



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PMGRCC DO MUNICÍPIO DE SANTA SALETE –SP.

SANTA SALETE –SP

2022



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

JEDER FABIANO SANTIAGO SOUZA

Prefeito Municipal de Santa salete SP

CONSULTORIA TÉCNICA PARA A ELABORAÇÃO DO
PLANO MUNICIPAL DESANEAMENTO BÁSICO
ECOPROJ – CONSULTORIA E PROJETOS AMBIENTAIS -
LTDA

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL

Douglas Aparecido Belai- Eng. Ambiental e Sanitarista – CREA : 5070432927

Ligia Glaucia Dias Pina - Eng. Ambiental e Sanitarista – CREA: 5070487516

Micaela Carla Rodrigues de Assunção - Eng. Ambiental e Sanitarista – CREA: 5070507216



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
1 INTRODUÇÃO.....	6
2 OBJETIVO GERAL.....	7
3 METODOLOGIA.....	7
4 BASE LEGAL.....	7
5 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE SANTA SALETE.....	9
5.1 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO E INSERÇÃO DE SANTA SALETE NO CONTEXTO REGIONAL.....	9
6 CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO.....	10
6.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO MUNICÍPIO DE SANTA SALETE.....	11
6.2 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	17
6.3 DISPOSIÇÃO FINAL.....	19
7 ELABORAÇÃO DE CENÁRIO E ALTERNATIVAS TÉCNICAS, OBJETIVOS E METAS A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO PARA O MUNICÍPIO DE SANTA SALETE – SP.....	20
7.1 METODOLOGIA.....	20
7.2 CENÁRIOS PROSPECTIVOS PARA OS SERVIÇOS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC.....	21
7.3 GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	21
7.4 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA.....	24
8 OBJETIVOS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	24
9 HIERARQUIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.....	26
10 MONITORAMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS.....	33
10.1 INDICADORES RECOMENDADOS.....	33
10.2 VIABILIDADE ECONÔMICA.....	34
10.3 CADASTRO, REGULARIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICULARES.....	35
10.4 RESPONSABILIDADES DAS EMPRESAS PARTICULARES DE COLETA E TRANSPORTE DE RCC.....	35
10.5 LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	36
10.6 RESPONSABILIDADES DOS GERADORES.....	37
11 DESTINAÇÃO FINAL.....	37
11.1 Reutilização de Entulhos.....	37
11.2 USINA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	40
12 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
13 REFERÊNCIAS.....	42



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização de Santa Salete no Estado de São Paulo. IBGE,2020.....	10
Figura 2: Área de Bota Fora – Resíduos Construção Civil. Coordenadas: Zona: 22 K 530106.00 m E; 7761636.00 m S.....	16
Figura 3: Fluxo dos resíduos da construção civil no município de Santa Salete.....	17

LISTA DE FOTOS

Foto 1: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Machado de Assis.....	12
Foto 2: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Ramos de Azevedo.....	13
Foto 3: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Nove de Julho.....	14
Foto 4: Área de bota fora destinada a disposição temporario de Resíduos da Construção Civil.....	15
Foto 5: Veículo Retroescavadeira utilizado para coleta de resíduos da construção civil.....	18
Foto 6: Veículo Caminhão Caçamba utilizado para transporte de resíduos da construção civil.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Horizontes temporais de implantação e implementação do Plano.....	20
Tabela 2: Análise SWOT - Forças e fraquezas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Santa Salete- SP.....	22
Tabela 3: Análise SWOT – Ameaças e oportunidades do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos Sólidos de Santa Salete- SP.	22
Tabela 4: Resultado dos cenários futuros e hipotéticos para a gestão integrada de resíduos sólidos de Santa Salete –SP.....	23
Tabela 5: Descrição dos objetivos e metas a serem alcançados no horizonte do Plano.....	25
Tabela 6: Universalização da Gestão Integrada de Resíduos da Construção Civil Zona Urbana e Zona Rural.....	26
Tabela 7 : Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 2.....	28
Tabela 8: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 3.....	29
Tabela 9: Programas, projetos e ações do Objetivo 2.....	29
Tabela 10: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 1.	30
Tabela 11: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 2.....	30
Tabela 12: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 3.....	31
Tabela 13: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3.....	31
Tabela 14: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3 – Meta 1.....	32
Tabela 15 : Possibilidade de reuso e vantagens dos RCC.....	32
Tabela 16: Possibilidade de reuso e vantagens dos RCC	38
Tabela 17 : Mostra as alternativas de destinação para os diversos tipos de RCC.....	39



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

APRESENTAÇÃO.

O presente Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil - RCC, está composto por:

- Caracterização Geral do Município de Santa Salete; Diagnóstico Setorial do Sistema atual de Gestão de Resíduos da Construção Civil – RCC.
- Elaboração de cenários e alternativas técnicas; Objetivos e metas à curto, médio e longo prazos e; Identificação e seleção de alternativas técnicas para a adequação.
- Programas e ações de implementação.

O Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil de Santa Salete foi elaborado visando atender a Resolução CONAMA n° 307/2002, que estabelece as diretrizes, critérios e os procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais no território municipal e de acordo com a sua alteração a partir da publicação da Resolução CONAMA n°. 448/2012.

O produto final, que aqui se apresenta, após a devida apreciação pelas instâncias competentes, será indicado como instrumento legal para a implementação do marco regulatório para o gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil no âmbito municipal.

A Administração Pública de posse deste material fica amparada legal e tecnicamente para a implantação da Gestão Integrada dos Resíduos da Construção Civil, com vistas à melhoria da qualidade dos serviços, a qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável municipal, o qual deverá atuar em consonância o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

1. INTRODUÇÃO.

Os resíduos da construção civil- RCC, mais conhecidos como entulhos, são definidos pela Resolução CONAMA 307/2002 como sendo os resíduos gerados em atividades de construção, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, além dos resíduos resultantes da preparação e da escavação de terrenos. São exemplos desses resíduos os conjuntos de fragmentos ou restos de tijolo, concreto, argamassa, aço, madeira, entre outros, provenientes do desperdício e restos da construção, reforma e demolição de estruturas físicas, como prédios e residências.

A geração dos resíduos da construção civil em sua maioria é resultado das perdas de materiais de construção nas obras através do desperdício durante o seu processo de execução, assim como pelos restos de materiais que são perdidos por danos no recebimento, transporte e armazenamento, esses resíduos quando descartados inadequadamente geram grandes problemas, visto que em grande parte são acompanhados de resíduos como pneus, moveis e resíduos domésticos, gerando grandes volumes.

Sabe-se que a construção civil tem papel de grande importância, na geração de empregos, desenvolvimento de infraestruturas e moradias, sendo um dos principais motores da economia. Levando em consideração que os resíduos da construção civil quando gerenciados adequadamente são passíveis de reciclagem, pode-se concluir que a atividade pode ser desenvolvida de maneira sustentável, já que os resíduos da construção civil podem ser utilizados novamente como matéria-prima ou agregado, assim o entulho volta ao ciclo produtivo, contribuindo inclusive para a diminuição da exploração de novas fontes de matéria-prima, oriundos de recursos naturais.

