distribuição da pesquisa, pois se considerou que seria a forma mais eficiente de atingir o município como um todo, que tem uma área de 427 km<sup>2</sup>. A Secretaria Municipal de Desenvolvimento em parceria com a Secretaria Municipal de Educação aplicou 2.300 questionários de Percepção Socioambiental.

Todas as escolas da rede municipal e estadual de ensino participaram, sendo que os professores receberam treinamento para melhor orientar os alunos no preenchimento do documento. Foi dado um questionário para cada aluno matriculado, e este questionário deveria ser levado pelo aluno para ser respondido por seus pais ou responsáveis.

Após a devolução dos mesmos, a Secretaria de Educação repassou todo o material à Secretaria de Meio Ambiente que fez a aferição e tabulação dos dados.

Foi possível verificar a aplicação da pesquisa na maioria dos os bairros e os dados contidos no resultado auxiliaram na complementação do diagnóstico e orientação do prognóstico, além de servir de base norteadora para a elaboração do programa de educação ambiental.

PARTICIPANTES	BAIRRO
30	Alegre
1	Amarelo
15	Aparecida
14	Aterrado
26	Barra
20	Barragem
5	Barro Amarelo
6	Barro Preto
25	Bela Vista
1	Biritiba
24	Bracaiá
45	Bragança
23	Buenos
24	Capela Nova
681	Centro
27	Chá
77	Distrito
269	Fartura
8	Gramá
1	Hidalgos
9	Itaguassu
4	Jardim Leonor
79	Jardim Nídia

PARTICIPANTES	BAIRRO
15	Jd. São Vicente
1	Lagoinha
42	Mirandas
88	Não inseriram bairro
19	Nascente
44	Nhá Luz
12	Nunes
14	Padre José
32	Paraitinguinha
5	Pedra Branca
27	Pedra Rajada
11	Pico Agudo
9	Pimentas
1	Pinhalzinho
30	Pintos
9	Ribeirão do Pote
3	Roseira
2	Sandoval
24	Serrote
6	Tietê Acima
187	Totozinho
295	Inconsistente

Figura 39: Quantidade de questionários aplicados em cada bairro.



Figura 40: Representação gráfica da quantidade de questionários aplicados por bairro.

#### *Perfil dos entrevistados*

Dos entrevistados, a maior parte eram mulheres (mais de 75%, como mostra a Figura 41), a grande maioria com ensino fundamental ou médio completos (conforme Figura 42), e perfil variado de renda familiar (conforme Figura 43).

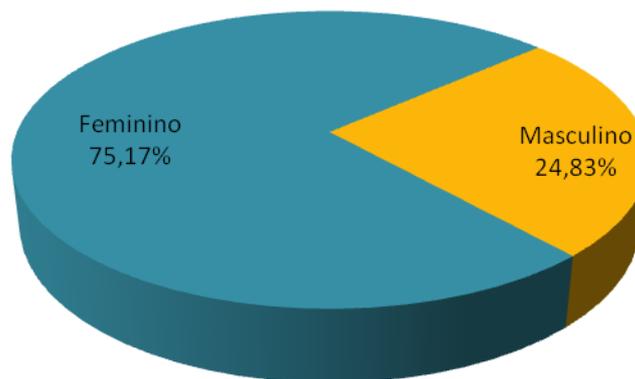


Figura 41: Gênero dos entrevistados

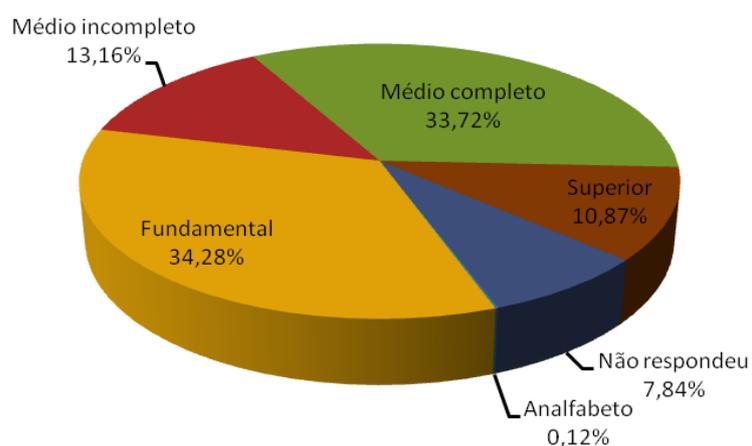


Figura 42: Escolaridade dos entrevistados.

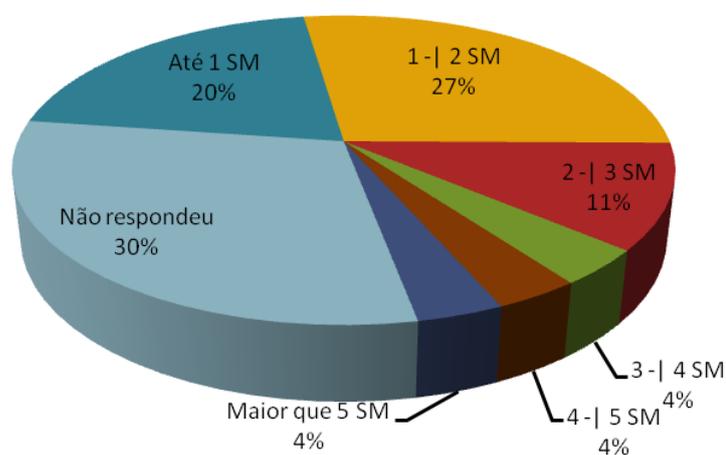


Figura 43: Perfil de renda dos entrevistados.

### *Nível de atendimento dos serviços de saneamento*

A pesquisa realizada, além de aspectos relacionados a resíduos, também continha perguntas a respeito do abastecimento de água, esgotamento sanitário e limpeza urbana, como forma de avaliar o atendimento dos serviços de saneamento no município. Os resultados são apresentados a seguir.

### Tipo de abastecimento de água

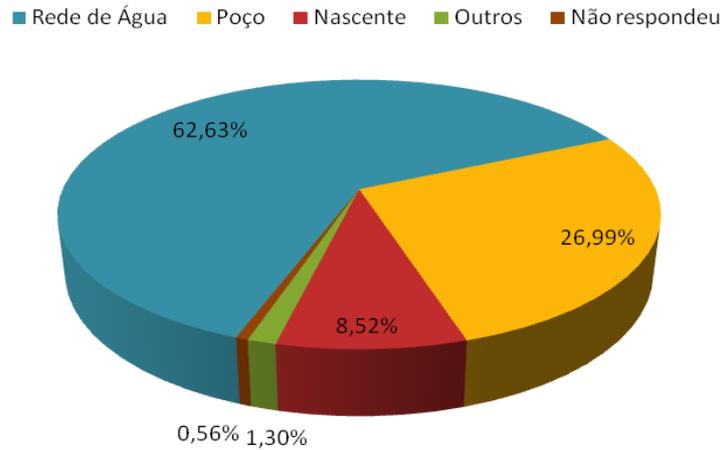


Figura 44: Tipo de abastecimento de água na residência do entrevistado.

### Tipo de esgotamento sanitário

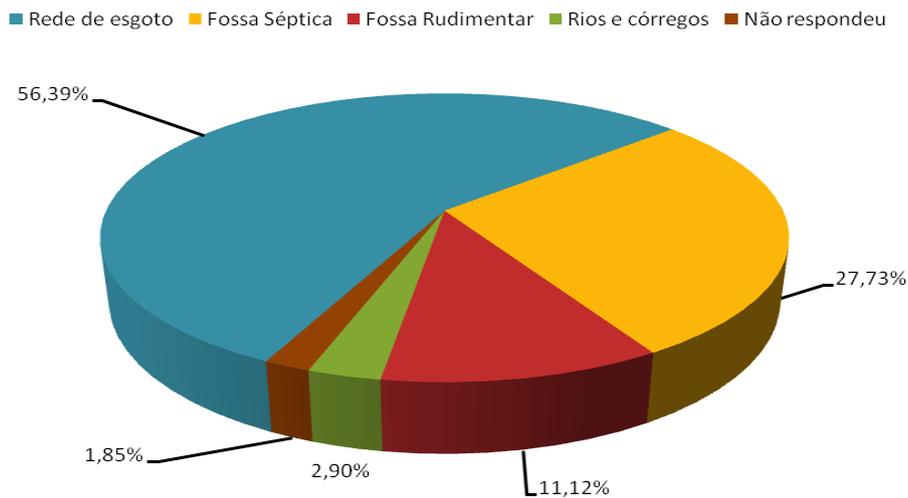


Figura 45: Tipo de esgotamento sanitário na residência do entrevistado.

De forma geral, foi possível perceber que mais da metade dos entrevistados tinha em sua residência o abastecimento de água pela rede de abastecimento, sendo que o abastecimento por poços ficou como segundo colocado. Já na questão do esgotamento sanitário, mais da metade dos entrevistados afirmou ser atendido por rede de esgoto, sendo a fossa séptica a segunda colocada como alternativa de esgotamento sanitário.

