

**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS DE JACAREÍ/SP**

PROGNÓSTICO II

2023

Sumário

1. Plano de investimento e hierarquização	4
2. Plano de emergência e contingência.....	14
3. Áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	16
4. Soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios.....	20
5. Procedimentos operacionais para serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	20
6. Indicadores de desempenho operacional e ambiental.....	23
7. Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.....	27
8. Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos	30
9. Formas e limites da participação do Poder Público Municipal, meios de controle e fiscalização.....	31
10. Periodicidade da revisão	31
11. Considerações finais	33
12. Referências	34
13. Anexos	38



Lista de quadros

Quadro 1: Procedimentos operacionais e especificações ao manejo de resíduos sólidos.21

1. Plano de investimento e hierarquização

A construção do Plano de Investimento considerou apenas as ações de prazos imediato e curto tendo em vista as variações esperadas no prazo de quatro anos ou mais. Além disso, essa metodologia se baseia na lógica de que serão necessárias revisões do presente PMGIRS para a atualização futura do plano de investimento. Os valores foram estimados em intervalos de valores considerados com base nos preços de mercado do ano de 2022.

Utilizou-se o descritivo “custos internos” para caracterizar atividades que podem ser desenvolvidas com a equipe interna já existente da Prefeitura Municipal de Jacareí. Sendo assim os custos são internalizados. Cumpre destacar a necessidade da revisão dos valores já na primeira revisão do PMGIRS.

Objetivo 1 – Melhorar a integração da gestão administrativa, operacional, de controle e de fiscalização dos resíduos sólidos e garantir sustentabilidade econômico-financeira dos serviços					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Realizar, anualmente, atividades de capacitação técnica com os gestores públicos que atuam direta ou indiretamente com a gestão integrada de resíduos sólidos	Todos	Contínuo	Imediato	SMAZU	R\$5.000 - 10.000/ano (contratação de equipe técnica/consultoria)
Aplicação dos indicadores e elaboração dos relatórios de avaliação da prestação de serviços objeto de contrato da PPP	RSU, RCC e RSS	Contínuo	Imediato	Concessão Ambiental e DLP	Custos internos
Revisão jurídica da Lei Municipal Complementar nº 43/2001 que incorpora na coleta regular resíduos industriais	RSU e Industriais	Pontual	Imediato	Câmara dos Vereadores e DLP	Custos internos ou R\$ 10.000 – 25.000 no caso de contratação de equipe técnica/consultoria
Definição de responsável e acompanhamento de editais/programas de financiamento junto a entidades estaduais ou federais	Todos	Contínuo	Imediato	DLP	Custos internos
Criação de canal SAC - Sistema de Atendimento ao Cidadão para coletar a percepção da população, registro e atendimento das reclamações	Todos	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos
Criação de Conselho Gestor inter diretorias com participação social para acompanhamento da execução das ações do PMGIRS e da PPP	Todos	Contínuo	Curto	SMAZU	Custos internos

Implementação da cobrança dos serviços de coleta e destinação ambientalmente adequada de RSS e resíduos de grandes geradores	RSS	Contínuo	Curto	Ação Intersetorial	Custos internos
Formulação de programa de educação ambiental para as instituições públicas de ensino com a temática de resíduos sólidos	Todos	Pontual	Curto	SMAZU	Custos internos
Realização de auditoria para conferência dos itens operacionais objetos do contrato da PPP, bem como acompanhamento da evolução do IQR do Aterro Sanitário	RSU	Pontual	Curto	DLP e demais setores responsáveis pelo contrato	Custos internos
Implementação de sistema para análise, controle e fiscalização dos PGRS de novos grandes geradores	Todos	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos
Elaboração de sistema de análise, cadastro e controle de novos estabelecimentos geradores de RSS	RSS	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos
Execução de atividades de capacitação sobre o gerenciamento de RSS com estabelecimentos cadastrados	RSS	Contínuo	Curto	Vigilância Sanitária e DLP	Custos internos
Elaboração de PGRS para os cemitérios municipais	RSU, RCC, RSS e Resíduos Cemiteriais	Pontual	Curto	Ação Intersetorial	R\$ 20.000 – 40.000 (contratação de equipe técnica/consultoria)
Sistematização dos dados quantitativos dos resíduos sólidos gerados nos cemitérios municipais	RSU, RCC, RSS e Resíduos Cemiteriais	Pontual	Curto	DLP	Custos internos
Incluir critérios de Logística Reversa nas compras públicas	Resíduos passíveis de	Pontual	Curto	Ação Intersetorial	Custos internos



	Logística Reversa				
--	----------------------	--	--	--	--

Objetivo 2 - Universalizar os serviços de coleta regular e seletiva no município					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Identificação das áreas não atendidas pela coleta seletiva no município em parceria com a cooperativa existente	Materiais passíveis de reciclagem	Pontual	Imediato	Cooperativa Jacareí Recicla e DLP	Custos internos
Formulação de planejamento em conjunto com a cooperativa a fim de atender toda a população urbana	Materiais passíveis de reciclagem	Pontual	Curto	Cooperativa Jacareí Recicla e DLP	Custos internos
Formalização de contrato entre a Prefeitura e a Cooperativa Jacareí Recicla visando a garantia dos serviços prestados, bem como estabelecimento de responsabilidades de cada parte	Materiais passíveis de reciclagem	Pontual	Curto	Cooperativa Jacareí Recicla e DLP	Custos internos

Objetivo 3 - Reduzir a disposição final de resíduos sólidos no aterro sanitário, seguindo a ordem de prioridade da PNRS					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Planejar anualmente ações que visem a redução do envio de resíduos sólidos para o aterro sanitário e que amplie as diferentes formas de tratamento em consonância com o PLANARES	Todos	Contínuo	Imediato	Ação Intersetorial coordenada pela DLP	Custos internos
Definir os conceitos e a distinção de resíduos volumosos inservíveis para garantir a adequada segregação e destinação dos RCC, resíduos de podas, resíduos volumosos inservíveis, materiais passíveis de reciclagem, resíduos de capina e resíduos de varrição a mitigar a coleta conjunta dos resíduos.	RSU, RCC e Volumosos Inservíveis	Pontual	Imediato	Concessão Ambiental e DLP	Custos internos
Realização periódica da análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos encaminhados ao aterro sanitário	RSU	Contínuo	Imediato	Concessão Ambiental e DLP	Custos internos
Efetivação do tratamento dos resíduos sólidos na UTMB	RSU	Pontual	Curto	Concessão Ambiental e DLP	Custos internos
Garantir a segregação e destinação adequada dos resíduos gerados nos cemitérios municipais: poda, capina, varrição, RCC, restos de roupa e de caixão	RSU, RCC, RSS e Resíduos Cemiteriais	Contínuo	Curto	Ação Intersetorial	Custos internos