Diante do exposto, a elaboração de planos de gerenciamento dos resíduos da construção civil é diretriz fundamental para a implantação de programas de gestão desses resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

2. OBJETIVO GERAL.

O objetivo geral do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC) do Município de Santa Salete - SP é o atendimento a Resolução CONAMA n°. 307, de 05 de julho de 2002, Resolução CONAMA n°. 448/2012 e demais regulamentações, Lei Federal n°. 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e sua regulamentação e ainda o Plano Municipal de Saneamento e Gestão Integrada de Resíduos de Santa Salete instituído pela Lei n° 626/2013 (Lei Plano de Resíduos Lei 626-2013.)

Neste contexto, o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, tem por objetivo atender as demandas legais e de crescimento do município, os quais podem gerar significativos impactos ao meio ambiente.

Com a Regulamentação Municipal do presente Plano em lei ou em decreto, o mesmo deverá ser normatizado e implantado, trazendo a responsabilidade a todos os atores envolvidos em todas as etapas do processo, desde a geração até a destinação final adequada, garantindo a segurança e sustentabilidade econômica, social e ambiental.

3. METODOLOGIA

A metodologia do trabalho esteve pautada no diagnóstico da geração de resíduos da construção civil do Município de Santa Salete, aquisição de informações, dados e históricos referente a gestão, operação, fiscalização, além de investigação técnica, esta fase foi conduzida de forma pessoal e direta junto aos responsáveis pelos serviços no município, foram realizadas ainda visitas técnicas em campo com objetivo de verificar infraestruturas utilizadas na gestão dos resíduos da construção civil.

4. BASE LEGAL

A base legal utilizada como fundamentação, sustentação e dimensionamento para a elaboração do Plano Municipal de RCC do município de Santa Salete, foram:

RESOLUÇÃO CONAMA n°. 307, de 05 de julho de 2002, Resolução CONAMA n°. 448/2012 e demais regulamentações, LEI FEDERAL n°. 12.305/2010 no Art. 1º, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à Gestão Integrada e ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos, e as Leis e Decretos Municipais.

De acordo com o CONAMA nº. 307/02, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros), argamassa e concreto;
- De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios fios, entre outros) produzidas nos canteiros de obras.

Classe B: são materiais recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.

Classe D: são os resíduos “perigosos” oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas e instalações industriais.

Resíduos agrossilvopastoris: São resíduos provenientes das atividades agropecuárias e silviculturais;

Resíduos de serviços de transportes: Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

As empresas de construção civil estão sujeitas à elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, de acordo com o artigo 20 desta lei federal, plano esse regido pelas normas estabelecidas pelos órgãos competentes do SISNAMA2 (Decreto nº 7.404/2010, art. 45, § 2º), bem como ao controle de qualidade conferido pelo Programa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Brasileiro de Produtividade e Qualidade do Habitat (PBQP-H).

Compõem também o arcabouço legal de diversas normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

As responsabilidades dos geradores, dos transportadores e dos gestores internos e externos, bem como forma, conceitos de reutilização, reciclagem, beneficiamento, aterro de resíduos, áreas de destinação de resíduos, assim como a classificação segundo as características físico-químicas dos resíduos foram definidos de acordo com a Resolução CONAMA nº 307 de 2010, alterada pela Resolução CONAMA nº 448 de 2012.

5. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE SANTA SALETE.

5.1 CARACTERIZAÇÃO INSTITUCIONAL DO MUNICÍPIO E INSERÇÃO DE SANTA SALETE NO CONTEXTO REGIONAL.

O município de Santa Salete está localizado no estado de São Paulo (Figura 1), mais precisamente na região Sudeste do estado, à 556 km distante da capital, pertencente a mesorregião de São José do Rio Preto e microrregião de Jales (IBGE. 2020). O município está à latitude 20°14'41" sul, a longitude de 50°41'18" oeste estando a uma altitude de 460 metros.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, o território do município de Santa Salete, possui uma área total de 79,192 km², tendo como municípios limítrofes, os municípios de Urânia, Aspásia e Santana da Ponte Pensa e São Francisco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo

CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br



Figura 1: Localização de Santa Salete no Estado de São Paulo. IBGE,2020.

6. CONSIDERAÇÕES GERAIS DA ÁREA DE ESTUDO.

O diagnóstico teve como missão, obter as informações básicas de gestão, operação e prestação dos serviços, caracterização, composição e destinação dos resíduos gerados no município de Santa Salete. Foi contemplado também os levantamentos de dados primários e secundários, estudos e pesquisas, investigações e diligências com o objetivo de identificar o índice de cobertura dos serviços, coleta, transporte e destinação final, afim de conhecer e registrar a regularidade e/ou frequência e ainda levantar a eficiência dos equipamentos e recursos humanos utilizados na realização destes serviços.

Para atingir a universalização, equidade, salubridade, integralidade e sustentabilidade destes serviços, os esforços devem ser conjuntos entre os cidadãos e a



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

municipalidade, cabendo à administração pública, a maior parcela, já que dispõe de meios para educar a população, difundir e intensificar as boas práticas e impor obrigações que facilitem o trabalho municipal e ajudem a manter a cidade limpa.

Levando-se em consideração a necessidade de organização, planejamento, implantação e intensificação destas práticas por parte do Poder Público, observa-se que o estabelecimento da Gestão dos Resíduos da Construção Civil abrange um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento para coleta, segregação, transbordo e disposição adequada dos resíduos que irá permitir que a prefeitura municipal de Santa Salete, defina a melhor combinação de soluções necessárias e compatíveis às condições técnicas, administrativas e financeira do município.

Esta etapa do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil vem neste contexto com o intuito de diagnosticar a situação atual dos serviços prestados pela Administração Pública caracterizando integralmente todo o Setor de ponta a ponta.

6.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DO MUNICÍPIO DE SANTA SALETE.

O diagnóstico situacional foi realizado por meio da pesquisa de dados históricos do crescimento físico da cidade, da análise das características do local, levantamento da geração de resíduos e dados referente a coleta, transporte e destinação final dos resíduos da construção civil gerados no município de Santa Salete. Na fase de levantamento de informações, buscou neste Plano as seguintes consultas: Banco de cadastros do Departamento de Obras, e registro de trabalhos executados pela Prefeitura referente a remoção de entulhos em áreas irregulares.

Os principais responsáveis pela geração de volumes significativos considerados neste diagnóstico foram:

- Executores de reformas, ampliações e demolições, sendo que no conjunto, estes consistem na principal fonte dos resíduos e,
- Construtores de edificações novas, térreas ou de múltiplos pavimentos.

O município de Santa Salete não possui balança, portanto, não são efetuadas as pesagens dos resíduos e não se tem histórico de que as pesagens foram realizadas no passado. Durante as visitas *in loco* pode-se perceber que existem grandes desafios na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

gestão, operação, fiscalização e destinação dos RCC no município de Santa Salete . Foi observado na malha urbanada da cidade, diversos locais onde os resíduos são depositados irregularmente nas calçadas, conforme fotos (1 à 3).