Quanto ao serviço de coleta de lixo, grande parte dos entrevistados afirmou ser atendida pela coleta porta-a-porta, realizada pela Prefeitura, conforme Figura 46. A pesquisa também buscou avaliar a satisfação dos munícipes quanto ao serviço de

coleta, conforme Figura 47, onde pode ser observado que mais da metade da população considera a coleta boa ou muito boa.

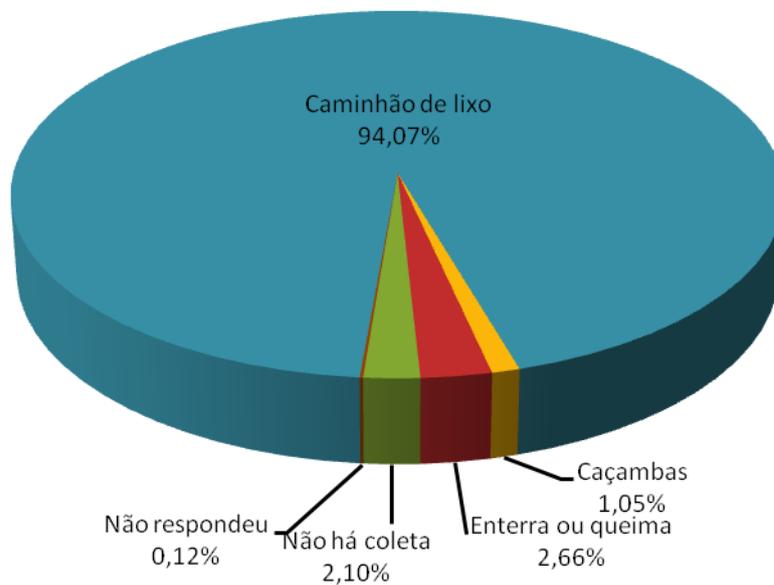


Figura 46: Tipo de coleta de lixo na residência dos entrevistados.

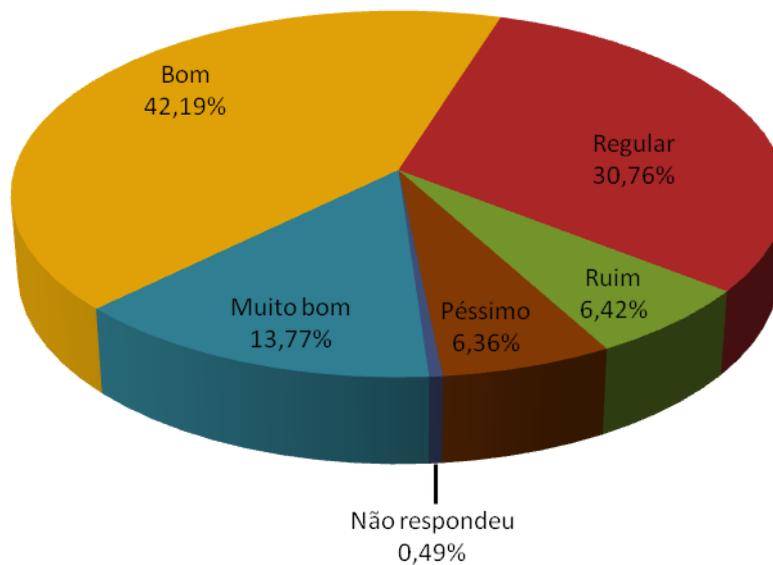


Figura 47: Satisfação dos entrevistados quanto à coleta de lixo.

Além da coleta de lixo domiciliar, a pesquisa buscou avaliar a satisfação dos entrevistados quanto à limpeza urbana. Para isso, foram inseridas duas questões: uma sobre a opinião quanto à varrição de ruas, e outra sobre a opinião quanto às lixeiras nas ruas. O resultado pode ser visto nos gráficos abaixo, onde é possível perceber que a opinião quanto às lixeiras teve os resultados mais negativos.

### Opinião sobre a varrição das ruas

Boa Regular Ruim Não respondeu

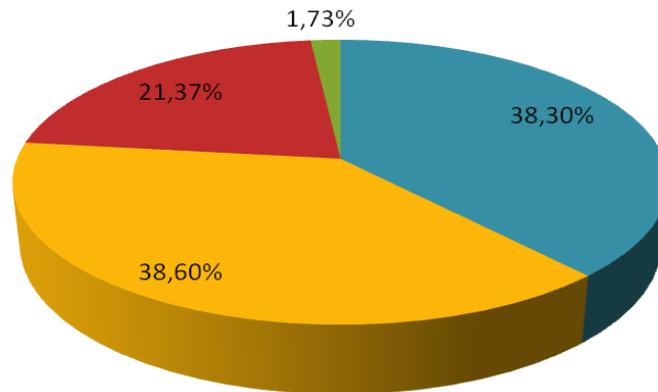


Figura 48: Opinião dos entrevistados quanto à varrição das ruas

### Opinião sobre as lixeiras nas ruas

Suficientes Regular Ruim Não Respondeu

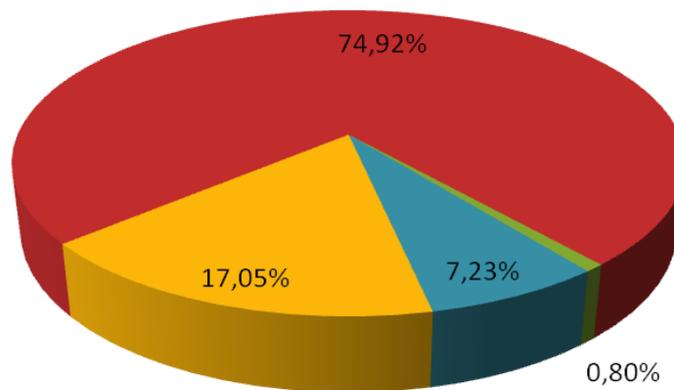


Figura 49: Opinião dos entrevistados quanto às lixeiras nas ruas

### *Percepção dos entrevistados quanto aos problemas relacionados a resíduos*

Também foi considerada na pesquisa a percepção dos entrevistados quanto aos principais problemas relacionados a resíduos que a cidade apresenta. Mais da metade dos entrevistados destacou a falta de locais para descarte de resíduos específicos, como pilhas e lâmpadas por exemplo. Em segundo lugar, foi destacada a freqüência da coleta dos resíduos, e em terceiro, a falta de locais para descartar entulho.

### Principais problemas relacionados a resíduos no Município.



Figura 50: Principais problemas apontados pelos entrevistados quanto aos resíduos no Município.

Ainda, buscou-se avaliar a disposição dos munícipes quanto à separação do lixo em casa, minimamente entre seco e úmido. Como resultado, 69,49% dos entrevistados afirmou separar o lixo em casa, o que pode indicar boa pré-disposição à implantação de programas de coleta seletiva.

### Separação do lixo em casa

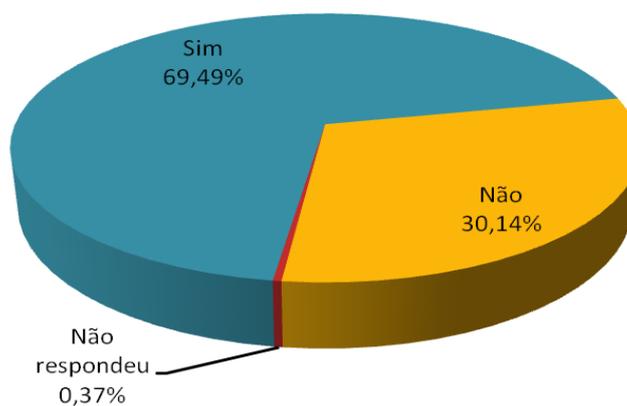


Figura 51: Disposição dos munícipes em separar o lixo em casa.

Foi avaliada também a disposição da população em começar a separar o lixo e levar até ecopontos ou postos específicos de coleta seletiva, o que indicaria também uma disposição para implantação de ecopontos no município. O resultado pode ser

conferido na Figura XX, indicando que mais da metade da população estaria disposta a isso.

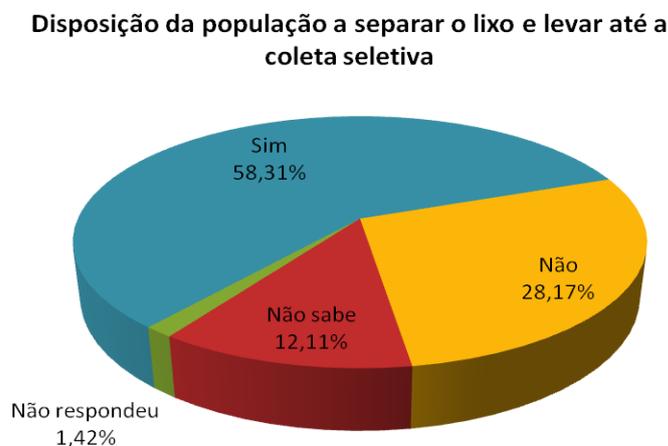


Figura 52: Disposição da população em separar o lixo e levar até postos para coleta seletiva.

Tais resultados são importantes pois fornecem uma panorama da disposição da população em colaborar com um sistema de coleta seletiva mais amplamente estruturado.