Objetivo 3 - Reduzir a disposição final de resíduos sólidos no aterro sanitário, seguindo a ordem de prioridade da PNRS					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Realizar campanhas educativas sobre a segregação nas residências dos materiais passíveis de reciclagem e resíduos sólidos orgânicos	Materiais passíveis de reciclagem e RSU	Contínuo	Curto	Ação Intersetorial	Custos internos

Objetivo 4 - Adotar e fomentar ações que promovam o reconhecimento dos resíduos sólidos como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Capacitação técnica sobre segurança do trabalho e uso de EPIs com as cooperadas e os cooperados	Materiais passíveis de reciclagem e resíduos passíveis de Logística Reversa	Contínuo	Imediato	Vigilância Sanitária e DLP	Custos internos
Realização de atividades e inserções nos canais de comunicação sobre a temática resíduos sólidos para a população	Todos	Contínuo	Imediato	Ação Intersetorial	R\$ 20.000 anuais
Realizar periodicamente a manutenção do galpão de triagem da Cooperativa Jacareí Recicla, sob responsabilidade do Poder Público Municipal - aspectos de segurança e qualidade do trabalho	Materiais passíveis de reciclagem	Contínuo	Imediato	DLP e Cooperativa Jacareí Recicla	Custos internos
Realizar mensalmente reunião com a Cooperativa Jacareí Recicla para acompanhamento das atividades desenvolvidas e identificação de necessidades e de responsabilidades das partes	Materiais passíveis de reciclagem	Contínuo	Imediato	DLP e Cooperativa Jacareí Recicla	Custos internos
Retomar e manter atualizado o cadastramento de catadoras e catadores informais	Materiais passíveis de reciclagem	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos

Objetivo 4 - Adotar e fomentar ações que promovam o reconhecimento dos resíduos sólidos como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Capacitação técnica visando otimização do processo de triagem dos resíduos da Coleta Seletiva com as cooperadas e os cooperados	Materiais passíveis de reciclagem e resíduos passíveis de Logística Reversa	Contínuo	Curto	DLP	R\$ 5.000 – 10.000 semestrais (contratação de equipe técnica/consultoria)
Promover ações de educação ambiental no sistema de LEVs, direcionadas para consumo sustentável e geração de resíduos sólidos, contribuindo para criar uma visão positiva destes equipamentos públicos.	RCC, Materiais passíveis de reciclagem e resíduos passíveis de Logística Reversa	Contínuo	Curto	Ação Intersetorial e Concessão Ambiental	R\$ 5.000 – 10.000 semestrais (contratação de equipe técnica/consultoria)

Objetivo 5 - Garantir prevenção, controle e mitigação de passivos ambientais relacionados com a destinação e disposição irregular de resíduos sólidos					
Ação	Resíduos	Período de execução	Prazo	Responsáveis	Custo estimado
Elaboração de sistemas de informações para os seguintes resíduos sólidos: resíduos industriais, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração	Resíduos industriais, resíduos agrossilvopastoris, resíduos de serviços de transportes e resíduos de mineração	Contínuo	Imediato	DLP	Custos internos
Identificar potenciais estabelecimentos geradores de RSS - novos e existentes	RSS	Pontual	Imediato	DLP e Vigilância Sanitária	Custos internos
Análise da relação entre a disponibilidade de equipe e demanda pelos serviços de retirada e transporte de RCC das áreas com disposição irregular	RSU, RCC e Volumosos Inservíveis	Pontual	Imediato	DLP	Custos internos
Regulamentação municipal para o gerenciamento dos resíduos passíveis de logística reversa	Resíduos passíveis de Logística Reversa	Pontual	Curto	Câmara dos Vereadores e DLP	Custos internos
Elaboração de estratégia para controle e fiscalização da disposição irregular de resíduos sólidos na frente dos LEVs	RSU, RCC e Volumosos Inservíveis	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos
Realização mensal de fiscalização nas áreas com histórico de disposição irregular de resíduos sólidos	RSU, RCC e Volumosos Inservíveis	Contínuo	Curto	DLP	Custos internos

2. Plano de emergência e contingência

O Plano de emergência e contingência estabelece condutas necessárias em casos de interrupção do oferecimento dos serviços de limpeza urbana e coleta de materiais recicláveis, de modo que os possíveis efeitos de incidentes ou acidentes sejam mitigados. É importante que seja construído o histórico desses episódios e das medidas adotadas, de modo que a gestão desses efeitos se torne mais efetiva em termos da gestão municipal.

Este planejamento busca indicar quais são os sistemas, estruturas ou processos encontrados no município que podem auxiliar de forma preventiva ou corretiva, quando eventos de emergência ou contingência ocorrerem. Neste sentido, as ações para mitigação ou de gestão são apresentadas com a finalidade de garantir a segurança e continuidade operacional dos sistemas relacionados com a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Em caso de ocorrências anormais, ou seja, que excedam a capacidade de atendimento local, os órgãos operadores do sistema deverão dispor de todas as estruturas de apoio (mão de obra, materiais e equipamentos), de manutenção estratégica, das áreas de gestão operacional, de controle de qualidade, de suporte como comunicação, suprimentos e tecnologias de informação, dentre outras.

As ações de emergência e contingência são propostas com o intuito de orientar a atuação dos setores responsáveis para controlar e solucionar os impactos causados por situações críticas não esperadas.

