

PROJETO

ECOPONTO

2023



SÃO SIMÃO
MUNICÍPIO DE INTERESSE TURÍSTICO

USF
UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

São Simão – SP
2023

EQUIPE TÉCNICA

Universidade São Francisco

Coordenação do Projeto: Prof. Ma. Cândida Maria Costa Baptista – Docente do Curso de Engenharia Civil.

Prof. Me. Marcelo Silva – Docente e Coordenador do Curso de Engenharia Civil de Bragança Paulista.

Prof. Dr. Paulo Eduardo Borzani Gonçalves – Docente e Coordenador do Curso de Arquitetura e Urbanismo de Bragança Paulista.

Prof. Esp. Ricardo Dourado da Silva – Docente e Coordenador do Curso de Ciências Contábeis de Bragança Paulista.

Prof. Dra. Vânia Francisco Vieira – Docente e Coordenadora do Curso de Engenharia da Computação de Bragança Paulista.

Prefeitura Municipal de São Simão

Eduardo Augusto Pretel Lopes – Coordenador do Departamento de Cultura da Prefeitura de São Simão.

Júlio Pacheco – Diretor do Departamento de Obras de São Simão – SP.

Vivian Sacchi Bordignon – Chefe do Setor I – Arquiteta - Departamento de Obras de São Simão – SP.

Wellington Manoel Penha – Chefe do Setor do Departamento de Obras da Prefeitura de São Simão.

Gabriel Brandão Sousa - Engenheiro da Computação da Universidade São Francisco e Estagiário da Prefeitura Municipal de São Simão – SP.

Lethicia Ayumi Imada - Estudante de Arquitetura e Urbanismo da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de São Simão – SP.

Marcus Roberto de Carvalho Maurício – Engenheiro da Computação da Universidade São Francisco e Estagiário da Prefeitura Municipal de São Simão.

Rafaela Neves - Estudante de Arquitetura e Urbanismo da Universidade São Francisco e Estagiária da Prefeitura Municipal de São Simão – SP.

Ricardo Augusto Lima Rodrigues Filho – Engenheiro Civil e Estudante de Ciências Contábeis da Universidade São Francisco.

UNIVERSIDADE SÃO FRANCISCO

Reitor: Frei Gilberto Gonçalves Garcia, OFM.

Vice-Reitor: Frei Thiago Alexandre Hayakawa, OFM.

Pró-Reitor de Ensino, Pesquisa e Extensão (PROEPE): Dilnei Lorenzi.

Pró-Reitor de Administração e Planejamento (PROAP): Adriel de Moura Cabral.

Administrador dos Campus: Rodrigo Ribeiro Paiva.

Diretora do Campus de Bragança Paulista: Patrícia Teixeira Costa.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO SIMÃO

Prefeito: Marcos Daniel Bonagamba.

Vice-Prefeito: Claudemir Aparecido Dolmen.

Ficha catalográfica

APRESENTAÇÃO

O presente documento apresenta o trabalho desenvolvido no âmbito do Convênio de Cooperação Técnico Científico firmado entre a Prefeitura Municipal de São Simão e a Universidade São Francisco.

O Projeto Ecoponto em São Simão, tem como objetivo geral identificar todos os aspectos pertinentes à construção e implantação de um ponto permanente de Coleta Seletiva, denominado “Ecoponto”, nas dependências do município. A pesquisa abrange o impacto ambiental sobre a área de implantação, a legislação nacional, estadual e municipal acerca do tema, estimativa de custos para implantação, entre outros itens que mostram o necessário para que o corpo técnico responsável pela futura execução do projeto proveniente deste plano, possa ter em mãos parâmetros do Tripé da Sustentabilidade: Economicamente Viável, Socialmente Justo e Ecologicamente Correto.

Este estudo foi elaborado exclusivamente para o município de São Simão, visando atender as necessidades e suprir a demanda gerada nos últimos anos acerca da coleta de lixo, reciclagem e correta destinação dos resíduos sólidos, como identificado e apontado pelo Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Simão.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	8
1.2. Legislação Municipal	10
1.3. Resíduos Sólidos Urbanos	11
1.4. Ecopontos	12
1.4.1. Ecoponto subterrâneo	15
1.4.2. Ecoponto móvel	18
1.5. Implantação do ecoponto	19
2. OPERAÇÃO DO ECOPONTO	21
2.1. Funcionamento	21
2.2. Processos de encaminhamento dos resíduos	22
2.3. Processos de encaminhamento dos resíduos volumosos	22
3. MANUTENÇÃO	22
3.1. Manutenção Corretiva e Manutenção Preventiva	22
4. DIVULGAÇÃO E MATERIAIS EDUCATIVOS	23
5. VISÃO GERAL DO PROJETO	26
6. COOPERATIVAS	29
7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	30