Também foi avaliada a coleta seletiva já existente no município, através de perguntas sobre o atendimento da residência com o sistema de coleta seletiva e se o munícipe sabia para onde são encaminhados os resíduos da coleta seletiva. Os resultados podem ser vistos nas Figuras 53 e 54. De acordo com os resultados, mais da metade dos entrevistados afirmou ter sua residência atendida com coleta seletiva.

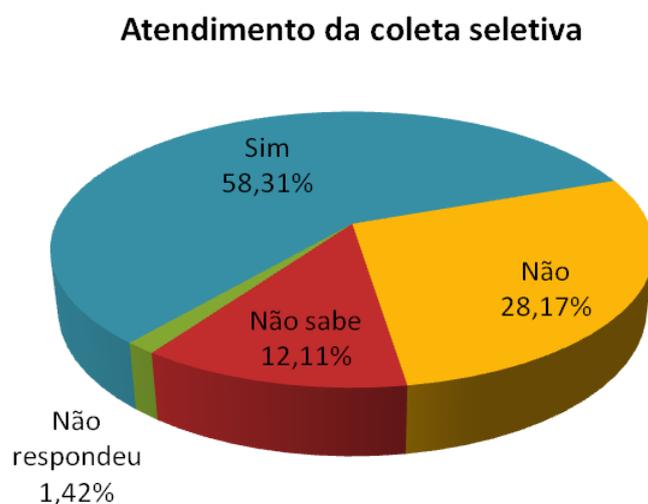


Figura 53: Atendimento da coleta seletiva

Quanto ao conhecimento da destinação dos resíduos recicláveis, foi possível perceber que a maior parte dos entrevistados não respondeu a questão, o que pode indicar um grande desconhecimento, por parte dos munícipes, da existência de um sistema de coleta seletiva no município.



Figura 54: Conhecimento da destinação dos recicláveis.

#### *Destinação dada a diversos tipos de resíduos*

A pesquisa buscou também apontar a destinação dada a diversos tipos de resíduos. Esta parte da pesquisa é importante para verificar onde estão sendo descartados tipos específicos de resíduos, alguns deles sujeitos à elaboração de um sistema de logística reversa. Esta avaliação é importante para identificar deficiências no sistema de gestão de resíduos sólidos para descarte adequado destes tipos de resíduos e a necessidade de estruturação de sistemas de descarte adequado.

Através dos gráficos abaixo é possível perceber, por exemplo, que o lixo úmido é amplamente usado para alimentação de animais no município, possivelmente por conta da extensa área rural e da existência de atividades agropecuárias. Já para pilhas e baterias, que são resíduos perigosos e passíveis de estruturação de sistema de logística reversa, a destinação mais apontada foi o lixo comum, o que indica um problema, visto que estas pilhas e baterias são encaminhadas para aterros sanitários, podendo causar contaminação no ambiente. É evidente, portanto, a necessidade de criação de um programa eficiente de destinação adequada destes resíduos.

### Destinação dada aos resíduos úmidos

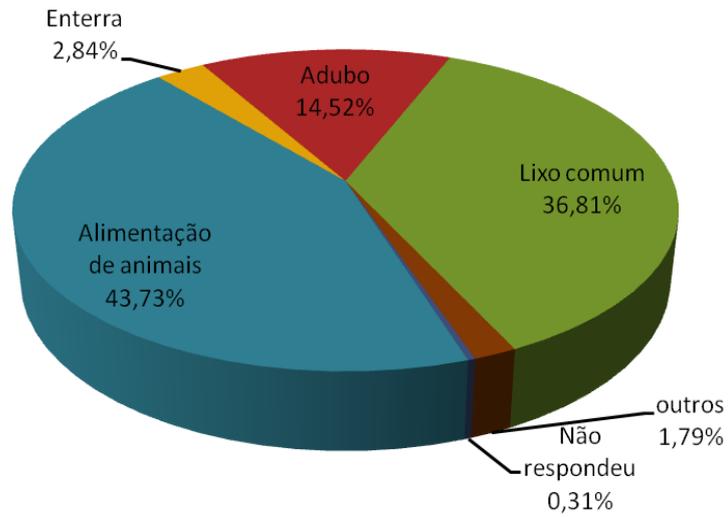


Figura 55: Destinação dada aos resíduos úmidos

### Destinação dada a pilhas e baterias

- Postos de coleta
- Lixo comum
- Não respondeu
- Guarda em casa
- Outros

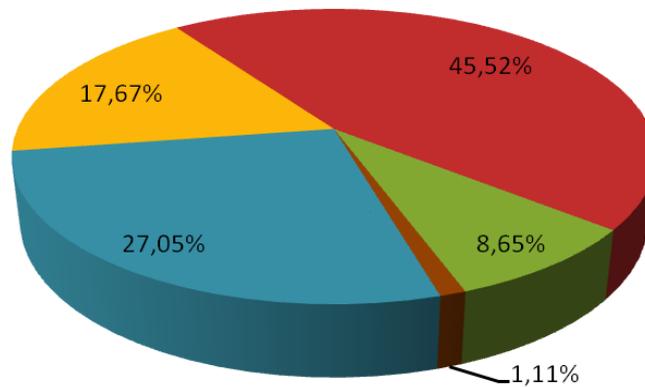


Figura 56: Destinação dada a pilhas e baterias

O óleo de cozinha também foi abordado, levando em consideração potencial de contaminação de solo e água deste composto. A pesquisa revelou que grande parte dos entrevistados utiliza o óleo usado para fazer sabão, uma prática comum no país.



Figura 57: Destinação dada ao óleo de cozinha usado

Foi considerado também o descarte de embalagens vazias de medicamentos, que podem conter restos de medicamentos, facilitando a contaminação ambiental e a ingestão acidental por pessoas e animais. Da mesma forma que pilhas e baterias, a grande maioria dos entrevistados alegou descartar estas embalagens juntamente com o lixo comum, o que aponta a necessidade de estruturação e um programa para destinação adequada destes resíduos.

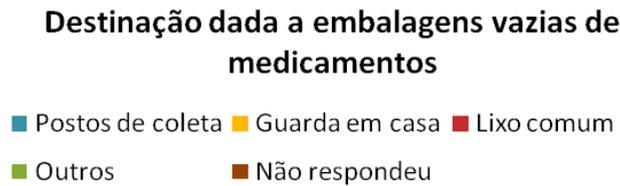


Figura 58: Destinação dada a embalagens vazias de medicamentos.

Ainda mais perigosas que as embalagens, as seringas usadas também foram abordadas na pesquisa. O resultado mostrou-se preocupante, pois mostrou que mais de um terço dos entrevistados afirmou descartar este tipo de resíduo juntamente com o lixo comum. Isso se torna preocupante, pois as seringas no lixo comum podem causar acidentes, machucar e contaminar pessoas, principalmente os coletores do sistema de limpeza urbana. Fica evidente, portanto, a necessidade de programa específico para promover a destinação adequada deste tipo de resíduo.

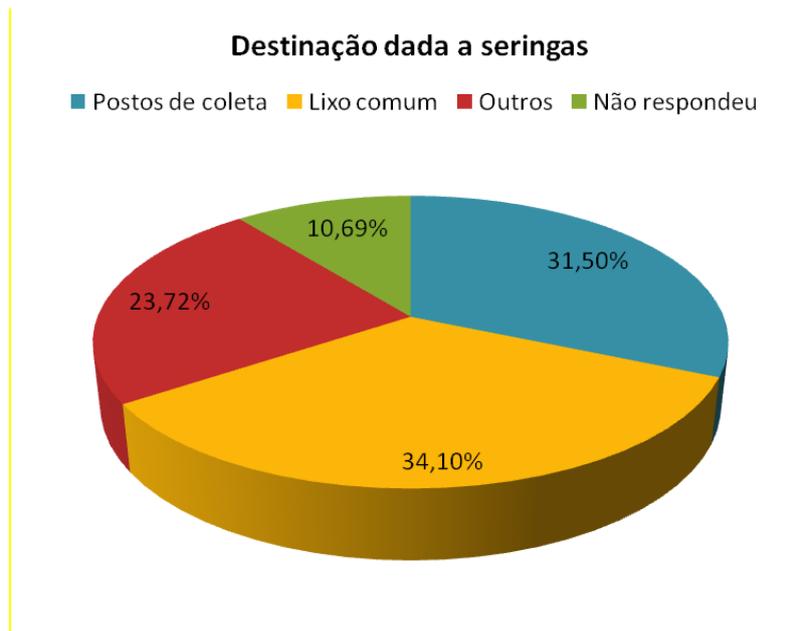


Figura 59: Destinação dada a seringas

É importante destacar que, para os resíduos que necessitam de programas de destinação adequada, é fundamental que este programa seja acompanhado de um trabalho de conscientização e educação ambiental, informando a destinação adequada à população e os pontos aptos a receberem cada tipo de material. Sem isso, qualquer tipo de iniciativa não trará os resultados desejados.