Emergência ou Contingência	Ações para Mitigação	Ações de gestão
Paralisação das atividades de varrição realizada por funcionários da prefeitura	Acionar a empresa terceirizada para priorizar a limpeza dos pontos mais críticos e centrais da cidade.	-
Paralisação dos serviços de capina e roçada	Deslocar equipes para atividades emergenciais	-



Emergência ou Contingência	Ações para Mitigação	Ações de gestão
Paralisação do serviço de coleta de resíduos domiciliares	Contratação de empresa especializada em caráter de emergência. Definir roteiros emergenciais de coleta, dando continuidade aos trabalhos.	Imputar penalidades previstas em contrato.
Paralisação do recebimento e atividades de triagem de materiais recicláveis	Restabelecer a parceria com a cooperativa responsável. Informar a população sobre a alteração na apresentação dos materiais recicláveis para coleta até o restabelecimento da parceria.	Fortalecer a relação entre a Cooperativa e a Prefeitura.
Paralisação do serviço de coleta de resíduos de serviço de saúde	Contratação de empresa especializada em caráter emergencial. Definir roteiros emergenciais de coleta, dando continuidade aos trabalhos.	Imputar penalidades previstas em contrato.
Paralisação total do aterro sanitário	Os resíduos deverão ser transportados e dispostos em aterro sanitário licenciado particular.	Imputar penalidades previstas em contrato. Celebrar contrato com empresa especializada.

Emergência ou Contingência	Ações para Mitigação	Ações de gestão
Paralisação parcial do aterro, no caso de incêndio, explosão e/ou vazamento tóxico.	Os resíduos deverão ser transportados e dispostos em aterro sanitário licenciado particular.	Imputar penalidades previstas em contrato. Celebrar contrato provisório com empresa especializada.
Paralisação dos locais de entrega voluntária (LEV), no caso de incêndio ou explosão.	Acionamento do Corpo de Bombeiros e Defesa Civil.	Fortalecer a relação entre a Cooperativa e a Prefeitura.

3. Áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

A disposição final ambientalmente adequada de rejeitos do município de Jacareí/SP é realizada no aterro sanitário (*Figura 1*) localizado na área institucional chamada Eco Parque conforme identificado na etapa do Diagnóstico técnico-participativo. Cumpre destacar, a vida útil do aterro sanitário identificada em 18 anos contando de 2021. Com isso, nota-se que a vida útil do aterro se estende até o penúltimo ano do horizonte de planejamento (2020-2040).

O município está inserido na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte, uma das nove áreas apontadas no Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo (*Figura 2*) revisado em 2020 (SÃO PAULO, 2020), identificadas observando a regionalização e dinâmicas territoriais para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos. Salienta-se a oportunidade para desenvolver consórcios municipais.

Vale destacar, a significativa alteração esperada dentro do horizonte de planejamento para o uso e ocupação do solo do município de Jacareí/SP, fator interveniente na escolha de uma área para futura disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. Além da possibilidade de ampliação oferecida pela estrutura municipal implantada no Eco Parque.

Por fim, coloca-se como ação no momento da revisão do plano a identificação de áreas favoráveis para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos utilizando uma



metodologia baseada na identificação de critérios de elegibilidade das áreas seguida da sobreposição do município a partir dos critérios pré-estabelecidos. Tal metodologia pode tomar como base o Estudo de Impacto Ambiental do aterro sanitário de São Carlos/SP.

Figura 1: Localização do aterro sanitário em operação.