Foto 1: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Machado de Assis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

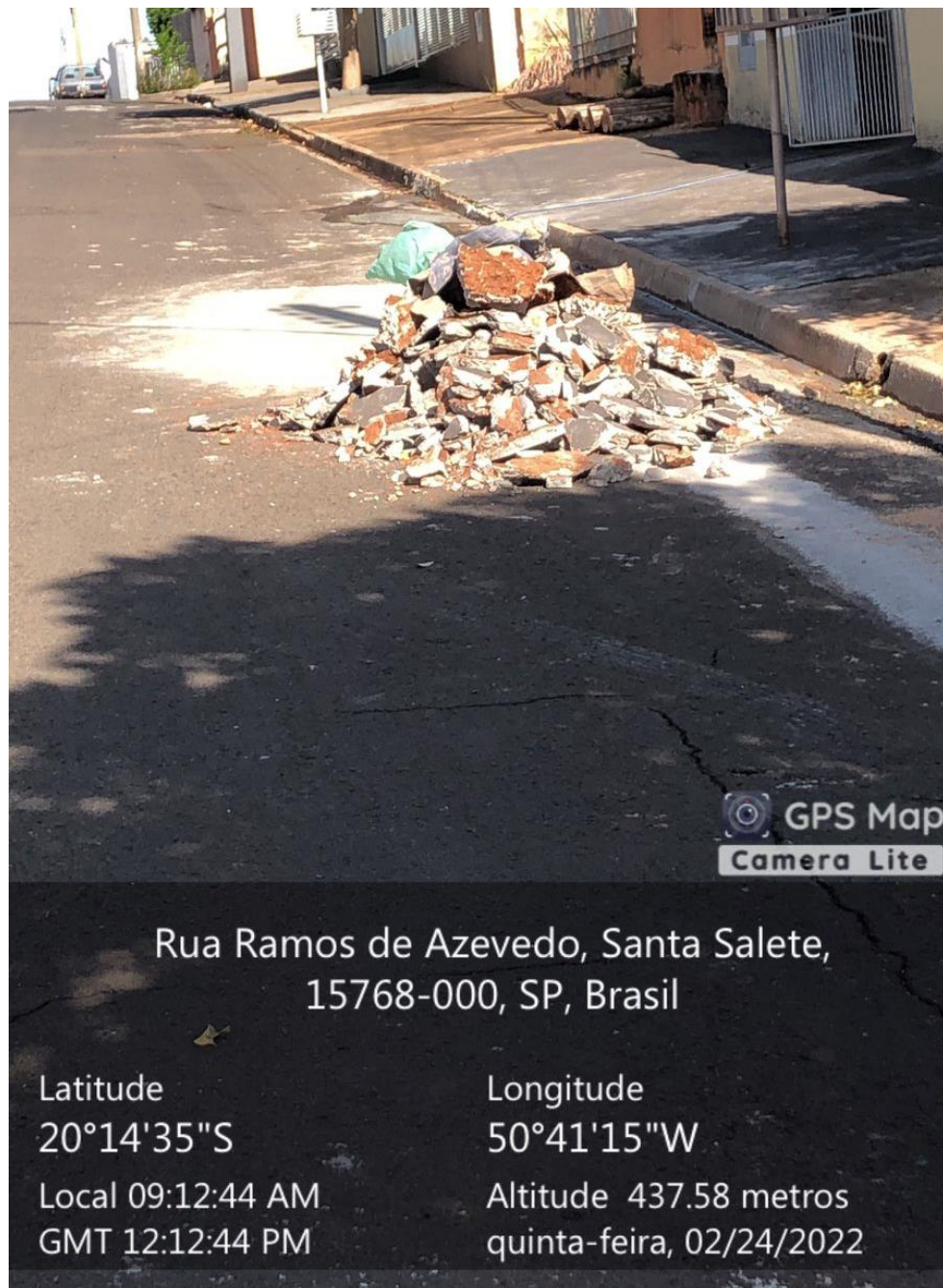


Foto 2: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Ramos de Azevedo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br



Foto 3: Resíduos de construção civil depositados irregularmente na Rua Nove de Julho.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Não existe no Município empresas que realizam a coleta dos resíduos da construção civil, bem como não existem caçambas adequadas para depósito dos resíduos, sendo que os mesmos são dispostos irregularmente nas ruas e calçadas.

Os serviços de coleta e destinação final dos resíduos da construção civil são realizados pela Prefeitura Municipal de Santa Salete, a destinação final ocorre em área de bota fora, não licenciada para esse fim . (Foto 4).



Foto 4: Área de bota fora destinada a disposição temporario de Resíduos da Construção Civil.

O local onde se encontra o bota fora (figura 2) conta com uma área de aproximadamente 1.540 m² (mil quinhentos e quarenta metros quadrados), o que tem sido suficiente para receber temporareamente a quantidade de resíduos, dada a baixa geração no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo

CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

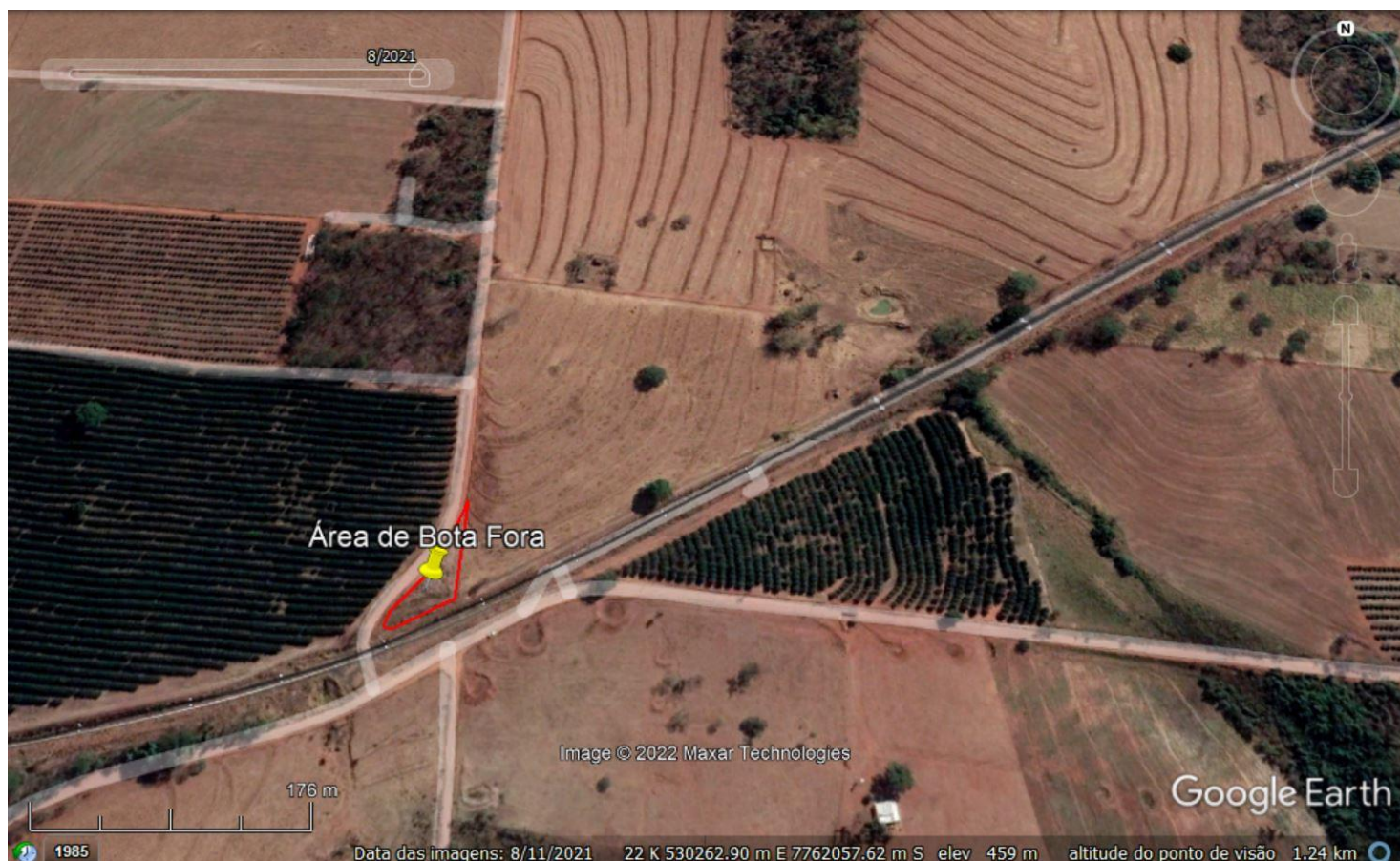


Figura 2: Área de Bota Fora – Resíduos Construção Civil. Coordenadas: Zona: 22 K 530106.00 m E; 7761636.00 m S.

Segunda responsáveis pelo Departamento de estradas e rodagens os resíduos da construção civil são constantemente utilizados em recuperação de estradas rurais do município.

O Fluxograma (figura 3), ilustra o fluxo dos resíduos da construção civil gerados no município de Santa Salete, bem como apresenta os agentes envolvidos no processo.

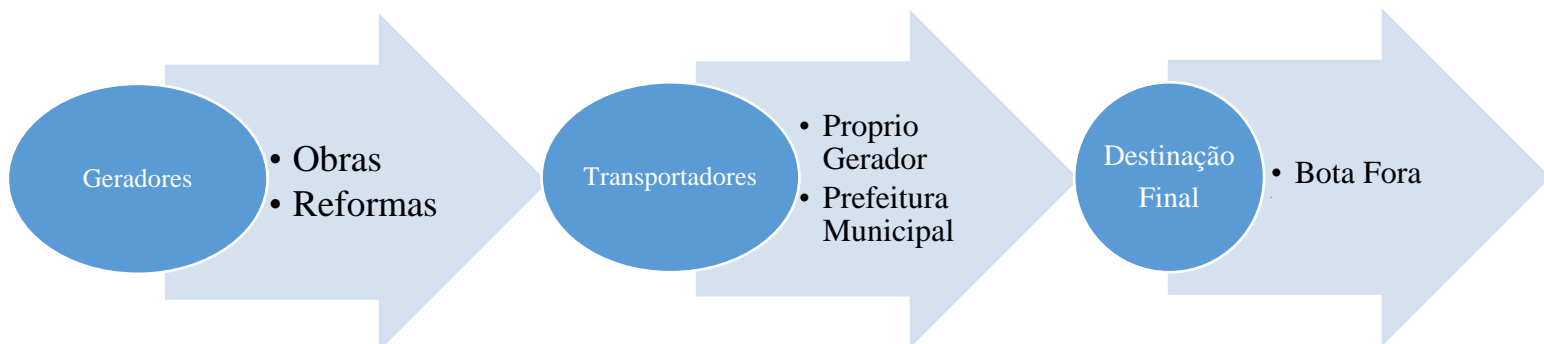


Figura 3: Fluxo dos resíduos da construção civil no município de Santa Salete.

A destinação dos RCC conforme abordado no decorrer do plano, estão sendo realizados de forma e em área irregular, visto que a mesma não é licenciada para esse fim, apesar de não ser uma forma adequada de destinação, a mesma ocorre comumente.

6.2 EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

A coleta dos resíduos da construção civil, é realizada por uma Retroescavadeira em conjunto com Caminhão Caçamba (fotos 5 e 6), ambos pertencentes a Prefeitura Municipal. A retroescavadeira coleta os resíduos e transfere para o Caminhão Caçamba, este que o transporta os resíduos até seu destino final.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo

CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br



Foto 5: Veículo Retroescavadeira utilizado para coleta de resíduos da construção civil.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br



Foto 6: Veículo Caminhão Caçamba utilizado para transporte de resíduos da construção civil.

6.3 DISPOSIÇÃO FINAL

A disposição irregular de resíduos é um problema recorrente na maioria dos municípios brasileiros. A falta de gestão, planejamento e adequação na destinação de resíduos, podem gerar graves consequências a sanidade pública, uma vez que estes locais se tornam pontos de atração de vetores de representatividade epidemiológica.

No município de Santa Salete foram localizados pequenos focos de destinação irregular de Resíduos da construção civil dentro da malha urbana, geralmente de frente ao local onde houve obra (fotos 1 à 3).

No entorno do município e a beira de estradas não foram localizados pontos de destinação irregular de resíduos nem nas estradas nem nas lixeiras depositadas ao longo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

das estradas rurais.

O município de Santa Salete por ser um município de pequeno porte, não possui grandes geradores de resíduos da construção civil, sendo assim a coleta é realizada frequentemente pela prefeitura.

A coleta para disposição final é solicitada pelo gerador no setor de estradas e rodagens, após solicitação, o setor responsável disponibiliza os veículos e funcionários para realização da atividade.

Considerando que o Município de Santa Salete, não possui um equipamento que faça a trituração dos Resíduos, a reutilização nas estradas mesmo que presente, fica limitada.

7 ELABORAÇÃO DE CENÁRIO E ALTERNATIVAS TÉCNICAS, OBJETIVOS E METAS A CURTO, MÉDIO E LONGO PRAZO PARA O MUNICÍPIO DE SANTA SALETE – SP.

7.1.METODOLOGIA

As metas, programas e ações propostas estão hierarquicamente distribuídos e foi estabelecido uma relação com os cenários desenvolvidos no Plano Municipal de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos de Santa Salete. Sendo assim constam os seguintes cenários de evolução a serem apresentados como marcos de implantação, de acordo as datas apresentadas a seguir.

Tabela 1: Horizontes temporais de implantação e implementação do Plano.