## ***2.2.19. Análise da capacidade institucional e financeira***

### ***2.2.19.1. Capacidade Institucional***

O orçamento do município é deficitário devido a sua baixa arrecadação, principalmente pela inexistência de indústrias ou outros serviços que poderiam aquecer o sistema tributário. Não há o recebimento de outro tipo de incentivo fiscal, sequer pela área de proteção dos mananciais ou por área inundada pelas Barragens do Sistema Produtor do Alto Tietê.

Atualmente, a Prefeitura já utiliza o valor máximo permitido por lei de 54% da sua receita para honrar a folha de pagamento dos funcionários. São 520 funcionários no total, sendo 497 funcionários efetivos e 23 comissionados, sendo que os comissionados são somente de diretores e secretários. A Prefeitura possui nove secretarias, conforme segue:

- Secretaria de Obras e Serviços Municipais – com 64 funcionários, sendo que apenas 6 são funcionários braçais que atendem a todo o município;
- Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente, Agronegócios e Regularização Fundiária – com doze funcionários;
- Secretaria de Administração e Pessoal;
- Secretaria de Contabilidade e Finanças;
- Secretaria de Assuntos Jurídicos;
- Secretaria de Assistência Social;
- Secretaria de Educação e Cultura;
- Secretaria de Saúde;
- Secretaria de Esportes e Lazer.

Hoje a gestão dos resíduos está a cargo da Secretaria de Obras, sob a responsabilidade de um único servidor público, nomeado por portaria como chefe de seção, cujo nível de escolaridade é ensino médio, e que exerce outras funções dentro da Secretaria de Obras além a gestão dos resíduos. Apenas o Programa Municipal de Coleta Seletiva é gerido em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente.

A Prefeitura enfrenta um grave problema, originário de uma prática antiga, que configura uma falha na sua estrutura organizacional. Esse fato é decorrente da prática adotada por muitas gestões administrativas passadas que designavam através de portarias, servidores para ocuparem cargos hierarquicamente superiores sem nenhum critério de capacitação dos mesmos para as novas funções. Esse fato pode ser comprovado através da ausência de funcionários com cargo de “braçal” que ainda desempenham a função relativa ao cargo. Há um grande déficit de funcionários na limpeza urbana, o que está sendo parcialmente complementado através de funcionários contratados pelo Consórcio Três Rios, do qual o município faz parte.

Não há em todo o quadro de servidores da Prefeitura algum cargo com designação técnica, ou seja, técnico na área ambiental, como tecnólogo, gestor ambiental, engenheiro ambiental, biólogo ou outro afim.

Diante da estrutura deficitária da Secretaria de Desenvolvimento, turismo, meio ambiente, agronegócios e regularização fundiária, principalmente quanto ao quadro de funcionários, aponta-se a Secretaria Municipal de Educação como órgão competente para elaborar e gerir o Programa de Educação Ambiental do município. Para elaboração e implantação do programa deve haver parceria entre essas secretarias e a inclusão da Secretaria de Assistência Social no processo, visto os programas e projetos de caráter socioambiental que já realiza e podem ser direcionados ao tema geração e destinação de resíduos.

#### ***2.2.19.2. Capacidade financeira***

A única arrecadação do município para gestão dos resíduos sólidos é oriunda da taxa de coleta de lixo, que compõem o IPTU, ressaltando que este só é aplicado na zona urbana e a coleta domiciliar é realizada em todo o município que possui grande extensão da zona rural e 38% da população.

O município não possui planta genérica de valores, o que inviabiliza uma avaliação adequada da real situação em relação às áreas construídas na cidade e, conseqüentemente, impede uma análise precisa do dimensionamento dos serviços de coleta de lixo.

É estipulada pela lei nº 1.262/97- Código Tributário Municipal, que em sua Seção III - Base de cálculo e alíquota, em seu artigo 65, inciso V- Em relação ao serviço de Coleta de Lixo, por metro quadrado de área edificada e por tipo de utilização do imóvel, conforme tabela abaixo:

Residência.....5% sobre o valor da UNIFISA;  
Comércio/serviço.....5% sobre o valor da UNIFISA;  
Indústria.....5% do valor da UNIFISA;  
Agropecuária.....2% sobre o valor da UNIFISA.

Não há atualização contínua das área construídas no IPTU das residências, o que resulta na defasagem da arrecadação, visto que as ampliações de área dos imóveis deixam de ser cobradas.

Em seu parágrafo 4º estabelece os seguintes limites máximos para cobrança de taxas :

Coleta de lixo:  
Industrial .....900% do valor da UNIFISA;  
Comércio/serviço .....700% do valor da UNIFISA;  
Residencial.....500% do valor da UNIFISA;  
Agropecuária.....400% do valor da UNIFISA;

Em seguida à promulgação dessa lei, foi publicado o decreto municipal nº 1.942 de 20 de janeiro de 1998 que dispõe sobre a possibilidade de concessão de sanção premial tipo redução das taxas municipais incidentes em imóveis, parcelamento para o seu pagamento, e dá outras providências.

Analisando o decreto e a emissão dos IPTUs, foi verificado que não estão sendo cumpridos os artigos 2º- Não poderão gozar do presente benefício os contribuintes que estiverem, no concernente ao imóvel sobre o qual pode ser aplicada a redução, em débito com os cofres municipais, tendo seu nome lançado na dívida ativa e o artigo 3º, que explicita que o atraso no pagamento de qualquer das parcelas, implicará na suspensão do benefício, com a consequente cobrança do valor original descontado o valor já pago. A concessão de sanção premial está sendo concedida a todos os contribuintes sem distinção, mesmo aqueles que estão em dívida com os cofres

públicos, tendo seu nome lançado na dívida ativa, ou os que atrasam os pagamentos das parcelas. Não há no setor de Cadastro nenhum tipo de controle/conferência ou levantamento antes da emissão do próximo IPTU anual.

Não foi possível obter a base de cálculo efetuado para definir no código tributário o valor da taxa de coleta de lixo.

Através dos estudos, levantamentos de custos e dados foi possível definir o custo médio de R\$280,00 por tonelada para coleta e destinação final dos resíduos domiciliares no Aterro Sanitário, definir a geração média per capita de 500g por dia. Tendo o município de Salesópolis aproximadamente 16.000 habitantes foi possível estabelecer que são gastos um valor aproximado de R\$0,14 por dia/por habitante, o que seria anualmente o valor de R\$51,00, num total de R\$8.000.000,00.

As informações da Secretaria de Finanças apresentam uma arrecadação da taxa referente a coleta de lixo no último ano, de 2013 no valor de R\$228.361,00.

Através dos dados apresentados acima é possível estabelecer o déficit financeiro da Prefeitura na gestão dos resíduos e rever a forma de cobrança e valor da taxa de coleta de lixo.

#### CAMINHÕES COLETORES – 3 VEÍCULOS

3 MOTORISTAS	6.079,23
6 AJUDANTES GERAL	8.833,33
COMBUSTÍVEL	5.250,00
MANUTENÇÃO	546,48
PNEUS	690,00
LIXO 250 T/MÊS	32.500,00
TOTAL	53.899,04
TOTAL X 12	646.788,48

#### CAMINHÕES COLETORES RECICLAGEM – 2 VEÍCULOS

2 MOTORISTAS	4.052,82
COMBUSTÍVEL	1.434,80
MANUTENÇÃO	331,00
PNEUS	400,00
TOTAL	6.218,62
TOTAL X 12	74.632,44

#### COLETA SELETIVA: 40 T/MÊS

#### TRATOR CARRETA

OPERADOR	2.026,41
AJUDANTES GERAL	3.100,00
COMBUSTÍVEL	242,00
MANUTENÇÃO	20,83
TOTAL	5.389,24
TOTAL X 12	64.670,91

COLETA: 15 T/MÊS – ENTULHO  
10 T/MÊS – GALHOS  
10 T/MÊS – MATERIAIS EM GERAL

COLETORES DE LIXO	646.788,48
COLETORES RECICLAGEM	74.623,44
CARRETA	64.670,91
TOTAL	786.082,83

#### ***2.2.20. Compatibilização com outros Planos***

O PMGIRS Salesópolis será encaminhado à Câmara Municipal para aprovação com a denominação de Plano Municipal de Saneamento Ambiental – ETAPA II - Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. A ETAPA I – Abastecimento de Água e Tratamento de Esgotos já foi aprovado em agosto de 20013. A terceira etapa, será o Plano Municipal de Macrodrenagem, que já está em elaboração por empresa contratada através de licitação, com recursos do FEHIDRO, e com previsão de encaminhamento à Câmara Municipal para aprovação até meados de novembro.

Após a aprovação dos últimos dois planos, o município contará com o Plano Municipal de Saneamento Ambiental, contendo os 4 eixos exigidos pelas leis federais 11.445/07 e 12.305/10.

O PMGIRS Salesópolis deverá ser compatível com os demais Planos de Saneamento que estejam ou venham a ser desenvolvidos no município. Ainda, o PMGIRS deve estar compatível com o Plano de Bacia vigente. Para isso, foi avaliado o Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, elaborado em 2009 pela Fundação Universidade de São Paulo.