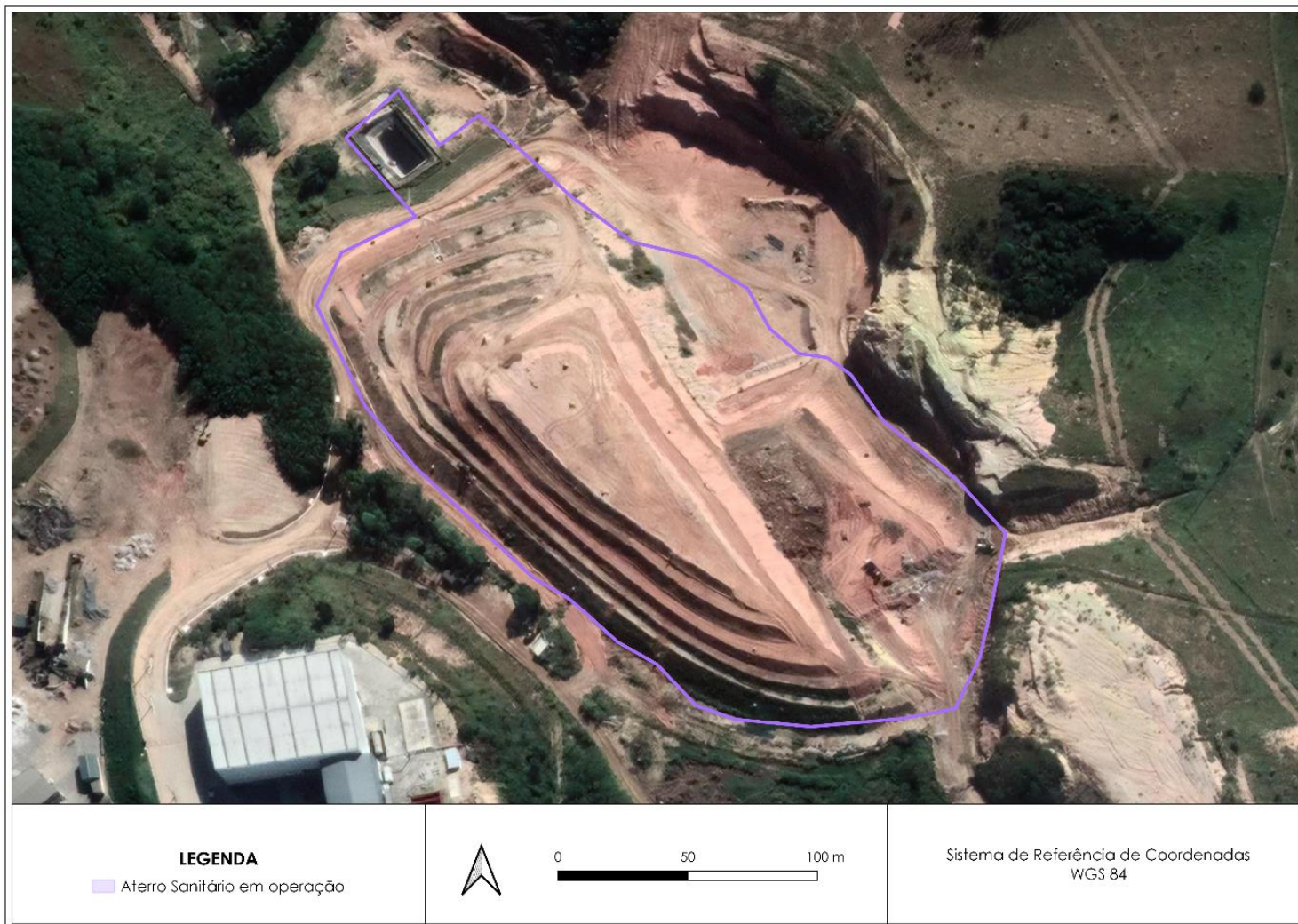
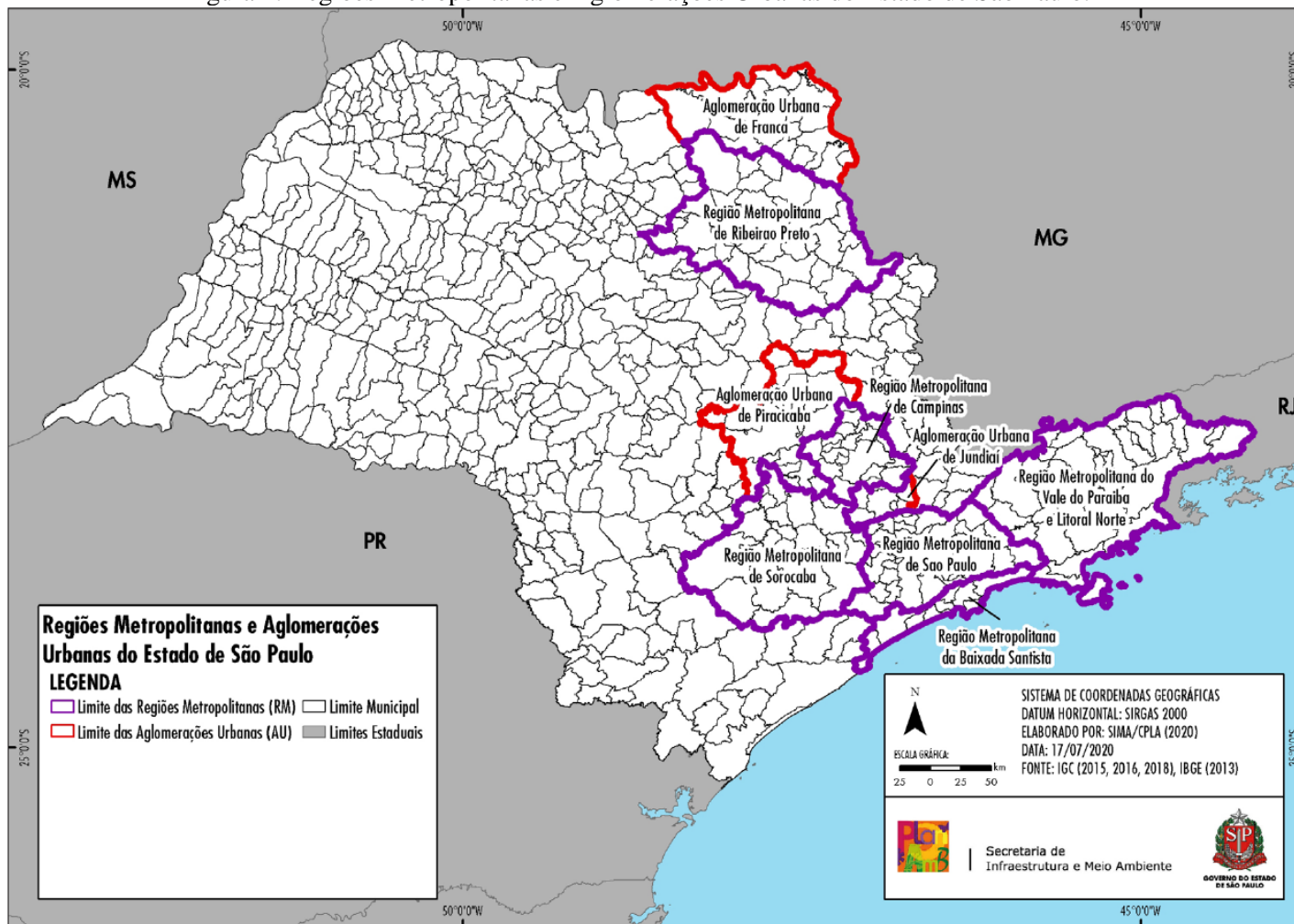


Figura 2: Regiões Metropolitanas e Aglomerações Urbanas do Estado de São Paulo.



Fonte: SÃO PAULO (2020).

4. Soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios

O Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo aponta a Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte como oportunidade para que os municípios nela inseridos busquem soluções consorciadas para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, uma vez que apresentam características populacionais, ambientais, econômicas, complementaridades e sinergias em comum. Cumpre destacar a possibilidade de execução de consórcios preferencialmente para os resíduos passíveis de Logística Reversa e materiais passíveis de reciclagem em acordo com as informações levantadas no Diagnóstico técnico-participativo.

Cumpre destacar, ainda, a relevância de São José dos Campos, sede administrativa da região, além de ser limítrofe à Jacareí/SP. Em São José dos Campos, está instalado há mais de 70 anos o primeiro parque tecnológico do Brasil: Parque Tecnológico de São José dos Campos (PqTec), criado com o objetivo de congregiar instituições governamentais, não governamentais e privadas em busca de soluções tecnológicas para os problemas sociais encontrados não só na região.

5. Procedimentos operacionais para serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos

O Eco Parque está localizado na zona urbana do município e, portanto, não existe a necessidade da etapa de transbordo dos resíduos sólidos. Com isso, destacam-se as seguintes etapas: coleta; transporte; triagem para fins de reuso e reciclagem; tratamento; disposição final; varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007.