PRAZOS	HORIZONTE
Imediato	Até 3 Anos
Curto	4 A 8 Anos
Médio	9 A 12 Anos
Longo	13 A 20 Anos



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Convém destacar que, as metas são revisáveis a cada quatro anos, podendo ser ajustadas ou reajustadas, conforme as demandas, oportunidades, disponibilidade de recursos ou surgimento de novas tecnologias.

Os programas, projetos e ações foram fundamentados, de acordo, com necessidade diagnosticada, com vista a propor alternativas de solução corretiva e preventiva.

7.2 CENÁRIOS PROSPECTIVOS PARA OS SERVIÇOS DE GESTÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

Com base no diagnóstico, foi observado que no município de Santa Salete, apesar de existir setor responsável pela coleta e destinação final dos resíduos, não existe uma gestão específica que execute os serviços, banco de dados, históricos, registros e procedimentos operacionais.

Durante a elaboração do diagnóstico, foi observado o uso inadequado das áreas de descarte final dos resíduos, a ausência de regulamentação e monitoramento, os quais são essenciais para garantir uma gestão com qualidade e segurança dos RCC. Os dados diagnosticados serviram como esteio para o prognóstico, que possibilitou traçar objetivos, metas, programas, projetos, ações e estratégias para melhoria das condições dos serviços e infraestrutura, a fim de proporcionar no horizonte do Plano a universalização da prestação dos serviços, com qualidade, equidade, salubridade e sustentabilidade.

7.3 GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Considerando a metodologia adotada e o diagnóstico realizado, o setor de resíduos sólidos foi submetido a Análise SWOT que subsidiou a configuração dos cenários tendencial e desejável para este eixo, tendo este último sido adotado para a proposição de objetivos, metas, programas e ações. O detalhamento está apresentado nas tabelas 2 a 4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Tabela 2: Análise SWOT - Forças e fraquezas do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Santa Salete- SP.

FORÇAS (SWOT)	FRAQUEZAS (SWOT)
Sustentação legal.	Deficiência na gestão dos serviços.
	Ausência de dados, históricos e informações dos sistemas de saneamento.
Remuneração pela cobrança do serviço de limpeza pública e manejo dos RCC.	Serviço não tarifado.
	Não possui fiscalização

Tabela 3: Análise SWOT – Ameaças e oportunidades do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Santa Salete- SP.

AMEAÇAS (SWOT)	OPORTUNIDADES (SWOT)
Esgotamento da área utilizada para destinação final de resíduos antes do prazo previsto.	Aquisição de triturador de RCC em Consórcio Intermunicipal
Depreciação de máquinas e equipamentos.	Aquisição de máquinas e equipamentos via Governo estadual e federal
Passivos ambientais.	Destinação ecologicamente correta dos RCC
Dependência de recursos externos.	Aumento da reutilização, reciclagem e aproveitamento dos RCC.
Restrições ambientais.	Regularização ambiental da área destinada aos RCC
Burocracia na obtenção de recursos financeiros.	Consórcio Intermunicipal, concessão de serviços e OU Parceria Público Privada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 4: Resultado dos cenários futuros e hipotéticos para a gestão integrada de resíduos sólidos de Santa Salete –SP.

CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
Ausencia da prestação de serviços de coleta, triagem e destinação correta de RCC.	Serviços de coleta, triagem e destinação final de resíduos implantado e atendendo 100% a demanda urbana e rural.
Legislação Aplicável: Arcabouço legal incompleto.	Legislação Aplicável: Arcabouço legal revisado e implementado. Gestão integrada e eficiente dos serviços.
Educação Ambiental e Sensibilização: Não possui ações	Educação Ambiental e Sensibilização: Implantação progressiva ações eficientes efetivas
Falta de política tarifária municipal para resíduos sólidos.	Política instituída e serviços tarifados.
Poder aquisitivo da população influenciando a geração de RCC.	Mudança nos hábitos de consumo da população e minimização na geração de RCC e criação de programas como, “desperdício zero” e outros.
Destinação irregular de áreas de bota fora, resultantes de obras.	Regulamentada a gestão dos resíduos de construção civil e entulhos através de Termo de Referencia com regras, responsabilidades e áreas licenciadas.
Dificuldades na aquisição de novas áreas, bem como investimento em tecnologias inovadoras para a disposição final.	Disponibilidade de áreas para serem licenciadas e utilizando tecnologias limpas.
Equipe sem capacitação e dificuldades na implantação do PMRCC.	Equipe técnica capacitada. PMGRR em evolução e implementação.
Demanda de investimentos cada vez maior para aquisição de equipamentos, infraestrutura e mão de obra.	Planejamento anual de programas, projetos e ações para captação de recursos, provenientes de programas do governo estadual e federal.
Ausência de Ecopontos.	Ecopontos distribuídos estrategicamente na malha urbana e zona rural.
Geração per capita crescente.	Geração per capita constante e com reduções sistemicas.
Ausencia de triagem, reaproveitamento, beneficiamento e utilização.	Ações de triagem, reaproveitamento, beneficiamento e utilização. Alta



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Prestação dos serviços: administração direta e através de concessões dos serviços.	Prestação dos serviços: Concessão, Parceria Público-Privada ou Consórcio Intermunicipal.
Estrutura Institucional: Inexistente.	Estrutura Institucional: eficiente.
Regulação e Fiscalização: Inexistente.	Regulação e Fiscalização: eficiente.

7.4 SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA

O município de Santa Salete não possui nenhuma fonte de receita referente aos Resíduos da construção Civil e resíduos sólidos urbanos, o que onera os cofres públicos e dificulta a implantação de melhorias na prestação dos serviços.

8. OBJETIVOS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES PARA O SISTEMA DE MANEJO DOS RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL.

Neste item são apontados os objetivos, metas, programas, projetos e ações para a implantação e universalização do sistema de Gestão dos Resíduos da Construção Civil.

Esta etapa foi construída, com base nos resultados obtidos na fase de diagnóstico, onde foi identificadas as deficiências técnicas, operacionais e de infraestrutura de todo o sistema.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

Tabela 5: Descrição dos objetivos e metas a serem alcançados no horizonte do Plano.

OBJETIVO	META
1. Implantação do PMGRCC	Assegurar a Gestão adequada dos Resíduos da Construção Civil – RCC.
	Preparar arcabouço jurídico que “Regulamenta a coleta, triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação, disposição e o transporte de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos no Município de Santa Salete.
	Regularizar e licenciar a atual área de armazenamento provisório dos resíduos da construção civil.
2. Garantir a Destinação Final Adequada e Correta dos RCC	Elaborar estudo de concepção de projeto para a destinação final adequada dos RCC.
	Aquisição de área para a destinação correta dos RCC.
	Licenciar a nova área para destinação dos RCC.
3. Sustentabilidade Econômica.	Garantir a sustentabilidade economia do setor.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