Neste Plano, é introduzido o Plano de Ação do Plano de Bacia do Alto Tietê, que consiste em um conjunto de ações e obras previstas, visando à melhoria da qualidade

ambiental da bacia. Neste contexto, as ações são divididas em Gestão de Desenvolvimento Institucional (DI), e ações de Planejamento e Gestão (PG), e as ações estruturais são divididas em ações de Recursos Hídricos e Saneamento (RH), e Proteção a Conservação Ambiental (CA).

No grupo de ações de obras e serviços de Recursos Hídricos e Saneamento (RH), existe a ação RH 50, que trata dos “Sistemas de Resíduos Sólidos”, e que tem como objetivo a melhoria da destinação dos resíduos na Bacia do Alto Tietê e a melhoria da coleta de resíduos, de modo a reduzir impactos sobre a qualidade da água. Ainda, esta ação visa à melhoria da limpeza das estruturas de drenagem, como piscinões e galerias, como forma de garantir a efetividade destes equipamentos. Considera-se que a elaboração do PMGIRS Salesópolis, nos termos da Lei Federal nº 12.305/2010, já constitui uma forma de compatibilização com esta ação do Plano de Bacia, pois serão consideradas e priorizadas formas corretas de destinação e a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, e propondo soluções integradas de gestão de resíduos.

### 2.2.21. Síntese do Diagnóstico

ITENS	PRINCIPAIS PROBLEMAS
<b>Resíduos domiciliares e comerciais</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frota de veículos para a coleta insuficiente e precária.</li> <li>2. Aterro de disposição final muito distante e alto custo por tonelada</li> <li>3. Não há um programa de segurança do trabalho para funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.</li> <li>4. Não há capacitação para os funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.</li> <li>5. O galpão da central de triagem de materiais recicláveis opera em sua capacidade máxima.</li> <li>6. Frota insuficiente para a coleta seletiva.</li> <li>7. A ARES, entidade que realiza a coleta e triagem do material reciclável, é uma associação sem fins lucrativos, e não uma cooperativa.</li> <li>8. Segundo a Pesquisa de Percepção Socioambiental realizada, 83,07% dos entrevistados não sabe ou não respondeu sobre a destinação dos resíduos recicláveis coletados na cidade.</li> <li>9. Volume elevado de resíduos recicláveis descartados e encaminhados, na área urbana, para aterro sanitário.</li> </ol>
<b>Resíduos de Limpeza Urbana</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não há planejamento sistemático do sistema de limpeza urbana.</li> <li>2. Não há controle da geração de resíduos de limpeza urbana.</li> <li>3. Não há funcionários para a operação específica do serviço de limpeza urbana</li> <li>4. Poucas lixeiras públicas instaladas (pesquisa de percepção socioambiental).</li> </ol>
<b>Resíduos da construção civil e volumosos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não há um programa de coleta de resíduos da construção civil e volumosos na cidade</li> <li>2. Alto custo do sistema de coleta de resíduos da construção civil e volumosos</li> <li>3. Não há postos de entrega voluntária de resíduos da construção civil e volumosos na cidade.</li> </ol>
<b>Resíduos rurais</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ainda há lixo úmido sendo gerado em zona rural (14,94%, segundo caracterização gravimétrica)</li> <li>2. Grande quantidade de material reciclável sendo descartados e encaminhados para aterro sanitário</li> <li>3. Área rural muito extensa, dificultando a implantação de um programa de coleta seletiva específico.</li> <li>4. Não há postos de entrega voluntária de resíduos na zona rural.</li> <li>5. O município não possui nenhuma área pública desocupada para a instalação de novos equipamentos para a operação do sistema de coleta, triagem e tratamento de resíduos em zona rural.</li> </ol>
<b>Resíduos agrossilvopastoris</b>	<p style="text-align: center;">Não foram constatados problemas.</p>
<b>Resíduos dos serviços de saúde</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Não há planejamento formalizado para a gestão dos resíduos de saúde.</li> <li>2. Não há programa de educação ambiental específico para os resíduos da saúde.</li> </ol>

<b>Resíduos cemiteriais</b>	1. Não há planejamento para a gestão dos resíduos cemiteriais.
<b>Resíduos dos Serviços de Saneamento</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa</b>	1. Não há planejamento para a gestão dos resíduos perigosos.
<b>Resíduos pneumáticos</b>	1. Não há planejamento para a gestão dos resíduos pneumáticos.
<b>Resíduos Industriais</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Resíduos de Serviços de Transporte</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Resíduos de Atividades de Mineração</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Áreas Contaminadas</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Planos de Gerenciamento específicos</b>	1. Não há previsão legal municipal para a exigência de Planos de Gerenciamento específicos.
<b>Áreas favoráveis para a disposição de rejeitos no município</b>	Não foram constatados problemas.
<b>Consórcios públicos</b>	1. Não cumprimento, pelo CIPAS, do cronograma de ações para o encerramento do aterro sanitário operado pelo consórcio, inclusive com ação civil e multas.
<b>Análise da capacidade institucional e financeira</b>	1. Falta de funcionários técnicos para a gestão dos resíduos na cidade.
	2. Falta de funcionários operacionais para a execução dos serviços.
	3. Recursos financeiros insuficientes para a manutenção dos serviços de coleta, tratamento e destinação final de resíduos da cidade.
	4. Não há critério ou metodologia para o cálculo estabelecido na cobrança da taxa do lixo, no Código Tributário do município.
	5. Há vigência do decreto que confere sanção premial, porém o mesmo é parcialmente atendido, gerando evasão de divisas e comprometendo a sustentabilidade econômica do município.
	6. Não há taxação para a coleta de resíduos na zona rural (imóveis não cadastrados no IPTU)

### 3. PROGNÓSTICO

Considerando a síntese na etapa de diagnóstico, segue o planejamento das metas, ações, responsáveis, prazos e valores estimados para cada problema levantado.

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos domiciliares e comerciais	1. Frota de veículos para a coleta insuficiente e precária.	Frota própria adequadamente dimensionada e em condições de operação	Captar recursos financeiros para a aquisição de veículo junto ao MMA, MCidades, emendas parlamentares, etc.	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA
			Adquirir 1 (um) caminhão compactador (capacidade de 7 ton)	SMOSM	1 ano e 6 meses	R\$250.000,00
			Adquirir 1 (um) caminhão compactador (capacidade de 7 ton)	SMOSM	2 ano e 6 meses	R\$250.000,00
	2. Aterro de disposição final muito distante e alto custo por tonelada	Implantação de um aterro de valas dentro do próprio município, fora da Área de Proteção de Mananciais	Realizar estudo de viabilidade e projeto executivo para implantação	Empresa contratada, coordenada pela SMDTMAARF	3 meses	R\$ 60.000,00
			Realizar licenciamento ambiental do aterro	SMDTMAARF	6 meses a partir da conclusão dos projetos (depende dos prazos do órgão licenciador)	R\$ 5.000,00
			Concluir a desapropriação do terreno	SMAJ/SMF	1 ano	R\$ 100.000,00
			Executar obras de instalação do aterro de valas	Empresa contratada, coordenada pela SMOSM	Depende do cronograma que deriva dos projetos executivos	R\$ 100.000,00
			Contratar empresa para o gerenciamento do aterro	Empresa contratada, coordenada pela SMOSM	Depende do cronograma que deriva dos projetos executivos	R\$ 35.000,00 / mês

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Resíduos domiciliares e comerciais</b>	<b>3.</b> Não há um programa de segurança do trabalho para funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.	Elaboração e implantação de um programa de segurança do trabalho e capacitação contínua para os funcionários envolvidos na operação dos serviços de gestão dos resíduos.	Elaborar o Programa de Segurança do Trabalho e capacitação contínua para a operação do Sistema de Gestão dos Resíduos de Salesópolis	Empresa contratada coordenada pela SMOSM / Vigilância Sanitária	3 meses	NA
	<b>4.</b> Não há capacitação para os funcionários envolvidos na coleta de resíduos domiciliares e comerciais.		Implantar o Programa de Segurança do Trabalho e capacitação contínua para a operação do Sistema de Gestão dos Resíduos de Salesópolis	SMOSM / Vigilância Sanitária	5 meses	R\$ 7.000,00
			Adquirir EPIs e demais equipamentos	SMOSM	Imediato	R\$ 2.000,00

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos domiciliares e comerciais	5. O galpão da central de triagem de materiais recicláveis opera em sua capacidade máxima.	Construção de 2 novos galpões de triagem de recicláveis	Elaborar projeto executivo do galpão	SMDTMAARF / SMOSM	Imediato	NA
			Captar recursos financeiros para a viabilização do galpão e equipamentos	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA
			Construir galpão na área onde do atual galpão	Empresa contratada coordenada pela SMOSM	2 anos	R\$ 400.000,00
			Adquirir novos equipamentos de triagem e beneficiamento de recicláveis	SMDTMAARF / SMOSM	2 anos	R\$ 150.000,00
			Realizar estudo de viabilidade para implantação de novo galpão de triagem no distrito Nossa Senhora do Remédio	SMDTMAARF / SMAJ / SMF	6 meses	NA
			Desapropriar área para implantação de galpão de triagem no distrito Nossa Senhora do Remédio	SMAJ / SMF	4 anos	R\$ 80.000,00
			Elaborar projeto executivo do galpão	SMDTMAARF / SMOSM	Imediato	NA
			Captar recursos financeiros para a viabilização do galpão e equipamentos	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA
			Construir galpão no distrito Nossa Senhora do Remédio	Empresa contratada coordenada pela SMOSM	5 anos	R\$ 400.000,00
			Adquirir equipamentos de triagem e beneficiamento de recicláveis para o novo galpão no distrito Nossa Senhora do Remédio	Empresa contratada coordenada pela SMOSM	5 anos	R\$ 150.000,00