Os procedimentos identificados como fruto da etapa do Diagnóstico técnico-participativo descrevem os procedimentos operacionais para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. Na etapa do Prognóstico técnico-participativo, são propostas ações que visam aprimorar tais procedimentos sobre um ponto de vista da otimização e ampliação dos serviços.

No município de Jacareí/SP estes procedimentos estão sob responsabilidade de uma Parceria Público-Privada (PPP), denominada Concessão Ambiental, segundo contrato nº 3.001.00/2010. O Quadro 1 relaciona os principais procedimentos operacionais e apresenta uma síntese deles.

Quadro 1: Procedimentos operacionais e especificações ao manejo de resíduos sólidos.

Etapa	Procedimentos	Especificações
Acondicionamento	Responsabilidade: gerador	ABNT NBR 9191:2008
	Adequação e conservação das lixeiras	
	Acondicionamento em sacos plásticos	
	Acondicionamento em contêineres em áreas distantes e/ou de difícil acesso	
	Acondicionamento de resíduos recicláveis de forma diferenciada (saco plástico colorido ou fitas de identificação)	
Coleta	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais, incluídos (instituições públicas, prestadores de serviços, resíduos de poda, capina e roçada), desde que embalados em recipientes de até 100 l	ABNT NBR 12980:1993
	Coleta executada no método porta a porta, com frequência diária e alternada, em períodos diurno e noturno, abrangendo vias urbanas e rurais acessíveis aos caminhões de coleta	ABNT NBR13463:1995
	Nas localidades onde houver coleta em dias alternados, não poderá haver interrupção maior que 72 horas entre duas coletas	
	Coletas executadas de segunda a sábado, incluídos os feriados	ABNT NBR 15292:2013
	Utilização de equipamentos de proteção individual, tais como: uniformes, luvas, botinas, coletes reflexivos, óculos de proteção e outros exigidos por normas	
Varrição, poda, capina e roçada	Implementação de materiais necessários, de qualidade, para execução dos serviços: vassouras, ferramentas, maquinários tais como trator para roçagem, cortador de grama, picador de galhos	ABNT NBR 12980:1993



Etapa	Procedimentos	Especificações
Transporte	Caminhões coletores equipados com carroceria especial, compactadores, dotados de sistema de descarga automática, com carregamento traseiro e dotado de suporte para pás e vassouras	ABNT NBR 12980:1993
	Obediência aos dispositivos de segurança e padrões do município de São Carlos, incluindo inscrições externas referentes aos serviços prestados	ABNT NBR 13221:2021
	Caminhões adequados para atender às diretrizes de contrato e com idade máxima definida no contrato	

Etapa	Procedimentos	Especificações
Destinação Final	Beneficiamento dos resíduos por meio de processos de triagem, reciclagem e compostagem	ABNT NBR 13591:1996
	Disposição final em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado pelo órgão ambiental	ABNT NBR 13896:1997
	Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020)

6. Indicadores de desempenho operacional e ambiental

Os indicadores consistem em instrumentos que permitem aos gestores públicos monitorar a tendência da gestão de resíduos sólidos no município em relação ao cumprimento dos objetivos e ações propostos para o horizonte de vigência do planejamento. Sendo assim, auxiliam na medição da eficiência de ações implementadas para atingir os objetivos estabelecidos, oferecendo resultados quantitativos ou qualitativos que retratam a situação do planejamento e execução das atividades (POLAZ; TEIXEIRA, 2009).

É interessante que sejam quantitativos, sempre que possível, com intuito de medir a eficiência das ações implementadas para atingir os objetivos. Entretanto, os indicadores qualitativos não devem ser descartados, já que também indicam resultados da implementação das ações, que nem sempre são numericamente mensuráveis (VARELLI, 2003; FLORIANÓPOLIS, 2017).

Os indicadores têm o intuito de auxiliar os setores responsáveis da prefeitura a desenvolver e consolidar um sistema de monitoramento e de avaliação da implementação das ações previstas no Plano. Eles permitem aos gestores públicos acompanhar e monitorar as atividades e programas, de forma a indicar a efetividade deles para o cumprimento dos objetivos. Com a utilização de indicadores, é possível a criação de um banco de dados sobre a gestão de resíduos sólidos no município, o que permite acompanhar a evolução e eficiência das atividades e auxilia nas diretrizes para o planejamento, bem como no processo de tomada de decisão (FLORIANÓPOLIS, 2017).

Os indicadores para o presente Plano foram propostos com base nos indicadores do SNIS. Os indicadores escolhidos apresentam duas funções distintas: averiguar o desempenho operacional e o cumprimento das ações propostas pelo plano.

A sugestão dos indicadores teve como base a aplicabilidade que apresentam em relação ao atual cenário da gestão de resíduos sólidos no município e dentro das possibilidades operacionais da prefeitura. Vale ressaltar que os indicadores, bem como os responsáveis pela sua aferição, podem ser alterados nas próximas revisões do Plano, conforme necessidade.

A seguir, a Tabela 1 apresenta a proposição de indicadores de desempenho operacional e a Tabela 2 indicadores de cumprimento das ações e objetivos propostos para o Plano.