1. INTRODUÇÃO

Com o aumento populacional cresce a quantidade de resíduos nas cidades, tendo isto em vista foi realizado este projeto para a implantação de Ecopontos na cidade de São Simão, cumprindo as exigências dos âmbitos das leis Estadual Lei Nº 12.300/2006 – Política Estadual de Resíduos Sólidos e Federal Lei Nº 12.305/2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, que fazem aumentar a responsabilidade dos municípios em solucionar os problemas, causados pelo descarte irregular dos resíduos e fazer a reinserção dos produtos na logística reversa.

De modo a minimizar os impactos ambientais adversos, os ecopontos são locais destinados a receber temporariamente os materiais descartados e posteriormente encaminhados para a destinação correta deles.

Os Ecopontos devem estar localizados em lugares de fácil acesso pela cidade, com o objetivo de resolver o descarte irregular, integrar o sistema público de gestão de resíduos sólidos e estar em conformidade com a legislação ambiental.

Neste projeto são apresentados a importância da implantação do ecoponto bem como as especificações técnicas.

1.1. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Os ODS são objetivos herdados do ODM (Objetivos de Desenvolvimento do Milênio), que resultaram em dezessete novos objetivos que buscam políticas que permitam a partir de indicadores e metas o desenvolvimento e a melhor qualidade de vida da população. Dessa forma, os objetivos se caracterizam em:

- | | |
|--|--|
| 1. Erradicação da pobreza; | 9. Indústria, inovação e infraestrutura; |
| 2. Fome zero e agricultura sustentável; | 10. Redução das desigualdades; |
| 3. Saúde e bem-estar; | 11. Cidades e comunidades sustentáveis; |
| 4. Educação de qualidade; | 12. Consumo e produção responsáveis; |
| 5. Igualdade de gênero; | 13. Ação contra a mudança global do clima; |
| 6. Água potável e saneamento; | 14. Vida na água; |
| 7. Energia limpa e acessível; | 15. Vida terrestre; |
| 8. Trabalho decente e crescimento econômico; | 16. Paz, justiça e instituições eficazes; |
| | 17. Parcerias e meios de implementação. |

 OBJETIVOS **DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**



FIGURA 1 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ilustrado.

Fonte: Gtagenda 2030

Desses 17 objetivos, se desdobram 169 metas que envolvem temáticas como a erradicação da pobreza, segurança alimentar, saúde, educação, saneamento, igualdade de gênero e padrões sustentáveis de consumo. Dessa maneira e para este plano são adotadas e complementadas as seguintes metas:



FIGURA 2 – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que serão aplicados no projeto.

Fonte: Gtagenda 2030, editado.

1.2. Legislação Municipal

Segundo o **DECRETO Nº 55.113, DE 15 DE MAIO DE 2014**, que dispõe sobre a implantação de Ecopontos no Municípios de São Paulo:

FERNANDO HADDAD, Prefeito do Município de São Paulo, no uso das atribuições que lhe são conferidas por lei,

CONSIDERANDO que a Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, define a gestão integrada de resíduos sólidos como o conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, da saúde pública, qualidade ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável, cabendo aos titulares dos serviços públicos estabelecer sistema de coleta seletiva para os resíduos;

[...] com consequências negativas para a saúde pública, qualidade ambiental e econômica, impondo-se a adoção de providências para a solução do problema;

CONSIDERANDO, por fim, os resultados positivos obtidos nos locais em que foram implantados ecopontos e seu potencial, especialmente quando trabalhados em conjunto com ações de educação ambiental e fiscalizatórias.

Sendo de extrema importância os destaques nos seguintes Artigos:

Art. 1º Os Ecopontos integram o sistema de áreas para a gestão integrada de resíduos sólidos, definido pelo conjunto de infraestruturas e instalações operacionais, públicas e privadas, voltadas ao manejo diferenciado, recuperação dos resíduos reutilizáveis e recicláveis e disposição final exclusivamente dos rejeitos gerados no Município.

Art. 2º Para os fins deste decreto, considera-se Ecoponto o equipamento público de pequeno porte com **capacidade de recebimento de até 150m³** (cento e cinquenta metros cúbicos) de resíduos oriundos da construção civil, volumosos, sólidos domiciliares secos, dentre outros.

Art. 3º A recepção dos resíduos gerados e entregues pelos munícipes ou entregues por pequenos transportadores diretamente contratados pelos geradores nos Ecopontos será limitada a **1m³ (um metro cúbico) por descarga**.