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos domiciliares e comerciais	6. Frota insuficiente para a coleta seletiva.	Frota própria adequadamente dimensionada e em condições de operação da coleta seletiva	Captar recursos financeiros para a aquisição de veículo junto ao MMA, MCidades, emendas parlamentares, etc.	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA
			Adquirir 2 (dois) novos caminhões gaiola (capacidade de 6 a 10 m <sup>3</sup> ) para operar no distrito sede	SMOSM	1 ano	R\$260.000,00
			Adquirir 1 (um) novo caminhão gaiola (capacidade de 6 a 10 m <sup>3</sup> ) para operar no distrito Nossa Senhora dos Remédios	SMOSM	5 anos	R\$130.000,00
	7. A ARES, entidade que realiza a coleta e triagem do material reciclável, é uma associação sem fins lucrativos, e não uma cooperativa.	Transformar a associação em cooperativa	Realizar capacitação para os futuros novos cooperados	SMDTMAARF / SEBRAE	6 meses	R\$ 2.000,00
			Criação de cooperativa de coleta e triagem de recicláveis	ARES	1 ano	NA
			Estabelecer convênio para o programa municipal de coleta seletiva com a cooperativa	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos domiciliares e comerciais	8. Segundo a Pesquisa de Percepção Socioambiental realizada, 83,07% dos entrevistados não sabe ou não respondeu sobre a destinação dos resíduos recicláveis coletados na cidade.	Implementação de um Programa Municipal de Educação Ambiental específica para a gestão dos resíduos sólidos	<p>Criar um Programa de Educação Ambiental para a gestão dos Resíduos Sólidos, dividido em 3 (três) eixos: educação ambiental formal, educação ambiental não formal urbana, educação ambiental não formal rural</p>	SME / SMDTMAARF	8 meses	R\$ 10.000,00
			<p>Implementar os projetos da Educação Ambiental formal (nas escolas)</p>	SME / SMDTMAARF	1 ano	R\$ 30.000,00
			<p>Implementar os projetos da Educação Ambiental não formal urbano</p>	SME / SMDTMAARF / SMAS	1 ano	R\$ 30.000,00
	<p>Implementar os projetos da Educação Ambiental não formal rural</p>		SME / SMDTMAARF / SMAS	1 ano	R\$ 50.000,00	
	9. Volume elevado de resíduos recicláveis descartados e encaminhados, na área urbana, para aterro sanitário.					

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Resíduos de Limpeza Urbana</b>	1. Não há planejamento sistemático do sistema de limpeza urbana.	Criação de um plano municipal de limpeza urbana	Elaborar um plano municipal de limpeza urbana	SMOSM / SMDTMAARF	6 meses	R\$ 20.000,00
	2. Não há controle da geração de resíduos de limpeza urbana.					
	3. Não há funcionários para a operação específica do serviço de limpeza urbana		Implementar as ações do Plano Municipal de Limpeza Urbana	SMSM	Dependerá das conclusões do Plano Municipal de Limpeza Urbana	Dependerá das conclusões do Plano Municipal de Limpeza Urbana
	4. Poucas lixeiras públicas instaladas (pesquisa de percepção socioambiental).					

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Resíduos da construção civil e volumosos</b>	1. Não há um programa de coleta de resíduos da construção civil e volumosos na cidade	Criação de um Programa de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Volumosos	Elaborar um Programa municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Volumosos	SMOSM / SMDTMAARF	6 meses	R\$ 20.000,00
	2. Alto custo do sistema de coleta de resíduos da construção civil e volumosos					
	3. Não há postos de entrega voluntária de resíduos da construção civil e volumosos na cidade.		Implementar as ações do Programa municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Volumosos	SMSM	Dependerá das conclusões do Programa municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Volumosos	Dependerá das conclusões do Programa municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil e Volumosos

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos rurais	1. Ainda há lixo úmido sendo gerado em zona rural (14,94%, segundo caracterização gravimétrica)	Lixo úmido zero em zona rural	Implementar os projetos da Educação Ambiental não formal rural	SME / SMDTMAARF	1 ano	Previsto no prognóstico dos resíduos domiciliares e comerciais
			Prestar assistência técnica para a implantação de composteiras domiciliares	SMDTMAARF – Diretoria de Agronegócio	1 ano	R\$ 20.000,00
	2. Grande quantidade de material reciclável sendo descartados e encaminhados para aterro sanitário	Ampliação da coleta seletiva na zona rural	Implementar os projetos da Educação Ambiental não formal rural	SME / SMDTMAARF	1 ano	Previsto no prognóstico dos resíduos domiciliares e comerciais
			Captar recursos financeiros para a viabilização de 10 PEVs na zona rural	Setor de convênios / SMDTMAARF	1 ano	NA
			Construção de 10 Postos de Entrega Voluntária de resíduos recicláveis (deverá incluir perigosos e pneumáticos)	SMOSM / SMDTMAARF	2 anos (dependerá da viabilização da ampliação do galpão de triagem de recicláveis e dos recursos disponíveis)	R\$ 250.000,00
			Construção de 10 Postos de Entrega Voluntária adicionais de resíduos recicláveis (deverá incluir perigosos e pneumáticos)	SMOSM / SMDTMAARF	3 anos (dependerá da viabilização da ampliação do galpão de triagem de recicláveis e dos recursos disponíveis)	R\$ 250.000,00
			Construção de 10 Postos de Entrega Voluntária adicionais de resíduos recicláveis (deverá incluir perigosos e pneumáticos)	SMOSM / SMDTMAARF	5 anos (dependerá da viabilização da ampliação do galpão de triagem de recicláveis e dos recursos disponíveis)	R\$ 250.000,00
	3. Não há postos de entrega voluntária de resíduos na zona rural.					

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
Resíduos rurais	4. Área rural muito extensa, dificultando a implantação de um programa de coleta seletiva específico.		Criar um plano de logística, com a definição de itinerários e frequências de coleta	SMOSM / SMDTMAARF / SME	1 ano (depende da conclusão e início das ações do Programa de Educação Ambiental para a gestão dos Resíduos Sólidos)	R\$ 10.000,00
	5. O município não possui nenhuma área pública livre para a instalação de novos equipamentos (PEVs) para a operação do sistema de coleta, triagem e tratamento de resíduos em zona rural.	Criação de alternativas para a implantação dos equipamentos necessários	Formalizar de parcerias com proprietários de áreas em zona rural	Setor de convênios / SMAJ / SMDTMAARF	1 ano (Depende dos resultados definidos pelo plano de logística)	NA
			Desapropriar imóveis em zona rural	SMAJ / SMF / SMDTMAARF	1 ano (Depende dos resultados definidos pelo plano de logística e disponibilidade de recursos financeiros)	NA

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Resíduos dos serviços de saúde</b>	<b>1.</b> Não há planejamento formalizado para a gestão dos resíduos de saúde.	Elaboração do plano municipal de gestão de resíduos da saúde	Elaborar Plano municipal de Gestão de resíduos da saúde	SMS / Vigilância Sanitária	6 meses	R\$ 20.000,00
		Implantação das ações do plano municipal de gestão de resíduos da saúde	Implantar as ações do Plano municipal de gestão de resíduos da saúde	SMS / Vigilância Sanitária	1 ano	
	<b>2.</b> Não há programa de educação ambiental específico para os resíduos da saúde.	Criação do Programa de Educação Ambiental para os resíduos da saúde.	Criar o Programa de Educação Ambiental para os resíduos da saúde.	SMS / Vigilância Sanitária	6 meses	R\$ 20.000,00
		Implantação do Programa de Educação Ambiental para os resíduos da saúde.	Implantar do Programa de Educação Ambiental para os resíduos da saúde.	SMS / Vigilância Sanitária	1 anos	
<b>Resíduos cemiteriais</b>	<b>1.</b> Não há planejamento para a gestão dos resíduos cemiteriais.	Criação do Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	Criar o Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	SMOSM – Setor de Cemitério	6 meses	NA
		Implementação do Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	Implementar o Programa de Gestão dos Resíduos Cemiteriais	SMOSM – Setor de Cemitério	1 ano	NA