Tabela 1 – Indicadores Operacionais do PMGIRS

INDICADOR	DESCRIÇÃO	FÓRMULA	PERIODICIDADE
Abrangência da coleta regular	Indicador pode ser monitorado por meio do nº de pessoas ou área do município (bairros, setor censitário, outros). Indicador deve alcançar 100%	$\frac{\text{População atendida pela coleta regular}}{\text{População total}}$	Anual
Abrangência da coleta seletiva institucionalizada	Indicador pode ser monitorado por meio do nº de pessoas ou área do município (bairros, setor censitário, outros). Entende-se por institucionalizada a coleta seletiva realizada com a participação da gestão pública e pode ser concretizada em diversos formatos. Indicador deve alcançar 100%	$\frac{\text{Pop. atendida pela coleta seletiva institucionalizada}}{\text{População total}}$	Anual
Índice de alternativas de destinação de resíduos sólidos	Requer o mapeamento das alternativas para destinação adequada dos resíduos sólidos, conforme Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Para cada resíduo com alternativa disponível no município é atribuído o valor de 1 ponto. Visa ao mapeamento das alternativas institucionalizadas ou em formato de parceria para descarte, pela população/ pequenos geradores, dos seguintes tipos de resíduos: - (i) Resíduos passíveis de reciclagem; - Resíduos passíveis de logística reversa: (ii) embalagem de agrotóxicos, (iii) pilhas e baterias; (iv) pneus; (v) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; (vi) produtos eletroeletrônicos; (vii) óleos lubrificantes e embalagens; - (viii) RCC; - (ix) Volumosos inservíveis; - (x) Resíduos orgânicos compostáveis. Meta do indicador é alcançar 10.	Somatória do nº de resíduos que possuem alternativa de descarte destinação	Anual
Balanco financeiro do Eixo Resíduos Sólidos	Requer controle de gastos e receitas do Sistema de Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos. Deverá ser um valor positivo para garantir a sustentabilidade econômica financeira.	Receita média - Custo médio	Controle mensal e balanço anual
Índice de regularização de pontos históricos de disposição irregular de resíduos sólidos	Requer a atualização anual do cadastro georreferenciado dos pontos históricos de disposição irregular de resíduos sólidos no município e o registro das ações de intervenção e controle. Portanto, o número de pontos históricos cadastrados será o valor atualizado do cadastro e se manterá até realização de novo cadastro. Indicador deve alcançar 100%.	$\frac{\text{Nº de pontos históricos extinguidos}}{\text{Nº de pontos históricos cadastrados}}$	Controle mensal e balanço anual
Índice de compostagem de resíduos orgânicos	Este indicador apenas terá aplicabilidade quando disponível a alternativa de compostagem de resíduos sólidos orgânicos compostáveis. Requer o registro da massa de resíduos sólidos orgânicos destinada à compostagem em comparação com a massa de resíduo destinado para aterro	$\frac{\text{Massa de RSO destinados a compostagem}}{\text{Massa total de RDO destinada para aterro sanitário}}$	Controle mensal e balanço anual

Tabela 2 - Indicadores de atendimento do PMGIRS

TÍTULO	FÓRMULA	PERIODICIDADE
Porcentagem de ações cumpridas dentro do prazo imediato	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas em prazo imediato} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o prazo imediato}}$	Ao fim do segundo ano
Porcentagem de ações cumpridas dentro do curto prazo	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas em curto prazo} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para curto prazo}}$	Ao fim do quarto ano
Porcentagem de ações cumpridas dentro de médio prazo	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas em médio prazo} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para médio prazo}}$	Ao fim do 10º ano
Porcentagem de ações cumpridas dentro do longo prazo	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas em longo prazo} \times 100}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para longo prazo}}$	Ao fim do 20º ano
índice de cumprimento das ações do objetivo 1 proposto pelo plano	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas para o Objetivo 1}}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o Objetivo 1}}$	anual
índice de cumprimento das ações do objetivo 2 do PMGIRS	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas para o Objetivo 2}}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o Objetivo 2}}$	anual
índice de cumprimento das ações do objetivo 3 do PMGIRS	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas para o Objetivo 3}}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o Objetivo 3}}$	anual
índice de cumprimento das ações do objetivo 4 do PMGIRS	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas para o Objetivo 4}}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o Objetivo 4}}$	anual
índice de cumprimento das ações do objetivo 5 do PMGIRS	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações realizadas para o Objetivo 5}}{\text{n}^\circ \text{ de ações totais propostas para o Objetivo 5}}$	anual
Índice de ações totais propostas pelo PMGIRS realizadas	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de ações propostas pelo PMGIRS realizadas}}{\text{n}^\circ \text{ de ações propostas pelo PMGIRS totais}}$	anual

7. Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos

As regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos devem observar normativas federais e estaduais relacionados com estas etapas do gerenciamento. Para tanto, a Tabela 3 apresenta as referidas normativas. Além da PNRS, deve se observar a Política Estadual de Resíduos Sólidos (SÃO PAULO, 2020).

Tabela 3: Normas ABNT relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos.

ABNT NBR	Título	Tipologia de Resíduo Sólido
10.157/1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação - Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
12.235/1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
11.174/1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - Procedimento	Resíduos sólidos não inertes e inertes
11.175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho - Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
12.980/1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos - Terminologia	Resíduos sólidos urbanos
13.464/1995	Varrição de vias e logradouros públicos	Resíduos de Limpeza Urbana
13.463/1995	Coleta de resíduos sólidos	Resíduos sólidos urbanos
8.843/1996	Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos	Resíduos de Serviços de Transportes (Aeroportos)
13.741/1996	Destinação de bifenilas policloradas	Resíduos Especiais
13.896/1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação	Resíduos sólidos não perigosos
13.894/1997	Tratamento no solo (<i>landfarming</i>)	Resíduos sólidos industriais
15.112/2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC e Volumosos
15.113/2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC

ABNT NBR	Título	Tipologia de Resíduo Sólido
15.114/2004	Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC
10.004/2004	Resíduos sólidos - Classificação	Resíduos Sólidos
7.501/2021	Transporte terrestre de produtos perigosos — Terminologia	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
12.809/2013	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento	RSS
12.810/2020	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extraestabelecimento — Requisitos	RSS
13.029/2017	Mineração - Elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril em pilha	Resíduos de Mineração
13.221/2021	Transporte terrestre de resíduos	Resíduos Sólidos
9.735/2020	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
7.500/2021	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
7.503/2020	Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
14.619/2021	Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020)

Cumprir destacar, a obrigação legal do preenchimento do Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR). No caso do Estado de São Paulo, tal preenchimento é feito com o uso do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR). Além das normativas da ABNT apresentadas, outras normas devem ser aplicadas durante as etapas do gerenciamento de resíduos sólidos, sendo apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4: Normativas estabelecidas por outros órgãos relativas ao gerenciamento dos resíduos sólidos.