9. HIERARQUIZAÇÃO DOS PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.

Tabela 6: Universalização da Gestão Integrada de Resíduos da Construção Civil Zona Urbana e Zona Rural.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 1		
METAS 1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
	Implantar um sistema de banco de dados para gestão dos RCC's.	IMEDIATO
	Criar indicadores de desempenho e avaliar a eficiência e as deficiências na prestação dos serviços.	CURTO
	Elaborar um POP – Procedimento Operacional Padrão para o uso do banco de dados.	CURTO
	Disponer de 01 Ecoponto na cidade.	CURTO
	Disponer de um caminhão para transporte dos resíduos que serão encaminhados para os locais de reutilização/estradas.	IMEDIATO
	Implantar o gerenciamento e a triagem dos RCC's;	IMEDIATO
	Criação de Programa de Educação Ambiental voltado à população .	DURANTE A VIGÊNCIA DO PLANO
	Buscar alternativas intermunicipais .	IMEDIATO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

META 2	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Preparar arcabouço jurídico que “Regulamenta a coleta, triagem, reutilização, reciclagem, reservação ou destinação, disposição e o transporte de Resíduos da Construção Civil e de Resíduos Volumosos no Município de Santa Salete	Contratar empresa de Consultoria especializada para elaborar o arcabouço jurídico do município no quesito RCC.	IMEDIATO
META 3	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Regularizar e licenciar a área de transbordo e armazenamento provisório dos resíduos da construção civil até a sua destinação final.	Contratar empresa de Consultoria especializada para fazer a regularização e licenciamento da área de transbordo, triagem e destinação.	IMEDIATO
	Preparar terreno, cercamento da área, portão e sinalização.	CURTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 7. Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 1.

META 1						
META 1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS R\$
		IMEDIATO 2022 à 2025	CURTO 2024 à 2027	MEDIO 2025 à 2029	LONGO 2030 à 2034	
Assegurar o gerenciamento adequado dos Resíduos da Construção Civil – RCC.	Implantar um sistema de banco de dados para gestãodos RCC's.	10.000,00	---	10.000,00	---	20.000,00
	Criar indicadores de desempenho e avaliar a eficiência e as deficiências na prestação dos serviços.	5.000,00	---	---	---	5.000,00
	Elaborar um POP – Procedimento Operacional Padrão para o uso do banco de dados.	6.500,00	---	---	---	6.500,00
Assegurar o gerenciamento adequado dos Resíduos da Construção Civil – RCC.	Dispor de Eco ponto na cidade.	6.000,00	---	6.000,00	---	12.000,00
	Dispor de um caminhão para transporte de caçambas para execução dos serviços, na zona urbana e rural.	150.000,00	---	---	---	150.000,00
	Implantar o gerenciamento e a triagem dos RCC's;	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	24.000,00
	Criação de Programa de Educação Ambiental voltado à população.	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	8.000,00
R\$ 225.500						



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 8 : Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 2.

META 2						
META 2	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Revisar o Arcabouço jurídico do município e adequar à Política Nacional de Resíduos Sólidos, Leis Federais e Estaduais.	Contratar empresa de Consultoria especializada para elaborar o arcabouço jurídico que atendam a necessidade do município no quesito RCC.	12.000,00	---	---	---	12.000,00
						12.000,00

Tabela 9: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 1 - Meta 3.

META 3						
META	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Regularizar e licenciar a área de transbordo e armazenamento provisório dos resíduos da construção civil até a sua destinação final.	Contratar empresa de Consultoria especializada para fazer a regularização e licenciamento da área de transbordo, triagem e destinação.	35.000,00	---	---	---	35.000,00
	Preparar terreno, cercamento da área,	30.000,00	---	---	---	30.000,00
						R\$ 65.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 10: Programas, projetos e ações do Objetivo 2.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 2		
METAS 1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Elaborar estudo de concepção de projeto para a destinação final adequada dos RCC.	Contratar a empresa de consultoria especializada para a elaboração estudo e Projeto.	IMEDIATO
META 2	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Aquisição de área para a destinação correta dos RCC.	Adquirir ou disponibilizar de área para destinação final de RCC.	IMEDIATO
META 3	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Licenciar a nova área para destinação dos RCC.	Contratar empresa de consultoria especializada para a elaboração de projeto para licenciar a nova área.	IMEDIATO
META 4	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Cercamento, preparação do terreno e portão para o nova área.	Aquisição de materiais para isolamento e segurança da área.	CURTO

Tabela 11: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 1.

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES OBJETIVO 2						
META 1	PROGRAMAS , PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS R\$
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Elaborar estudo De concepção de De projeto para a destinação final adequada dos RCC	Contratar empresa de consultoria especializada . e Projeto.	25.000,00	---	---	---	25.000,00
						R\$ 25.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 12: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 2

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
OBJETIVO 2						
META 2	PROGRAMAS , PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Aquisição de área para a destinação correta dos RCC.	Adquirir ou disponibilizar área para a instalação do local de destinação final de RCC.	50.000,00	---	---	---	---
						50.000,00

Tabela 13: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 2 – Meta 3

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
OBJETIVO 2						
META 3	PROGRAMAS , PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Licenciar a nova área para transbordo e destinação dos RCC.	Contratar empresa de consultoria especializada para a elaboração de projeto para licenciar a nova área.	35.000,00	---	---	---	35.000,00
						R\$ 35.000,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 14: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES		
OBJETIVO 3		
META 1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	PRAZO
Garantir a sustentabilidade economia do setor.	Fixar taxa para a execução dos serviços.	CURTO
	Cadastrar os caçambeiros e os grandes geradores de resíduos da construção civil.	IMEDIATO

Tabela 15: Estimativas de investimentos referentes ao Objetivo 3 – Meta 1

PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES						
OBJETIVO 3						
META 1	PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES.	ESTIMATIVA DE INVESTIMENTOS/PRAZOS				CUSTOS
		IMEDIATO	CURTO	MEDIO	LONGO	
		2022 à 2025	2024 à 2027	2025 à 2029	2030 à 2034	
Garantir a sustentabilidade economia do setor.	Fixar taxa para a execução dos serviços.	---	---	---	---	---
	Cadastrar os caçambeiros e os grandes geradores de resíduos da construção civil.	---	---	---	---	---
						00,00



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

10. MONITORAMENTO PARA AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS ALCANÇADOS.

O município de Santa Salete, após a implantação do PMGRCC deve desenvolver um programa de monitoramento para avaliação dos resultados. Por meio da avaliação é possível identificar as etapas que necessitam de correções e ajustes em busca da melhoria contínua do processo.

O monitoramento deve avaliar todas as etapas, desde a educação ambiental até a destinação final, buscando sempre aumentar o número de colaboradores envolvidos no PMGRCC, pois a maior adesão de geradores reflete diretamente na melhoria da condição social e ambiental.

Os resultados encontrados a partir do monitoramento devem estar disponíveis para os envolvidos e para a população do município, concretizando o trabalho desenvolvido pela prefeitura e incentivando novas iniciativas socioambientais.