<b>Tipo de Resíduos</b>	<b>PRINCIPAIS PROBLEMAS</b>	<b>Meta</b>	<b>Ações</b>	<b>Resp.</b>	<b>Prazo</b>	<b>Valor estimado</b>
<b>Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa</b>	<b>1.</b> Não há planejamento para a gestão dos resíduos perigosos.	Implantação de Postos de Entrega Voluntária de resíduos perigosos (1 na sede do município, 1 no distrito de Nossa Senhora do Remédio, e 30 na zona rural, junto com os PEVS de recicláveis)	Implantar Postos de Entrega Voluntária de resíduos perigosos (1 na sede do município, 1 no distrito de Nossa Senhora do Remédio, e 30 na zona rural, junto com os PEVS de recicláveis)	SMOSM / SMDTMAARF	1 ano na sede e no distrito de Nossa Senhora dos Remédios. Para a zona rural, ver o prognóstico de resíduos rurais.	NA
<b>Resíduos pneumáticos</b>	<b>1.</b> Não há planejamento para a gestão dos resíduos pneumáticos.	Idem “Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa”	Idem “Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa”	Idem “Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa”	Idem “Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa”	Idem “Resíduos perigosos sujeitos à logística reversa”

<b>TIPO DE RESÍDUOS</b>	<b>PRINCIPAIS PROBLEMAS</b>	<b>META</b>	<b>AÇÕES</b>	<b>RESP.</b>	<b>PRAZO</b>	<b>VALOR ESTIMADO</b>
<b>Resíduos agrossilvopastoris</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Resíduos dos Serviços de Saneamento</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Resíduos de Serviços de Transporte</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Resíduos de Atividades de Mineração</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Áreas Contaminadas</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Áreas favoráveis para a disposição de rejeitos no município</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Resíduos Industriais</b>	Não foram constatados problemas.	NA	NA	NA	NA	NA

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Planos de Gerenciamento específicos</b>	<b>1.</b> Não há previsão legal municipal para a exigência de Planos de Gerenciamento específicos.	Elaboração e aprovação de legislação específica para embasar a exigência de planos de gerenciamento específicos pelo município	Elaborar e aprovar legislação específica para embasar a exigência de planos de gerenciamento específicos pelo município	SMAJ / SMA / SMDTMAARF	6 meses	NA
<b>Consórcios públicos</b>	<b>1.</b> Não cumprimento, pelo CIPAS, do cronograma de ações para o encerramento do aterro sanitário operado pelo consórcio, inclusive com ação civil e multas.	Execução das obras do cronograma de ações para o encerramento do aterro sanitário operado pelo consórcio	Captar recursos para a execução das obras do cronograma	Setor de convênios	NA	NA

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Análise da capacidade institucional e financeira</b>	<b>1.</b> Falta de funcionários técnicos para a gestão dos resíduos na cidade.	Realização de uma reforma administrativa para a reestruturação dos recursos humanos, com criação de cargos técnicos e relocação nos cargos de função operacional	Elaborar estudos para embasamento da reforma administrativa	Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	1 ano	R\$50.000,00
	<b>2.</b> Falta de funcionários operacionais para a execução dos serviços.		Elaborar legislação da reforma administrativa	SMAJ / SMA	2 anos	NA
			Aprovar a lei da reforma administrativa	Câmara dos Vereadores de Salesópolis	2 anos	NA
			Implantação das ações da reforma administrativa	SMAJ / SMA	4 anos	NA

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Análise da capacidade institucional e financeira</b>	<b>3.</b> Recursos financeiros insuficientes para a manutenção dos serviços de coleta, tratamento e destinação final de resíduos da cidade.	Revisão do código tributário do município	Elaborar estudos para embasamento da revisão do código tributário	Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	4 meses	R\$30.000,00
			Elaborar legislação da revisão do código tributário	Comissão para estudos e elaboração da consolidação das leis referentes ao Código Tributário Municipal, definido por meio da Portaria 4484/14 / SMAJ / SMA	6 meses	NA
	<b>4.</b> Não há critério ou metodologia para o cálculo estabelecido na cobrança da taxa do lixo, no Código Tributário do município.		Aprovar a lei da revisão do Código Tributário	Câmara dos Vereadores de Salesópolis	6 meses	NA
			Contratar planta genérica de valores atualizada para o município	Empresa contratada pelo Gabinete do prefeito	1 ano	R\$ xxxxxxxxxx

TIPO DE RESÍDUOS	PRINCIPAIS PROBLEMAS	META	AÇÕES	RESP.	PRAZO	VALOR ESTIMADO
<b>Análise da capacidade institucional e financeira</b>	5. Há vigência do decreto que confere sanção premial, porém o mesmo é parcialmente atendido, gerando evasão de divisas e comprometendo a sustentabilidade econômica do município.	Revogação do decreto n. 1942/98 e elaboração de novo decreto regulamentando as taxas de coleta de lixo, até a revisão do código tributário.	Revogar o decreto n. 1942/98 e elaborar novo decreto regulamentando as taxas de coleta de lixo, até a revisão do código tributário.	Comissão para estudos e elaboração da consolidação das leis referentes ao Código Tributário Municipal, definido por meio da Portaria 4484/14 / SMAJ / SMA	4 meses	NA
	6. Não há taxa para a coleta de resíduos na zona rural (imóveis não cadastrados no IPTU)	Criação de previsão legal para taxa de coleta de resíduos em zona rural	Elaborar estudos para a definição de critérios para a cobrança de taxa de coleta de resíduos em zona rural	Comissão para estudos e elaboração da consolidação das leis referentes ao Código Tributário Municipal, definido por meio da Portaria 4484/14	4 meses	NA
			Elaborar legislação para embasar a cobrança da taxa de coleta de resíduos na zona rural	Comissão para estudos e elaboração da consolidação das leis referentes ao Código Tributário Municipal, definido por meio da Portaria 4484/14 / SMAJ / SMA	6 meses	NA

## 4. CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA

---

### *4.1. Audiências Públicas*

A primeira audiência pública do PMGIRS foi realizada pela Prefeitura com a coordenação do COMDEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente. Assinaram a lista de presença 60 pessoas, representantes de associação de bairros, vereadores, secretários municipais e membros do Conselho de Meio Ambiente e representantes da mídia local.

A abertura da Audiência foi feita pelo Prefeito Rafael que ressaltou a importância da participação popular na construção do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos do Município, tanto na elaboração do diagnóstico, como na fase do prognóstico, visto haver necessidade de um pacto entre a população e o governo municipal para o cumprimento das diretrizes e metas que o plano definirá.

Apontou o alto custo que o município tem hoje com os serviços de limpeza e destinação final dos resíduos ao Aterro Sanitário de Tremembé.

Passou a palavra para a Secretária Solange Wuol que iniciou a apresentação, contendo aspectos da legislação que incide sobre o tema, ressaltando a Política Nacional de Resíduos Sólidos, metodologia utilizada, resultado da pesquisa de percepção, gravimetria e diagnóstico de caracterização dos resíduos sólidos urbanos da zona urbana e rural.

Após a apresentação foi aberta a palavra aos presentes. O Sr. Ademir presidente da Associação de Moradores do Bairro do Ribeirão do Pote, solicitou que houvesse reuniões com a população do bairro e dos bairros adjacentes para definirem os pontos de entrega de material reciclável.

O Senhor Osmail, representando a Associação de Moradores do Bairro do Totozinho Cardoso e presidente do COMDEMA ressaltou a necessidade de definirmos as metas de diminuição na geração de resíduos e as formas de compostagem em novas reuniões nos bairros.

O Senhor Vanderlon, vice-prefeito se comprometeu a conversar com o Padre e reunir as comunidades religiosas nessa nova etapa de reuniões-oficinas para ter um alcance no município todo.

Ficou definido que a reunião do COMDEMA do dia 25 de março definiria a metodologia das novas oficinas para elaboração do prognóstico referente a diminuição na produção de resíduos da zona rural e da zona urbana e a quantidade necessária de oficinas e sua distribuição no território. O Senhor Marcelo, presidente da Câmara, colocou a Câmara ao inteiro dispor para sediar reuniões, bem como divulgar o material produzido. Nada mais havendo a tratar o Prefeito deu por encerrada a audiência.



Figura 60: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



Figura 61: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



Figura 62: Apresentação dos dados obtidos na Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



Figura 63: Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**

Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

	NOME	RG	TELEFONE	ASSIANTURA
1	Valéria M. Costa	77478984-1	46961477	
2	Marcus Leme de Rosa	5320710-2	997592714	
3	Simone Salgado Reis	433723993	970911665	
4	Romadeu Pinha de Souza	32275077-9	997333105	
5	Maria Cecília C. Oliveira	26259221-6	46968912	
6	Josmaria de Souza Silva	40943030-0	97197-6581	
7	José Henrique da Costa	29.959.649-7	97349-8631	
8	MARCOS M. DE CAMPOS	357080920	993925760	
9	Edney Campos dos Santos	30192526-3	99831-0434	
10	Resaline de F. da Rocha	18.223.434	972808876	
11	Claudineia J. Oliveira	22284524-2	97201-9849	
12	FRANCISCO MARCELO DE M. CORREIA	14.628.443.4	97251-8390	
13	Vanderlan Oliveira Gomes	34.146.756-X	97165-2275	

Pense na sua responsabilidade com o Meio Ambiente.