Identificação da Normativa	Título	Tipologia de resíduo sólido
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC ANVISA nº 661/2022	Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados	Resíduos de Serviços de Transportes (Aeroportos)
Instrução Normativa do Ibama nº 9/2021	Institui, no âmbito do Ibama, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.	Pneus Inservíveis
Resolução Conama nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil	RCC
Resolução Conama nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências	RSS
Resolução da Diretoria Colegiada - RDC ANVISA nº 222/2018	Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências	RSS
Resolução ANTT nº 5.998/2022	Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos, aprova suas Instruções Complementares, e dá outras providências	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
Decreto nº 96.044/1988	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências	Não é específica para resíduos sólidos, mas aplica-se
Instrução normativa Ibama nº 08/2012	Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou produto que as incorporem	Pilhas e baterias
Resolução Conama nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado	Óleos lubrificantes usado ou contaminado

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020)

Alguns resíduos necessitam de licenças específicas para seu transporte como, por exemplo o Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental (CADRI) no caso do Estado de São Paulo. Este certificado deve ser solicitado junto à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) para os resíduos perigosos e não inertes, de acordo com a NBR 10.004/2004.

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

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos ficam sob responsabilidade do município havendo, inclusive, a previsão legal para cobrança desses serviços. A Lei Nacional de Saneamento Básico, Lei nº 11.445/2007, em seu artigo 29, apresenta a remuneração, por meio da cobrança pelos serviços, como forma de garantir sua sustentabilidade econômico-financeira. Assim, esta legislação prevê a possibilidade de existência de taxas ou tarifas em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de atividades relacionadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2007).

Com isso, é importante que o Município de Jacareí estabeleça um sistema equilibrado de cobranças, levando em conta o equilíbrio socioeconômico da prestação dos serviços essenciais à digna qualidade de vida.

O município de Jacareí instituiu taxa de coleta de resíduos sólidos através da Lei Complementar nº 43 de 2001, permitindo o estabelecimento, anualmente e por meio de decreto, a forma de cálculo da referida taxa para o exercício vigente, informando os custos inerentes aos serviços prestados no anterior. Cabe informar que os valores arrecadados não são suficientes para cobrir os serviços de coleta e transporte, sendo suportada a diferença pelo próprio município.

Destaca-se que não estão inclusos na taxa: (i) os custos de tratamento, beneficiamento ou destinação final ambientalmente adequada dos diferentes resíduos e (ii) os custos de serviços de varrição; poda; capina, raspagem e roçada; e outros serviços de limpeza urbana. O custeio dos serviços públicos especializados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos não alcançados pela taxa de coleta de resíduos é suportado pelo fundo municipal de meio ambiente.

Possivelmente, a sustentabilidade financeira dos serviços públicos de limpeza urbana e gerenciamento integrado de resíduos sólidos da cidade de Jacareí será enfrentada pelo poder público quando analisar a adequação da taxa de coleta de resíduos vigente perante às disposições da Lei nº 11.445/07, alterada pela nº Lei nº 14.026/20.

9. Formas e limites da participação do Poder Público Municipal, meios de controle e fiscalização

O município deve propor suas estratégias de gestão e gerenciamento via Políticas, Planos e Programas tendo em vista o necessário alinhamento com as Políticas, Planos e Programas tanto estaduais, nesse caso São Paulo, quanto federais. O rol de serviços componentes deste PMGIRS permite incorporar considerações relevantes sobre a limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e suas interfaces com os outros pilares do saneamento básico.

Como prognóstico, cumpre destacar a importância do fortalecimento dos sistemas de manejo de cada tipo de resíduo sólido como os materiais passíveis de reciclagem, resíduos passíveis de logística reversa, resíduos eletrônicos, entre outros.

Destacam-se medidas de controle já implementadas no município de Jacareí como o sistema de controle e penalização pelo descarte irregular de resíduos sólidos nos pontos viciados apontados pela gestão municipal. Recomenda-se que outros sistemas como esse sejam construídos no âmbito da gestão e gerenciamento municipais.

O detalhamento das responsabilidades, formas e limites da participação do Poder Público Municipal encontra-se descrito ao longo do Plano de Ação, tendo como alvo o alcance das metas e dos respectivos objetivos.

10. Periodicidade da revisão

Em atendimento ao art. 19, inciso XIX, da PNRS – Lei nº 12.305/10, deve observar o prazo máximo de 10 (dez) anos para revisões. As revisões periódicas têm a finalidade de aprimorar as contribuições e diretrizes trazidas no PMGIRS e atualizá-las com o passar do tempo, visando sempre sua melhoria. O Decreto Federal Nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, corrobora com

esse prazo de revisão colocado pela PNRS visto que determina que os PMGIRS deve ser “*atualizado ou revisto, prioritariamente, de forma concomitante à elaboração dos planos plurianuais*” (art. 51,§ 1º do Decreto Federal). Neste sentido, recomenda-se a revisão do PMGIRS de forma a dialogar com a elaboração de planos plurianuais e desta forma potencializar a destinação de recursos para as ações previstas no PMGIRS.

11. Considerações finais

O planejamento estratégico encadeado – avaliação do diagnóstico atual da gestão integrada de resíduos sólidos (Análise por Matriz SWOT); elaboração de cenários futuros; objetivos e metas; e plano de ações – foi construído sob as premissas e diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como norteado pela lógica do desenvolvimento sustentável em seu conceito mais amplo. A metodologia estabelecida no PMGIRS tem por fundamento minimizar as fraquezas, evitar as ameaças, viabilizar oportunidades e potencializar as forças encontradas em Jacareí.

Neste PMGIRS, as ações foram construídas de forma prática para auxiliar e coordenar a gestão integrada de resíduos sólidos em Jacareí - SP, assim como foram apresentadas de maneira a permitir o acompanhamento da evolução e do andamento do Plano ao longo do tempo. Desta forma, conforme os prazos são alcançados, é possível identificar quais ações foram de fato realizadas e observar o andamento das metas e objetivos. O intuito é poder garantir a priorização de ações que possam auxiliar o titular dos serviços a alcançar a universalização com qualidade e em direção a um desenvolvimento sustentável.