10.1 INDICADORES RECOMENDADOS.

- i. Redução da disposição irregular ou defronte de obras finalizadas.
- ii. Cadastro de geradores de resíduos;
- iii. Controle do recebimento e disposição dos resíduos por meio de registro sistemático;
- iv. Identificação da pessoa/entidade responsável pela geração do(s) resíduo(s) transportados, inclusive endereço para contato;
- v. Identificação do meio de transporte utilizado e de seu responsável/condutor; data(s) de coleta e de transporte do(s) resíduo(s);
- vi. Controle de geração de poeira a ser prevenida, principalmente nos períodos de estiagem continuada por meio do espargimento de água



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

- vii. com a utilização de caminhões irrigadores e/ou de outros dispositivos eficazes definidos pela fiscalização de obras públicas do município;
- viii. Controle do acesso à área, com isolamento adequado e identificação do empreendimento.
- ix. Quantidade de resíduos recebidos por dia;
- x. Qualidade dos resíduos destinados ao aterro de inerte.

10.2 VIABILIDADE ECONOMICA

A viabilidade econômica proposta no Plano está relacionada a renda que poderá advir como fruto da prestação dos serviços municipais. No caso da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil integrado ao Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos os resultados contemplarão contribuições socioeconômicas e ambientais variadas.

Compete ao gestor municipal a participação na implantação do PMGRCC, realizando cobranças ao gerador para a coleta e a disposição dos RCCs e, ainda, buscando parcerias intermunicipais, com o poder público estadual e federal e com a sociedade civil. Caberá também ao gestor público um programa de monitoramento e fiscalização do PMGRCC.

Diante dos itens abaixo relacionados, a aplicação do PMGRCC demonstrará a viabilidade social, econômica e ambiental, dentre as quais destacamos:

- i. Limpeza urbana do município com a exclusão de pontos clandestinos de disposição de entulhos, evitando poluição visual, degradação ambiental e proliferação de vetores;
- ii. Mobilização social com implementação de educação ambiental em vários setores administrativos e produtivos do município, gerando participação da população com contribuição ambiental adequada;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

- iii. Investimento inicial relativamente baixo para implantação de gestões simplificadas;
- iv. Criação de empresa(s) com geração de empregos para a reciclagem do entulho, propiciando inserção de mão de obra, qualidade de vida e reaproveitamento de materiais renováveis reduzindo, portanto, a extração de novos recursos na natureza;
- v. Custos menores para construções de modalidades diversas, tanto na área comercial quanto na área administrativa, devido ao reaproveitamento e ao não desperdício dos materiais.

10.3 CADASTRO, REGULARIZAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DAS EMPRESAS PARTICULARES

A Prefeitura Municipal no âmbito de gestora do município, junto ao setor de fiscalização, deverá realizar o cadastramento das empresas particulares de coleta de resíduos da construção civil, assim como requerer as devidas Licenças Ambientais se necessário ou exigir pelo órgão licenciador/CETESB, quando necessário quanto à coleta, transporte e destinação final dos resíduos, verificando assim suas regularidades.

O cadastramento tem como função maior conhecimento das empresas que trabalham com estes tipos de resíduos, possuindo instrumentos para melhores fiscalizações e gerenciamento.

10.4 RESPONSABILIDADES DAS EMPRESAS PARTICULARES DE COLETA E TRANSPORTE DE RCC.

É de responsabilidade das empresas particulares de coleta e transporte de RCC seu correto manejo e destinação final. A empresa, independente da execução de serviços periódicos ou esporádicos, deverá apresentar licenças ambientais para coleta, transporte e destinação final de RCC para a prefeitura através de secretaria responsável. A empresa



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

também fica condicionada à disponibilização de dados para a prefeitura, conforme solicitação desta, a respeito das quantidades coletadas, tipos de resíduos, tempo, localidade, etc.

Esta disponibilidade de dados permite a prefeitura fazer balanços a respeito da característica da geração no município, assim como insumo para a melhoria contínua do gerenciamento de resíduos do município.

10.5 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O município é o titular e portanto, o principal responsável por ações de controle do meioambiente local. O poder público deverá promover o manejo adequado a reciclagem e a correção dos problemas ambientais decorrentes da disposição indiscriminada de resíduos da construção civil na malha urbana, além de reduzir a quantidade de resíduos destinados para o aterro de inertes, reintegrando-o ao ciclo produtivo.

É fundamental, ao se iniciar o Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, que o dirigente municipal conheça todas as legislações pertinentes no âmbito Federal, Estadual e Municipal. As legislações municipais podem ser encontradas na própria Lei Orgânica do Município, no Plano Diretor ou em outra legislação existente.

No caso de verificar a insuficiência ou a inexistência dessas legislações, cabe então, ao dirigente municipal o encaminhamento ao jurídico para posteriores elaborações de tais necessidades ou a contratação de consultoria ou profissional especializado para construir o arcabouço jurídico municipal.

Para viabilização da política do PMGRCC, o dirigente municipal deve procurar integrar parte ou a totalidade das ações com outros municípios, principalmente os vizinhos. Nesse caso, poderá promover a gestão compartilhada, permitindo, entre outros, custos reduzidos e aquisição de máquinas e equipamentos que atenda a emenda municipal.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

10.6 RESPONSABILIDADES DOS GERADORES

Os geradores de resíduos da construção civil deverão contratar empresas especializadas que realizam a coleta, transporte e destinação final de resíduos da construção civil as quais deverão estar autorizadas pela prefeitura e possuir as devidas licenças ambientais atualizadas, quando exigido pelo órgão licenciador, ou realizar pagamento de taxa específica para coleta a ser realizada pela Prefeitura

Os geradores de resíduos da construção civil provenientes de atividades econômicas, voltados ao ramo construtivo, como as construtoras deverão elaborar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, segundo as diretrizes elaboradas pelo Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil, conforme estabelecido pela Resolução CONAMA nº 307/02.

11. DESTINAÇÃO FINAL

11.1 Reutilização de Entulhos

O reuso dos resíduos da construção civil, independente da utilização a que se propoem, pode representar vantagens econômicas, sociais e ambientais por meio da substituição de materiais convencionais pelo RCC, diminuição de custos e investimentos na obra, redução da poluição que poderá ser gerada e de suas consequências negativas pelo mau uso ou destinação.

A Tabela 16 a seguir mostra algumas das possibilidades de reuso de resíduos da construção - RCC e suas vantagens. A Tabela 17 mostra algumas alternativas de destinação correta.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 16 : Possibilidade de reuso e vantagens dos RCC