Figura 64: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**

Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

14	Anderson de Souza Teperusso da Silva	41.789.465-1	97416-4870	
15	Danyela CM F de Souza	23795884-6	995823027	
16	Getrudes Ap M. Faria	16.540.112	972194745	
17	DANIEL GOS A. C. CORREIA	16.499.521	4696-1441	
18	Reslene Aparecida Macedo	26.259.277-0	46963017	
19	Maiana Salesópolis Jordana	222834960435-4	46963017	
20	Francois Rodrigues	417894410		
21	Felipe Cadue Ribeiro		7432799	
22	Samuel C. Sandoval	35.050.615-9	998406664	
23	Diego Marques dos S. Costa	41.823.042-0	97135-0941	
24	Joselene Vaniluz Aguiar	13.088.255	9736115.87	
25	Benedicta Rafael de S. L.	4.557034-6	971810011	
26	Valéria M. O. Faria	11.8706949	998907502	
27	Mergs dos S. S.		972996554	

Figura 65: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**  
Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

	R.G.	Tel.	Assinatura	
28	MARIA ELIZABETH PEREIRA SILVA	9959684-5	9954022219	<i>[Handwritten Signature]</i>
29	Ademar Antonio da Silva	4729188-6	995000737	<i>[Handwritten Signature]</i>
30	Evandro ALBIACH	26356270-2	983021841	<i>[Handwritten Signature]</i>
31	José de Salomo de Souza	10.608.551	99597.23	<i>[Handwritten Signature]</i>
32	Rodolfo Rodrigues Maciel	46.826.501-6	(12) 99650-2002	<i>[Handwritten Signature]</i>
33	Marcia Inês Rodrigues Lima	4866760-2	974267481	<i>[Handwritten Signature]</i>
34	Daniel Góes Polim Loures	28462453-6		<i>[Handwritten Signature]</i>
35	Márcia Simões Azeite	44.782.624-4	98972-7010	<i>[Handwritten Signature]</i>
36	Antonio A.C. Neto	5.550.993-7	468628	<i>[Handwritten Signature]</i>
37	José Carlos Mendes	29.709.00-1	998539761	<i>[Handwritten Signature]</i>
38	Luziane D. Lopes	21.753.650-5	9.9574.5155	<i>[Handwritten Signature]</i>
39	Aracely Prado de Souza	29.367.429-2	998536348	<i>[Handwritten Signature]</i>
40	Ely Fujita	27.265.468-1	(11) 9.7350-1859	<i>[Handwritten Signature]</i>
41	José Inácio Miranda	25.437623-X	(11) 9.63460554	<i>[Handwritten Signature]</i>
42	Fabio R. Melo de Jesus	20.570.350-3	(11) 9696-3128	<i>[Handwritten Signature]</i>

Pense na sua responsabilidade com o Meio Ambiente.

Figura 66: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**  
Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

43	Edimara Miranda Souza	28.346.086-6	973702183	Edimara M Souza
44	Rita de Cássia M. de Melo	40.382.932-X	(11) 4696-3909	Rita
45	José de Salomo de Souza	10.608.551	(11) 4696-8869	José
46	Lúcia Ap.ª Ferreira de Miranda	11.175.356-1	(11) 4696-3909	Lúcia
47	Miranda complete	16.614.650-X	(11) 4696-3909	Miranda
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				

Pense na sua responsabilidade com o Meio Ambiente.

Figura 67: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**  
Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



**CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO EM MEIO AMBIENTE - COMDEMA**

AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

	NOME	RG	TELEFONE	ASSIANTURA
1	Daniel Góes Rolim de Aroucha	28462453-6		
2	Simone Dalbegan, Reiz	43872399-3	970911855	
3	Janaína de Souza Silva	40973030-0	971996081	
4	Jose Henrique da Costa	29959649-7	973498631	
5	Patulina de F. de Paes	18-223434	972308876	
6	Clara Helange Uvo J. Ribeiro	16-499523-7	972797149	
7	Suzia de Moraes do Esp. Santo			Suzia Moraes Esp. Santo
8	Roselene Ap. S. Macedo	26.259.277-0	46963017	Roselene Macedo
9	Mariana Tubopolo	34960434-4	46963017	Mariana Tubopolo
10	Dagny Nobas A. C. Correa	16.499.521	4696-1441	Dagny Nobas A. C. Correa
11	Ismael de G. S. Ribeiro	10.608519-0	4696-1860	Ismael de G. S. Ribeiro

Pense na sua responsabilidade com o Meio Ambiente.

Figura 68: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis – conselheiros do COMDEMA.



**PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE SALESÓPOLIS**  
Secretaria de Desenvolvimento, Turismo, Meio Ambiente,  
Agronegócios e Regularização Fundiária



**CONSELHO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO EM MEIO AMBIENTE - COMDEMA**

AUDIÊNCIA PÚBLICA: PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
21 DE MARÇO DE 2014 – 16 HORAS  
LOCAL: E.E. PROFª OLGA CHAKUR FARAH

12	Renata de Oliveira	18.307050-0	970917574	
13	Professora dos Santos Dias	32132141-8	998032091 (Educação)	Almeidinha
14	Paulo Roberto Teófilo	19-330-717	9-72462709	
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

Pense na sua responsabilidade com o Meio Ambiente.

Figura 69: Lista de presença da Audiência Pública do PMGIRS Salesópolis – conselheiros do COMDEMA.

#### **4.2. Realização de Oficinas**

Além da realização da audiência pública, foram realizadas oficinas, com o objetivo de promover discussões a respeito da gestão dos resíduos no contexto do município. Foram realizadas três oficinas, separadas por bairro, conforme segue:

- Bairros do Totozinho Cardoso, Fartura, Centro e adjacências;
- Bairros do Grama, Bragança e adjacências;
- Bairros do Ribeirão do Pote, Aterrado e adjacências.

A metodologia destas oficinas consistia na apresentação do diagnóstico dos resíduos produzidos no município e posterior debate e apresentação de propostas pela população. Na apresentação do diagnóstico, eram mostrados os dados obtidos para cada tipo de resíduo, mas o foco era principalmente a questão financeira, destacando os custos da coleta e destinação final de resíduos domiciliares e as vantagens da Coleta Seletiva. Era sempre ressaltado que a receita obtida da taxa de lixo era recolhida apenas das residências da zona urbana, sendo que toda a área rural é coberta com a coleta de lixo, e, portanto, há uma carência de recursos para a execução dos serviços. A segunda parte da oficina consistia no debate aberto, com ideias, proposições e apontamento de problemas, por parte da população, para que estes fossem incluídos no Plano.

Na primeira oficina, foi respeitada metodologia supracitada, com a realização de debate na segunda parte o evento. Dentre as propostas apresentadas, foi destacada a necessidade de criação de um Programa de Educação Ambiental, com informações sobre formas de compostagem em locais urbanos. Definiu-se a importância da Secretaria de Educação ser autora do Programa, para que seja realmente implantado na Rede Municipal de Ensino. Houveram várias propostas para o Programa de Educação Ambiental informal, utilizando as comunidades, através das Associações de Bairros organizadas e da Comunidade religiosa, que atua de forma eficiente nos bairros.

Na segunda oficina, a metodologia acima foi seguida, sendo que na segunda parte, houve destaque para a necessidade de sensibilização da população, divulgação das informações do PMGIRS, através de um Programa de Educação Ambiental

específico para zona rural, analisando as características locais e respeitando as especificidades da região. Definiu-se a necessidade do Programa ser implantado nas escolas, e também nas comunidades, através do apoio das associações de bairro e da comunidade religiosa. Foi também salientado que há necessidade de um levantamento/mapeamento das estradas rurais para verificar onde seriam possíveis as instalações de PEVs (postos de entrega voluntária).

Na terceira e última oficina, a metodologia também foi seguida, sendo que na parte de debates, surgiram propostas no sentido de criação de um Programa de Educação Ambiental específico para zona rural, respeitando as especificidades da região, com informações sobre compostagem. Foi bastante reforçada a proposta de envolver as autoridades religiosas, pois na maioria dos bairros da Zona Rural há comunidades ativas e poderiam ser aproveitados os dias de culto para após fazer o trabalho de sensibilização. Foi acordado por todos os presentes que não há como na zona rural a coleta seletiva ser em cada imóvel, visto o município ter 427 km<sup>2</sup> e mais de 600 km de estradas de terra, sendo necessário a construção de PEVS (posto de entrega voluntária) de recicláveis e produtos perigosos, como pilhas, baterias, lâmpadas e outros. Para a construção citada, deverá ser feito um estudo detalhado da área toda rural e definido junto à comunidade da área os melhores locais. Sobre esse mesmo assunto foi ressaltado a necessidade de parceria com os proprietários, para que o PEV fique em algumas situações em propriedade particular, para evitar vandalismo.

As sugestões e propostas resultantes das três oficinas foram devidamente consideradas no Prognóstico do presente Plano, levando em consideração as especificidades do município de acordo com o Diagnóstico levantado.

## Referências Bibliográficas

---

GIAMAS, M. T. D., CAMPOS, E. C., CAMARA, J. C. C., VERMULM JUNIOR, H., BARBIERI, G. A Ictiofauna Da Represa De Ponte Nova, Salesópolis (São Paulo) - Bacia Do Alto Tietê.. **Inst. Pesca**, São Paulo, 30(1): 25 - 34, 2004

MONTEIRO, J. H. P. et al. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

MESQUITA JUNIOR, J. M. **Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBAM, 2007.