O plano de ação também prevê os responsáveis por cada atividade. Neste sentido, observa-se que não é apenas a prefeitura municipal a responsável pelas atividades, uma vez que esta responsabilidade se estende para outros atores sociais, como a empresa Concessão Ambiental Jacareí, Vigilância Sanitária, Cooperativa Jacareí Recicla e Câmara dos Vereadores Municipais. Destaca-se que há, também, ações de caráter Intersectorial que necessitam de envolvimento de diferentes setores da Prefeitura.

Por fim, é importante reforçar que o acompanhamento das ações é fundamental para que o Plano seja colocado em prática. As ações podem gerar impactos positivos em diferentes esferas, como na sustentabilidade econômico-financeira da Prefeitura, no controle de passivos ambientais, na valorização econômica dos resíduos passíveis de reaproveitamento e reciclagem, na geração de emprego e renda, nas notas do Programa Município Verde Azul, e na saúde, bem-estar e cotidiano dos munícipes.

12.Referências

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução 222, de 28 de março 2018**. Dispões sobre o regulamento técnico para gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em <https://www.cff.org.br/userfiles/file/RDC%20ANVISA%20N%C2%BA%20222%20DE%2028032018%20REQUISITOS%20DE%20BOAS%20PR%C3%81TICAS%20DE%20GERENCIAMENTO%20DOS%20RES%C3%8DDUOS%20DE%20SERVI%C3%87OS%20DE%20SA%C3%9ADE.pdf>>. Acesso em 27/10/2021.

BRASIL. **Lei Federal Nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 20/10/2021.

BRASIL. **Lei nº. 11.445, de 05 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em 20/10/2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 307, de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Disponível em http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=305>. Acesso em 25/10/2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 358, de 29 de abril de 2005**. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em http://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=453>. Acesso em 25/10/2021.

CETESB. Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2021/07/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-2020.pdf>. Acesso em 10/10/2021

_____. Descritivo dos termos de compromisso para logística reversa no Estado de São Paulo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/sistemas-de-logistica-reversa/> Acesso em 16/11/2021.

FACULDADE DE TECNOLOGIA (FATEC). **Levantamento gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares do município de Jacareí**. 2018. Informações disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.

JACAREÍ. **Lei Complementar Municipal N° 43, de 26 de dezembro de 2001**. Regula o serviço público de coleta de resíduos sólidos no Município de Jacareí e dá outras providências. Disponível em <http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/C432001.html>>. Acesso em 20/10/2021.

JACAREÍ. **Lei Complementar Municipal N° 49, de 12 de dezembro de 2003**. Institui o Plano Diretor de ordenamento territorial do município de Jacareí, nos termos do Estatuto da Cidade, Lei Federal n° 10.257, de 10 de junho de 2001, e dá outras providências. Disponível em <http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/html/C492003.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal N° 458, de 07 de fevereiro de 1958**. Cria o Serviço de Limpeza Pública. Disponível em <http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L4581958.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal N° 4.853, de 07 de janeiro de 2005**. Disciplina o gerenciamento, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, institui preço público e dá outras providências. Disponível em <http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L48532005.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal N° 4.854, de 07 de janeiro de 2005**. Dispõe sobre os procedimentos de segregação, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos da construção

civil, estabelecendo responsabilidades, infrações e penalidades, e dá outras providências.

Disponível em

<<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L48542005.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal Nº 4.909, de 13 de outubro de 2005.** Altera a Lei Nº 4.854, de 7 de janeiro de 2005, que “dispõe sobre os procedimentos de segregação, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos da construção civil, estabelecendo responsabilidades, infrações e penalidades, e dá outras providências”, no que se refere à sinalização de caçambas.

Disponível em

<<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L49092005.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal Nº 5.037, de 26 de abril de 2007.** Altera o inciso II do artigo 18 da Lei Nº 4.854, de 7 de janeiro de 2005, que dispõe sobre os procedimentos de segregação, armazenamento, transporte e disposição final dos resíduos sólidos da construção civil, estabelecendo responsabilidades, infrações e penalidades, e dá outras providências. Disponível em

<<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L50372007.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal Nº 5.038, de 09 de maio de 2007.** Altera a Lei Nº 4.853, de 7 de janeiro de 2005, que disciplina o gerenciamento, acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos de serviços de saúde, institui preço público, e dá outras providências. Disponível em

<<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L50382007.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal Nº 5.140, de 24 de janeiro de 2008.** Autoriza o Executivo Municipal a delegar pelo regime de concessão administrativa, a prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Disponível em

<<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/image/L51402008.html>>. Acesso em 20/10/2021.

_____. **Lei Municipal N° 6.229, de 10 de outubro de 2018.** Institui a política municipal de educação ambiental e o programa municipal de educação ambiental no município de Jacaréí e dá outras providências. Disponível em <<http://legislacaocompilada.com.br/camarajacarei/Arquivo/Documents/legislacao/html/E62292018.html>>. Acesso em 20/10/2021.

JACARÉÍ. PREFEITURA DE, Secretaria de Meio Ambiente e Zeladoria Urbana. **Calendário de Serviços – novembro 2021.** Disponível em <https://www.jacarei.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/11/Calendario_Meio_ambiente_Novembro.pdf>. Acesso em 26/11/2021.

SÃO CARLOS, PREFEITURA MUNICIPAL DE, PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS. 2020. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/meio-ambiente/173561-plano-municipal-de-gestao-integrada-de-residuos.html>>. Acesso em: 07/11/2020.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente. **Plano de resíduos sólidos do estado de São Paulo,** 2020. Disponível em <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2020/11/governo-de-sao-paulo-conclui-revisao-do-plano-estadual-de-residuos-solidos/>>. Acesso em 20/11/2021.

SNIS. Diagnóstico RS 2019 - SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. Snis.gov.br. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2019>>. Acesso em: 07/11/2019.

13. Anexos



Prefeitura de
JACAREÍ



Anexo 1: Organograma SMAZU

Anexo 2: Mapa de setorização do serviço de varrição em Jacaré.



Prefeitura de
JACAREÍ



Anexo 3: Mapa de capina e roçada.

Anexo 4: Mapa com número de pontos viciados por bairros.



Prefeitura de
JACAREÍ



Anexo 5: Formulário sobre Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRCC.