



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA
ESTADO DE SÃO PAULO
CNPJ 45.318.995/0001-71



PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE RIFAINA - SP

INTERESSADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

Prefeito em Exercício – Hugo César Lourenço

OBJETO

Construir um modelo de Gestão para os Resíduos Sólidos Urbanos do município de Rifaina - SP.

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ECOPLANS - Ecologia Planejada Sustentável Consultoria Agroambiental Ltda. – ME.

Engº Agr. Dr. Célio Bertelli

CREA: 060.106.512-1 / IBAMA 2379684

Maio/2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



ÍNDICE

I. IDENTIFICAÇÃO.....	01
1. Interessada.....	01
2. Objeto	01
3. Responsabilidade Técnica.....	01
II. INTRODUÇÃO.....	02
III. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	03
IV. OBJETIVOS.....	03
1. Objetivo Geral.....	03
2. Objetivos específicos.....	04
V. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO.....	04
VI. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	06
1. Histórico.....	06
2. Dados da Caracterização do Município.....	07
2.1 Clima.....	08
2.2 Pluviosidade.....	09
2.3 Bioma.....	11
2.4 Uso do Solo.....	15
2.5 Geologia.....	18
2.6 Geomorfologia.....	20
2.7 Pedologia.....	20
2.8 Hidrografia.....	22
2.9 Infraestrutura Urbana.....	24
2.9.1 A infraestrutura urbana.....	25
2.9.2 Abastecimentos de água.....	28
2.9.3 Esgotamento Sanitário.....	30
2.9.4 Consumo de Energia Elétrica.....	34
2.9.5 Estrutura Viária Urbana.....	35
3. Aspectos Socioeconômicos.....	35
4. Índice de Desenvolvimento Humano - IDH.....	36
4.1.1 Renda	38
4.1.2 Longevidade / Demografia.....	40
4.1.3 Previsão Populacional.....	42
4.2 Educação.....	43



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



4.3	Síntese do IPRS.....	45
4.4	Indicadores Ambientais.....	46
4.5	Aspectos econômicos.....	46
4.5.1	Fundo de Participação dos Municípios - FPM.....	46
4.5.2	Produto Interno Bruto - PIB.....	46
4.5.3	Vínculos Empregatícios.....	47
4.5.4	Instituições Financeiras.....	48
VII.	DIAGNÓSTICO.....	48
1.	Aspectos Legais relacionados aos RSU.....	49
2.	Caracterização dos Resíduos de Rifaina.....	50
2.1	Estrutura Operacional.....	51
3.	Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais.....	52
3.1	Geração.....	52
3.2	Formas de acondicionamento.....	54
3.3	Coleta convencional domiciliar e comercial.....	55
4.	Resíduos da Zona Rural.....	57
4.1	Geração e coleta.....	57
4.2	Coleta dos Resíduos da Zona Rural.....	58
4.3	Pesagem dos Resíduos.....	59
4.4	Recicláveis.....	59
4.5	Disposição.....	61
5.	Destinação do lixo doméstico - Aterro Sanitário.....	64
6.	Resíduos Hospitalares.....	67
6.1	Coleta.....	71
6.2	Destinação.....	71
7.	Resíduos Inertes da Construção Civil	72
7.1	Geração.....	72
7.2	Coleta.....	72
7.3	Disposição.....	73
8.	Resíduos sólidos Cemiteriais.....	76
8.1	Geração	77
8.2	Coleta	78
8.3	Destinação.....	78
9.	Resíduos Industriais.....	79
9.1	Coleta.....	79
9.2	Destinação	79



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



10. Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris.....	79
10.1 Geração	79
10.2 Coleta	80
10.3 Destinação.....	81
11. Resíduos Pneumáticos	82
11.1 Geração.....	82
11.2 Coleta.....	82
11.3 Destinação	83
12 Resíduos dos Serviços de Transporte.....	83
12.1 Geração.....	84
12.2 Coleta	85
12.3 Destinação.....	85
13 Resíduos Sólidos Perigosos / Eletrônicos.....	85
13.1 Geração	85
13.2 Coleta	86
13.3 Destinação	87
14 Resíduos de Serviços de Saneamento	87
14.1 Geração	87
14.2 Coleta	88
14.3 Destinação.....	88
15. Limpeza de vias públicas, praças e jardins.....	89
16. Capina de praças, terrenos desocupados e podas de árvores.....	91
17. Áreas Contaminadas.....	93
18. Educação Ambiental.....	94
19. Análise Financeira da Gestão de Resíduos Sólidos.....	97
19.1 Despesas com Resíduos Sólidos.....	97
20. Estrutura Financeira.....	101
20.1 Remuneração e Custeio.....	101
21. Investimentos dos últimos 4 anos.....	102
21.1 Controle de custos.....	103
22. Educação Ambiental formal voltada para os RSU.....	104
VIII. CONSOLIDAÇÃO DOS DADOS COLETADOS – FASE 2.....	104
1. Plano Estratégico Global.....	104
2. Regulamentação específica da Limpeza Urbana e do Sistema Integrado de Gerenciamento dos RSU de Rifaina.....	104



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



3.	Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana - diagnóstico técnico e ambiental.....	105
4.	Recursos humanos - funcionários do serviço de limpeza urbana....	105
5.	Mecanismos de monitoramento, fiscalização e cobrança do serviço de coleta e destinação final.....	106
6.	Mecanismos de comunicação, divulgação e educação.....	106
7.	Catadores presentes na área urbana.....	106
IX. GERENCIAMENTO INTEGRADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS		107
URBANOS		
1.	Proposições finais do PGIRSU - Rifaina	110
1.1	Criação do Departamento de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos	110
1.2	Legislação para atender a PGIRSU.....	110
1.3	Da Audiência Pública.....	111
1.4	Estrutura operacional mínima para os serviços de limpeza urbana.....	111
1.5	Educação ambiental referente aos resíduos sólidos.....	112
1.6	Mecanismos de comunicação e divulgação	113
1.7	Proposição de um sistema de tratamento, reciclagem e compostagem dos RSU.....	113
X. CONCLUSÃO.....		114
XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		116
XII. EQUIPE TÉCNICA.....		122
XIII. COLABORADORES.....		122



PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE RIFAINA - SP

I. IDENTIFICAÇÃO

1. Interessada

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA
Endereço: Rua Barão de Rifaina, nº 251 CEP: 14490-000
Bairro: Centro Município: Rifaina - SP
CNPJ: 45.318.995/0001-71 Fone: (16) 3135-9500
Prefeito em Exercício – Hugo César Lourenço
RG: 4.113.475 CPF: 086.952.966-87
Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Secretário em exercício – Felipe Baraldi
RG: 47.398.894-x

2. Objeto

Construir um modelo de gestão para os Resíduos Sólidos Urbanos de Rifaina abrangendo os aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, educacionais e socioambientais relacionados à coleta, transporte, tratamento, reciclagem, reutilização e disposição final dos resíduos urbanos.

3. Responsabilidade Técnica

ECOPLANS – Ecologia Planejada Sustentável Consultoria
Agroambiental Ltda. – ME - CNPJ: 06.063.664/0001-86
CREA: 1244533 Registro IBAMA nº 2531413
Endereço: Avenida Dr. Flávio Rocha, nº 4.753
Parque dos Pinhais – Franca - SP CEP 14405-600
Responsável Técnico: Eng.º Agr.º Dr. Célio Bertelli
CREA-SP – 060.106.512-1 Registro IBAMA nº 2379684
E-mail: ecoplansbrasil@hotmail.com Tel. (16) 3704-9933



II. INTRODUÇÃO

A questão dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, apesar de ser um tema muito discutido atualmente, ainda constitui um grande desafio, principalmente no que diz respeito à poluição do solo, da água, do ar e a saúde pública. Falta ainda a elaboração de políticas públicas voltadas para essa questão, maior comprometimento das administrações municipais, recursos humanos especializados, recursos financeiros e outros fatores determinantes como a conscientização da sociedade.

Além disso, para tratar adequadamente a enorme quantidade de lixo produzido no Brasil, muito há que se fazer para garantir a redução de seu volume.

De acordo com o artigo 23, inciso IX da Constituição Federal compete ao Poder Público local, portanto aos Municípios, a responsabilidade de realizar a gestão sobre as questões do saneamento básico.

A política Nacional de Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal 11.445/07, seu Decreto regulamentador nº 7.217/10 e a Lei Federal nº 14.026, de 15 de Julho de 2020, atualizada, tem o objetivo de estabelecer diretrizes e procedimentos nas áreas de tratamento de água, tratamento de esgoto sanitário, gestão de resíduos sólidos e drenagem urbana.

Em todas as áreas do saneamento básico a legislação exige a elaboração de estudos técnicos fundamentados em planejamento de trabalho a serem elaborados e implantados pelas Prefeituras devendo ser reavaliados com aferições periódicas de acordo com as metas a serem atingidas ao longo do tempo.

O Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos, objeto desse trabalho, terá como objetivo principal atender não somente a Legislação Federal, lei nº 11.445/07, seu Decreto regulamentador 7.217/10 e de sua atualização pela lei nº 14.026, mas também atender a Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos através das leis 12.305/10 e 12.300/06 respectivamente.

Procura, assim, reunir todas as informações sobre as atividades desenvolvidas referentes aos resíduos sólidos gerados no município de Rifaina para diagnóstico da situação atual dos serviços de limpeza urbana, coleta, transporte e



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



destinação final, bem como a proposição de medidas de melhorias nesse setor da administração pública para consolidação de um sistema de limpeza urbana através da implantação da gestão integrada.

Portanto, com base nas referidas leis, Rifaina apresenta o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PGIRSU) do Município de Rifaina - SP, que contemplará duas fases distintas: o diagnóstico da situação atual dos serviços e as proposições com indicação das alternativas pré-selecionadas ou já definidas.

III. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Trata-se do conjunto de ações normativas operacionais, financeiras e de planejamento, voltado para a busca de soluções para os diversos tipos de resíduos produzidos no município, considerando suas características e peculiaridades.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) ajudará o Município a diagnosticar a forma de realizar a coleta, o transporte, a separação e destinação final dos resíduos, permitindo, assim, a identificação dos problemas e a proposição de novas ações e metas visando a sua solução.

IV. OBJETIVOS

1. Objetivo Geral

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município objetiva atender aos preceitos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), e a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/2006), principalmente adequação dos rejeitos.

Além de construir um modelo de gestão para os Resíduos Sólidos Urbanos de Rifaina abrangendo os aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, educacionais e socioambientais relacionados à coleta, transporte, tratamento, reciclagem, reutilização e disposição final dos resíduos urbanos.



2. Objetivos específicos

- Diagnosticar e reordenar o modelo atual de limpeza urbana/ resíduos sólidos;
- Elaborar e/ou aperfeiçoar as normas e regulamentos vigentes da limpeza urbana;
- Promover a capacitação dos profissionais envolvidos na limpeza urbana;
- Elaborar um banco de dados com informações sobre o funcionamento e o desempenho do sistema de limpeza urbana;
- Envolver a sociedade organizada e os diversos níveis do governo municipal na construção de um programa de gestão dos RSU;
- Promover a organização dos catadores;
- Buscar a implantação e/ou fortalecimento de um programa de educação sobre limpeza urbana e reciclagem de materiais;
- Criar um comitê de implantação, difusão, acompanhamento e monitoramento dos programas de educação e gestão dos RSU.

V. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

Para a elaboração do presente plano, foram seguidos os preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, tendo como principais norteadores, o artigo 19 que cita o conteúdo mínimo que deve estar presente em um PMGIRS; o Roteiro para Elaboração dos PMGIRS, elaborado pelo GIREM (Gestão Integrada de Resíduos Municipais), do Governo do Estado de São Paulo; e o Manual de Boas Práticas no Planejamento, elaborado pela ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), em conjunto com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA).

O diagnóstico do presente PMGIRS foi elaborado para se obter informações em relação aos resíduos gerados, sua forma de coleta e a forma de disposição, todos discriminados por tipo de resíduo. Após o levantamento dos dados, estes foram explanados em texto onde se encontram a quantidade gerada, a forma de acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIFAINA

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 45.318.995/0001-71



Foi contratada através de licitação, a empresa Ecoplans Brasil, situada em Franca - SP, que procedeu aos estudos e levantamentos de dados para a elaboração do presente Plano.

Para início do levantamento foram colhidas as informações referentes ao município de Rifaina presentes na página do IBGE 2010 e 2020, nas páginas do IPEA, SNIS, CETESB, ABARG, site da Prefeitura Municipal de Rifaina e bibliografia onde foram levantados os dados necessários para a caracterização do Município.

O Prefeito Municipal Hugo César Lourenço, determinou que a elaboração do plano ficasse sob o comando da Secretaria do Meio Ambiente da cidade, sob a coordenação de Felipe Baraldi. A empresa contratada reportou-se a ele para realizar os levantamentos referentes aos trabalhos e serviços da Prefeitura relacionados à geração, coleta e destinação dos Resíduos Sólidos.

O coordenador, a empresa contratada e os funcionários responsáveis pela coleta domiciliar dos resíduos sólidos realizaram reuniões e estabeleceram datas para avaliação das ações referentes aos Resíduos Sólidos.

Os arquivos financeiros foram fornecidos pelos Departamentos da Prefeitura Municipal. Assim também os dados da Vigilância Sanitária e demais Secretarias Municipais foram fornecidos pelos respectivos responsáveis.

A empresa contratada juntamente com o Secretário do Meio Ambiente Felipe Baraldi, fizeram o levantamento das indústrias do Município, dos estabelecimentos de saúde, bem como dos estabelecimentos comerciais geradores de resíduos especiais: resíduos da saúde, pneumáticos, resíduos do transporte, eletroeletrônicos e agrossilvopastoris. As fotos inseridas no trabalho foram feitas pela equipe Ecoplans Brasil.

A metodologia não pôde utilizar a pesquisa de opinião pública devido à pandemia de covid-19.

Para validação do diagnóstico e estabelecimento do prognóstico, será realizada audiência pública, de maneira remota, devido às condições da pandemia. Em seguida o plano deverá ser encaminhado para a Câmara Municipal analisar e aprovar o projeto. Este plano deverá passar por processo de avaliação periódica a cada 2 anos, com participação da população através de audiência pública.