Parágrafo único. Os Ecopontos serão utilizados para o recebimento de resíduos previamente segregados, visando sua posterior coleta diferenciada e remoção para adequada destinação.

[...] **Art. 5º Caberá à Autoridade Municipal de Limpeza Urbana – AMLURB, no âmbito de suas atribuições, estabelecer, por meio de resolução, as condições e detalhamento de operação dos Ecopontos.**

Art. 6º Caberá às Subprefeituras dar o suporte necessário para a identificação de novas áreas passíveis de implantação de Ecopontos, de modo a formar uma rede capilar de equipamentos voltada à captação e à valorização dos resíduos sólidos que permita, pela proximidade das fontes geradoras, a adoção de medidas efetivas de controle da poluição difusa, notadamente aquela decorrente da deposição irregular de resíduos.

1.3. Resíduos Sólidos Urbanos

Com o crescimento do poder aquisitivo e do consumo desenfreado de mercadorias, os resíduos sólidos urbanos só têm aumentado, inclusive o descarte de material que poderia ser reaproveitado e reciclado, esta cultura de consumo tem que ser revista e precisa ter a inclusão da população no processo da gestão dos resíduos sólidos que ajuda a conscientizar a mesma para um consumo mais consciente e um descarte correto desses resíduos.

Conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos é obrigação dos municípios a implantação de coleta seletiva, que deve permitir pelo menos a segregação do material reciclável seco e a separação dos rejeitos, caso não ocorra esta separação os resíduos ficam misturados e a reciclagem se torna mais cara e até inviável, pela dificuldade da separação.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos Lei Nº 12.305/2010, em seu artigo 18 traz que, “A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.”

Os resíduos sólidos são divididos em classes, conforme a NBR 1004/2004, em:

- **Resíduos Classe I – Perigosos:** apresentam periculosidade e podem ter características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, como por exemplo: Restos de tinta, material hospitalar, óleos minerais e etc;

- **Resíduos Classe II A – Não Inertes:** são resíduos com propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água, como por exemplo: Vidros, gessos, materiais orgânicos da indústria alimentícia e etc;

- **Resíduos Classe II B – Inertes:** não apresentam solubilidade em água e podem ser reciclados ou reutilizados, não alterando suas características com o passar do tempo, como por exemplo: Entulhos, sucatas de ferro, aço e etc.

1.4. Ecopontos



FIGURA 3 – Ecoponto do Parque de Exposições Dr. Fernando Costa, Bragança Paulista – SP.

Fonte: Jornal + Bragança.

Ecopontos são instalações públicas presentes atualmente em diversas partes do mundo, que visam uma gestão participativa da sociedade na área dos resíduos sólidos, são de uso gratuito para população de todo o município, são destinados a receber os materiais inutilizados pelos mesmos, como por exemplo: resíduos de construção civil (cimento, tijolo, latas de tinta e etc), móveis velhos (que podem cooperar para possíveis enchentes), sobras de podas de árvores (que podem ser utilizadas como adubo orgânico nas áreas de parques e praças do município, quando trituradas) e recicláveis; em alguns casos recebem também baterias, embalagens do tipo treta pak, pneus velhos, lixo eletrônico e óleo de cozinha, esses materiais são destinados a empresas ou cooperativas de reciclagem credenciadas que realizam a devida destinação desses resíduos.



FIGURA 4 – Ecoponto de Osasco – SP.

Fonte: Web Diário.

A criação de ecopontos, visa incentivar e auxiliar os moradores a dispor dos resíduos de forma correta e despertar a educação ambiental nos munícipes. Os ecopontos têm o intuito de classificar os materiais para reaproveitamento e destinação final ambientalmente adequada, evitando descarte incorreto e poluição do município.

Uma sugestão é que o ecoponto seja instalado em uma área onde já ocorra o descarte irregular de resíduos, mantendo assim a rotina dos moradores e recuperando está área, evitando a poluição e proliferação de insetos e roedores.

A Lei Federal Nº 12.305/2010 visa incluir as cooperativas e os catadores de materiais recicláveis (de forma autônoma ou associados a cooperativas), como integrantes do sistema de gestão de resíduos, podendo assumir inclusive o papel de prestadores de serviço de coleta e assim obter uma fonte de renda.

Não são recebidos pelos ecopontos materiais, como por exemplo: Lixo domiciliar orgânico, lixo contaminado, lixo perigoso (hospitalar e veterinário) e lixo industrial.



FIGURA 5 – Placa Informativa.

Fonte: Prefeitura Municipal de Campos Goytacazes – RJ.