FORMAS DE REUSO	DESCRIÇÃO	VANTAGEM
Utilização empavimentação	A forma mais simples de reuso do entulho é a sua utilização em pavimentação (base, sub-base ou revestimento primário) na forma de brita corrida ou ainda em misturas do resíduo com solo.	O entulho pode ou não ser utilizado com mistura do solo. O entulho utilizado como mistura do solo deve ser processado por equipamentos de britagem e/ou trituração até alcançar a granulometria desejada. Neste processo pode apresentar uma contaminação prévia por solo, por isso, recomenda-se que a proporção não seja superior a 50% em peso. O resíduo ou a mistura podem ser utilizados também como reforço de: <ul style="list-style-type: none">➤ Sub-leito, sub-base ou base de pavimentação;➤ Como revestimento primário, corte e/ou escarificação e destorroamento do solo;➤ Para misturas, umedecimento ou secagem da camada, homogeneização e compactação.
Utilização como Agregado para concreto	O entulho processado pelas centrais de reciclagem pode ser utilizado como agregado para concreto não estrutural, com a substituição dos agregados convencionais (areia e brita).	O entulho processado pelas Centrais de reciclagem, cuja Fração mineral é britada em britadores de impacto. É utilizado como agregado no concreto, em substituição simultânea à areia e à brita convencionalmente utilizadas.
Utilização como agregado para a confecção de argamassas	Após ser processado por "argamasseiras", que moem o entulho, na própria obra, em granulometrias semelhantes as da areia, ele pode ser utilizado como agregado para argamassas de assentamento e revestimento.	A partir da mistura de cimento, areia e água, a fração mineral do entulho é adicionada a uma camada do piso horizontal, onde dois rolos moedores girando em torno de um eixo central vertical que proporcionam a moagem e homogeneização da mistura que sai do equipamento pronta para ser usada.
Outros usos do entulho	Utilização de concreto reciclado como agregado:	Cascalhamento de estradas; Preenchimento de vazios em construções; Preenchimento de valas de instalações; Reforço de aterros (taludes).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasaletesp.gov.br

Tabela 17: Mostra as alternativas de destinação para os diversos tipos de RCC.

TIPOS DE RESÍDUOS	CUIDADOS REQUERIDOS	DESTINAÇÃO
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassas, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e semelhantes	Privilegiar soluções de destinação que envolvam reciclagem dos resíduos, de modo a permitir seu aproveitamento como agregado.	Áreas de Transbordo e Triagem, Áreas para Reciclagem ou Aterros de RCC licenciados; Os resíduos classificados como classe A (blocos, telhas, argamassa e concreto em geral) podem ser reciclados para uso em pavimentos e concretos sem função estrutural.
Madeira	Fazer a separação das serragens e ferragens.	Atividades econômicas que possibilitem a reciclagem destes resíduos, a reutilização de peças ou o uso como combustível em fornos ou caldeiras.
Plásticos (embalagens, aparas de tubulações etc.)	Máximo aproveitamento dos materiais contidos e a limpeza da embalagem.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Papelão (sacos e caixas de embalagens) e papéis (escritório)	Proteger de intempéries	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arames etc.)	Não há.	Empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam ou reciclam estes resíduos.
Serragem	Ensacar e proteger de intempéries.	Reutilização dos resíduos em superfícies impregnadas com óleo para absorção e secagem, produção de briquetes (geração de energia) ou outros usos.
Gesso em placas cartonadas	Proteger de intempéries.	É possível a reciclagem pelo fabricante ou empresas de reciclagem.
Gesso de revestimento e artefatos	Proteger de intempéries.	É possível o aproveitamento pela indústria gesseira e empresas de reciclagem.
Solo	Examinar a caracterização prévia dos solos para definir destinação.	Desde que não estejam contaminados, destinar a pequenas áreas de aterramento ou em aterros de resíduos da construção civil, ambos devidamente licenciados.
Telas de fachada e de proteção	Não há.	Possível reaproveitamento para a confecção de bags e sacos ou até mesmo por recicladores de plásticos.
EPS (poliestireno expandido – exemplo: isopor)	Confinar, evitando dispersão.	Possível destinação para empresas, cooperativas ou associações de coleta seletiva que comercializam, reciclam ou aproveitam para enchimentos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

11.2 USINA DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

As Unidades de Reciclagem de Resíduo de Construção Civil são constituídas basicamente por um espaço para deposição do resíduo, uma linha de separação (onde a fração não mineral é separada), um britador, que processa o resíduo na granulometria desejada e um local de armazenamento, onde o entulho já processado aguarda para ser utilizado.

O processo de reciclagem consiste, basicamente, na seleção preliminar, limpeza, moagem e classificação granulométrica dos materiais moídos, para na sequência serem utilizados em aplicações específicas. A seleção preliminar se deve em função da composição e proporção do concreto, blocos, cerâmica, tijolos, argamassa, terra e a limpeza consiste na retirada de materiais inconvenientes, como madeira, plásticos, papel, metais, entre outros.

A forma de tratamento dos resíduos da construção civil mais difundida é a segregação (ou "limpeza"), seguida de trituração e reutilização na própria indústria da construção civil. A reciclagem dos resíduos da construção civil apresenta os seguintes benefícios;

- i. Redução de volume de extração de matérias-primas;
- ii. Correção dos problemas ambientais urbanos gerados pela deposição indiscriminada de resíduos de construção na malha urbana;
- iii. Colocação no mercado de materiais de construção de custo mais baixo e;
- iv. Criação de novos postos de trabalho para mão-de-obra com baixa qualificação.

As melhores alternativas para um destino adequado aos resíduos da construção civil e demolições estão voltadas ao reúso. Verifica-se que a produção de resíduos de construção civil, disponibilidade de agregados e baixa industrialização pode ser um fator que inviabilize a instalação de uma unidade de reciclagem exclusiva para o município de Santa Salete.

Como estratégia de viabilização da implantação de Usina de Reciclagem, a solução mais adequada ao município de Santa Salete é o consórcio com outros municípios limítrofes, do qual Santa Salete está inserido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

12. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Um dos grandes desafios enfrentados pela Administração Pública é a falta de controle e gerenciamento de resíduos de construção civil e volumosos, que muitas vezes são destinados em locais impróprios, causando sérios problemas de ordem estética, visual, ambiental e de saúde pública.

Além de prejuízos com a manutenção e limpeza não-programada de espaços, guias, calçadas e outros, assim como os impactos econômicos no orçamento municipal de ações corretivas, desentupimento de bocas de lobo e outros, há de se considerar os riscos de acidentes com pedestres, proliferação de vetores, entre outros.

Nesse sentido, o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil trouxe propostas para a implantação do Sistema de Gestão Sustentável dos RCC no município de Santa Salete. Essas propostas compõem um conjunto de programas, ações e projetos buscando a gestão e o manejo mais qualificados desses resíduos no em todo o território municipal.

A implementação dos programas, projetos e ações propostos devem ocorrer em plena consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos regulamentado no município de Santa Salete. Dessa forma será possível buscar uma gestão mais qualificada e sustentável desses resíduos, que representa um grande desafio não apenas no município de Santa Salete e região, mas da grande maioria dos municípios brasileiros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA SALETE

Estado de São Paulo



CNPJ: 01.611.211/0001-23

E-mail: gabinete@santasalete.sp.gov.br

13. REFERENCIAS.

ABNT. NBR 10.004: Resíduos sólidos: classificação. 71p. Associação Brasileira de Normas Técnicas: Rio de Janeiro, 2004a.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente. 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: < https://cetesb.sp.gov.br/licenciamento/documentos/2002_Res_CONAMA_307.pdf> Acesso em: 30 jan.2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 448, de 18 de janeiro de 2012. *Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.* Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/component/legislacao/?view=legislacao&force=1&legislacao=126305>> Acesso em: 30 jan.2022.

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SANTA SALETE.