Vale lembrar que a deposição de resíduos em áreas públicas é crime ambiental, e ao descumprir esta norma o infrator pode ser multado ou sofrer reclusão de 1 a 4 anos. Lei Federal Nº 9.605/1998, que discorre sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

As novas tecnologias, trazem nova perspectivas e novas formas de armazenamento de resíduos, como por exemplo: Os ecopontos subterrâneo e móveis.

1.4.1. Ecoponto subterrâneo

Existem também os ecopontos subterrâneos que deixam o ambiente mais agradável, onde o resíduo fica armazenado em um fosso, evitando que se espalhe pela calçada e possa entupir os bueiros, na superfície fica apenas o marco de coleta, com tampa.

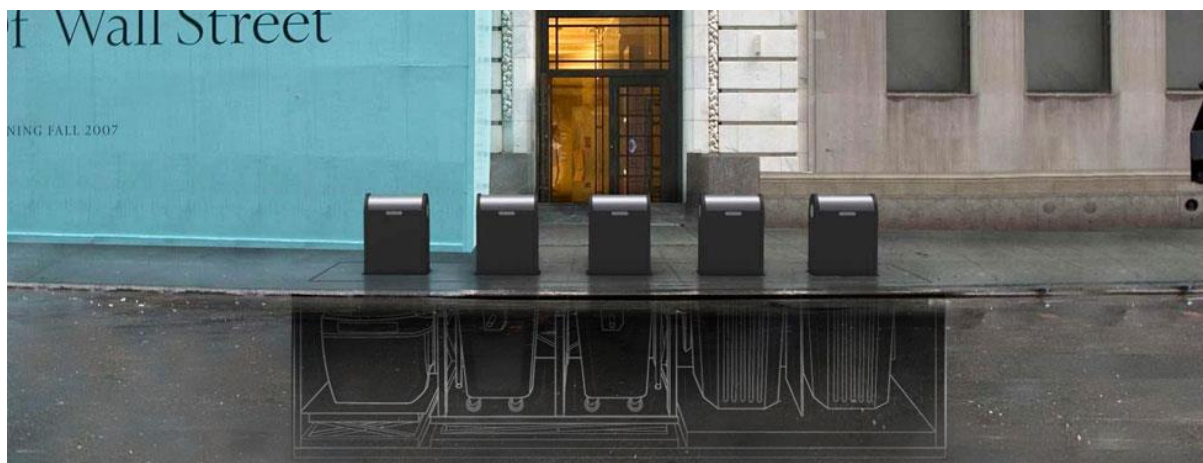


FIGURA 6 – Modelo de ecoponto subterrâneo.

Fonte: Formato Verde.

O projeto consiste em uma série de plataformas, que pode contar com controle a distância ou hidráulico, mas também pode ser uma plataforma mais simples. Os contêineres ficam dentro de um fosso tampado, deixando visível apenas o marco da coleta.

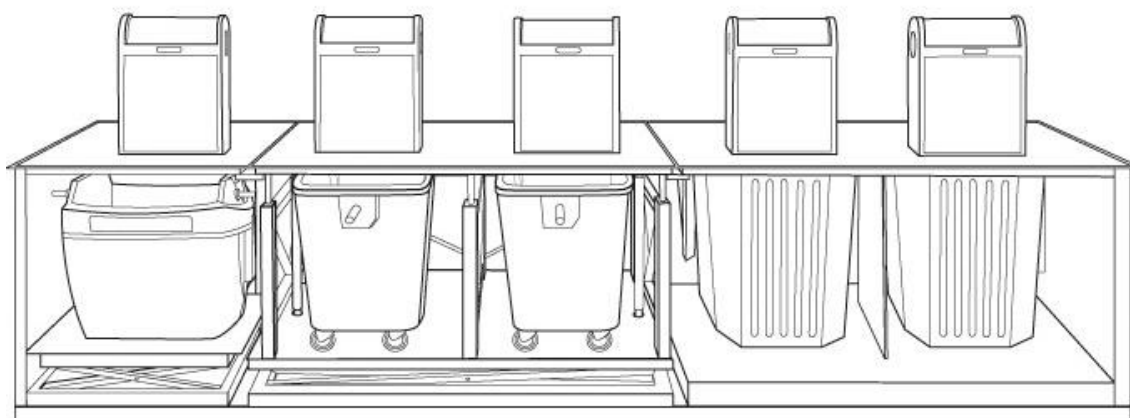


FIGURA 7 – Ecoponto subterrâneo.

Fonte: Formato Verde.

Da esquerda para a direita o 1º coletor tem comando a distância, o 2º e 3º tem plataforma hidráulica, o 4º e 5º tem plataforma simples.

As cidades de Campinas, Indaiatuba e Paulínia já contam com o ecoponto subterrâneo em substituição aos coletores convencionais, visando inibir o vandalismo, aumentando a

eficiência na coleta, melhorando a questão urbanística, diminuindo a poluição nas ruas, e otimizando a coleta do material. Os containers são distribuídos em pares, um para resíduo orgânico e outro para resíduo reciclável.

Em Campinas, cada contêiner tem capacidade de 2,5 mil litros e o recolhimento do lixo depositado durante o dia é realizado a noite.



FIGURA 8 – Construção do ecoponto subterrâneo da cidade de Campinas.

Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas – SP.



FIGURA 9 – Ecoponto Subterrâneo de Campinas.

Fonte: Prefeitura Municipal de Campinas – SP.

Em Indaiatuba, cada contêiner tem capacidade de 3 mil litros e conta com uma sonda que avisa quando o tanque está no limite de armazenagem.

Conforme a empresa Corpus Saneamento, responsável pela coleta em Indaiatuba, a coleta subterrânea é um conceito simples e se mostra muito eficiente.



FIGURA 10 – Construção do ecoponto subterrâneo da cidade de Indaiatuba.

Fonte: Portal Imediata.



FIGURA 11 – Eco ponto Subterrâneo de Indaiatuba.

Fonte: Prefeitura Municipal de Indaiatuba – SP.

1.4.2. Ecoponto móvel

O ecoponto móvel é da empresa corpus saneamento e obras ltda., e tem a finalidade de educação e conscientização ambiental, além de dar a dimensão dos benefícios que a cidade terá com a instalação de ecopontos para a coleta de todos os tipos de resíduos.

A estrutura é dentro de um container e é transportada por um caminhão até o ponto de instalação, ele já passou por algumas cidades da região, como por exemplo: Valinhos e Indaiatuba.

É desenvolvido conforme a política nacional de resíduos sólidos, e dá ao visitante uma experiência interativa e criativa, com muitos jogos. É possível agregar conhecimento referente aos principais problemas com o descarte irregular dos resíduos, e estimula o uso consciente, e a reciclagem do material.



FIGURA 12 – Ecoponto móvel.

Fonte: Prefeitura Municipal de Monte Mor – SP.

O ecoponto móvel é composto por:

- **Painel cromático** – que mostra quais os resíduos devem ser encaminhados para disposição final adequada;
- **Totem digital** – com jogo que estimula o conhecimento sobre materiais que devemos reduzir o consumo;

- **Carregador de celular** – para carregar os aparelhos dos visitantes;
- **Gerador manual de energia** – que tem o intuito de mostrar o emprego de força para o funcionamento de aparelhos eletroeletrônicos e a dificuldade de geração de energia, além de mostrar a necessidade de buscar por meios alternativos para o tratamento de resíduos (biodigestor);
- **Prateleiras para estimular o reaproveitamento** – que visa estimular a doação, o que aumenta a vida útil dos materiais, como livros, sacolas retornáveis, entre outros;
- **Recicláveis** – além de receber material reciclável por uma cesta de arremesso de basquete.

1.5. Implantação do Ecoponto

A implantação dos ecopontos mostra a importância de reciclar, reutilizar e reduzir o consumo desenfreado, conscientizando da população, mantendo o controle e visando apenas suprir as necessidades.

Com a função de receber os resíduos sólidos provenientes da população, geralmente de pequenas quantidades de sobra, principalmente da classe II B, podem ser reciclados ou dispostos em locais temporários para uma futura reciclagem (materiais que não se decompõem com o tempo).

Os próprios moradores são responsáveis pelo transporte e deposição do material nos locais destinados à coleta, que são compostos por caçambas identificadas para cada tipo de resíduo. Deve possuir uma agente fiscal para acompanhar o descarte.

Os ecopontos melhoram significativamente a coleta do material, diminuindo problemas de proliferação de insetos vetores de doenças e mal cheiro provenientes da deposição inadequada dos resíduos.

Um ponto fulcral para o projeto é a educação ambiental, com destino a conscientização da população para levar todo o material possível ao ecoponto. Itens como a destinação correta e o incentivo do reuso dos materiais.



FIGURA 13 – Ecoponto de Nova Odessa – SP.

Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Odessa – SP.

Na figura acima temos o Ecoponto da cidade de Nova Odessa, interior de São Paulo, obteve-se destaque, pois a prefeitura da cidade foi certificada pelo governo do estado com o selo verde-azul, que comprovam boas práticas ambientais.

Com o intuito de incentivar os moradores a fazer o descarte correto e utilizar os ecopontos, a prefeitura municipal de Fortaleza – CE iniciou o projeto recicla Fortaleza, onde os moradores entregam nos ecopontos os resíduos recicláveis limpos, o material é pesado e conforme o valor de mercado é concedido o desconto na conta de energia elétrica e/ou créditos no transporte coletivo. O cadastro é realizado no próprio ecoponto.



FIGURA 14 – LOCALIZAÇÃO EM MÚLTIPLA ESCALA.

Fonte: Diagrama elaborado pela equipe.

2. OPERAÇÃO DO ECOPONTO

Os resíduos que forem entregues no ecoponto de forma voluntária pelos munícipes deverão permanecer temporariamente na unidade até que seja transferido para as respectivas unidades de tratamento e destinação final.

O controle de chegada e de saída dos resíduos no ecoponto deverão ser realizados sistematicamente pelos responsáveis da unidade que deverão ainda manusear os resíduos recicláveis, segregando-os por categoria para serem estocados de forma individual.

A transferência dos resíduos depositados nos contêineres deverá ser realizada pelo caminhão com o implemento roll on/roll off que deixará um contêiner vazio, retirando o cheio para ser conduzido ao local de tratamento ou destinação final.

2.1. Funcionamento

O horário de funcionamento do ecoponto ficará determinado pela prefeitura de acordo com as necessidades encontradas. A vigilância no ecoponto deverá ser feita diariamente, visando afugentar vândalos e pessoas mal-intencionadas.

Fica expressamente proibido que o agente ambiental se recuse a receber qualquer resíduo ou material aqui previstos, independente de esgotamento da capacidade do sistema ou imprevistos na logística da empresa, ficando está, neste caso, sujeita às punições administrativas previstas em contrato.

Todas as máquinas, veículos, equipamentos e ferramentas deverão estar em perfeitas condições de trabalho executando-se a manutenção preventiva, que é mais barata e indicada para que não haja falhas de funcionamento, caso haja a necessidade de manutenção corretiva, que causa mais custos, deverá ser suprida a demanda de imediato.

O controle de chegada e de saída dos resíduos no ecoponto deverá ser realizado sistematicamente pelo responsável da unidade denominado agente ambiental que deverá coordenar as entregas dos resíduos afins de que estes sejam devidamente segregados e acondicionados.

Os resíduos e materiais que serão aceitos no ecoponto são:

- ✓ Resíduos da construção civil (entulho, madeiras, latas de tinta e etc);
- ✓ Pilhas, baterias e resíduos tecnológicos;
- ✓ Óleo vegetal e Vidro;

- ✓ Resíduos volumosos (objetos inservíveis, como por exemplo: Sofás, armários, móveis, pneus e etc);
- ✓ Metal (Latas de alumínio, latas de aço: óleo, sardinha, molho de tomate, ferragens e etc).

2.2. Processos de encaminhamento dos resíduos

Para os materiais de resíduos da construção civil, resíduos tecnológicos, óleo vegetal e metal a transferência dos resíduos depositados em containers de PEAD de 1m³ se dará no sistema refil, ou seja, deixarão um container vazio retirando o cheio que será conduzido até o local de tratamento ou de disposição final de cada resíduo, obedecendo as normas de trânsito vigentes, especialmente no que tange a cobertura e sinalização da carga.

2.3. Processos de encaminhamento dos resíduos volumosos

Os resíduos volumosos serão encaminhados em um armazém específico feito com a estrutura de um container de 10 pés, se dará no sistema refil, ou seja, deixarão um container vazio retirando o cheio que será conduzido até o local de tratamento ou de disposição final de cada resíduo, obedecendo as normas de trânsito vigentes, especialmente no que tange a cobertura e sinalização da carga.

3. MANUTENÇÃO

A manutenção preventiva do ecoponto ocorrerá mediante necessidades, podendo ser motivada por inúmeros fatores como por exemplo: intempéries climáticas e vandalismo. A manutenção deverá seguir os critérios apresentados em relação à implantação.

A empresa contratada deverá realizar a devida manutenção preventiva no ecoponto visando mantê-lo em boas condições de habitualidade e paisagística.

3.1. Manutenção Corretiva e Manutenção Preventiva

A manutenção corretiva é a não planejada que acontece quando ocorre uma falha no funcionamento dos equipamentos e não tem tempo para realizar um agendamento, ela é mais cara, e normalmente demanda perdas de produção ou de serviços.

A manutenção preventiva tem a finalidade de minimizar os problemas de falhas e diminuição da performance, ela deve ser realizada periodicamente, como tem por ser totalmente planejada diminui os custos de manutenção e aumenta a vida útil dos equipamentos.

4. DIVULGAÇÃO E MATERIAIS EDUCATIVOS

Foram feitos designs bases para a aplicação do entendimento e a divulgação geral sobre o Ecoponto.



QUAL A IMPORTÂNCIA DO ECOPONTO NO MUNICÍPIO DE SÃO SIMÃO?



FIGURA 15 – PANFLETO INFORMATIVO.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 16 – SUGESTÕES PARA PANFLETO INFORMATIVO DO ECOPONTO.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 17 – PANFLETO INFORMATIVO.

Fonte: Elaborado pela equipe.

5. VISÃO GERAL DO PROJETO



FIGURA 18 – VISTA EXTERN, ECOPONTO.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 19 – PROJETO ECOPONTO.

Fonte: Elaborado pela equipe.

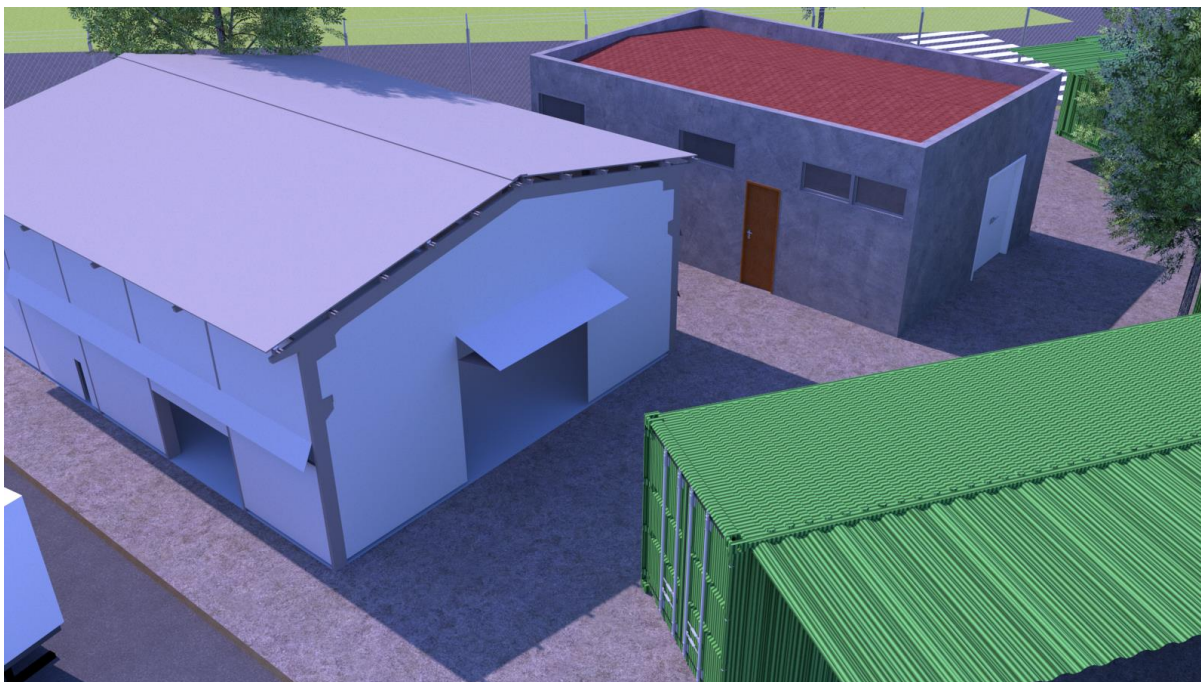


FIGURA 20 – GALPÃO DE TRIAGEM E SEU ANEXO.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 21 – ENTRADA PRINCIPAL DE AUTOMÓVEIS.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 22 – PROJETO ECOPONTO.

Fonte: Elaborado pela equipe.



FIGURA 23 – IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.

Fonte: Elaborado pela equipe.

6. COOPERATIVAS

A logística dos resíduos do Ecoponto para uma cooperativa possivelmente será para a Cooperativa Acácia de Catadores, localizado em Araraquara a 101 km de São Simão.

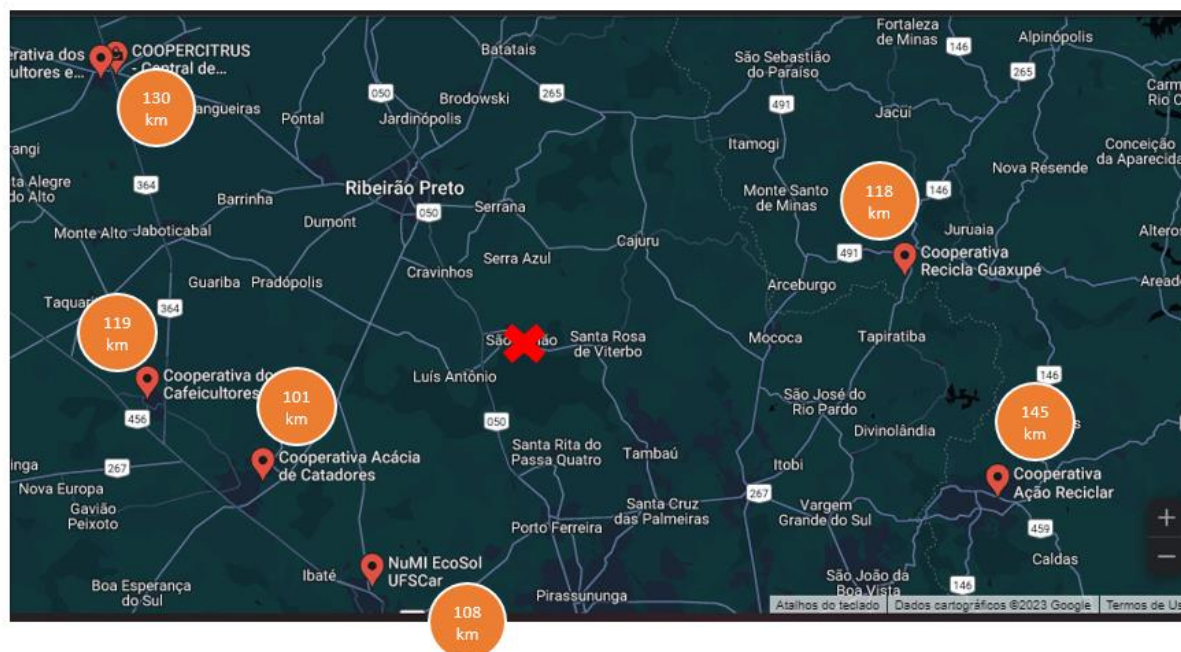


FIGURA 24 – Levantamento de Cooperativas no entorno de São Simão.

Fonte: Elaborado pela equipe.

As demais Cooperativas se encontram mais distantes. Outro ponto importante seria o transporte dos resíduos, que será responsabilidade da Prefeitura de São Simão organizar e propor os meios para a destinação correta dos resíduos armazenados no Ecoponto.

7. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- SAMAE. **ECOPONTO**, 2022. Disponível em: <<https://samaetimbo.com.br/ecoponto>>. Acesso em 23 de Maio 2023;
- SP REGULA, resíduos sólidos. **ECOPONTO – Estação de Entrega Voluntária de Inservíveis**, 2023. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/spregula/residuos_solidos/ecopontos/index.php?p=4626>. Acesso em 22 de Ago. 2023;
- BAURU, prefeitura. **O QUE SÃO ECOPONTOS?**. Disponível em: <<https://www2.bauru.sp.gov.br/semma/ecoponto.aspx>>. Acesso em: 22 de Ago. 2023;
- SORRISO, Capital nacional do agronegócio. **Você sabe o que é um ecoponto?**. Disponível em: <<https://site.sorriso.mt.gov.br/galeria/120/voce-sabe-o-que-e-um-ecoponto>>. Acesso em 16 de Mar. 2023;
- O MUNICÍPIO. **Projeto recolherá e destinará corretamente lixo reaproveitável em Guabiruba e Botuverá**, julho 2018. Disponível em: <<https://omunicipio.com.br/projeto-recolhera-e-destinara-corretamente-lixo-reaproveitavel-em-guabiruba-e-botuvera/>>. Acesso em 26 de Mar. 2023;
- CORREIOS, SC. **São José instala primeiro Ecoponto para recebimento de materiais recicláveis**, dezembro 2020. Disponível em: <<https://www.correiosc.com.br/sao-jose-instala-primeiro-ecoponto-para-recebimento-de-materiais-reciclaveis/>>. Acesso em 10 de fev. 2023;
- LIXO CIDADÃO, movimento. **Você sabe como funcionam os Ecopontos?**. Disponível em: <<https://movimentolixocidadao.com.br/voce-sabe-como-funcionam-os-ecopontos/>>. Acesso em 10 de jun. 2023;
- LAR PLÁSTICOS, Qualidade que transforma. **CONTAINER DE LIXO 1000 LITROS SEM PEDAL**. Disponível em: <<https://www.larplasticos.com.br/produtos/containers-de-lixo/container-de-Lixo-1000-litros-sem-pedal>>. Acesso em 15 de jun. 2023;
- BRASIL. **Casa Civil. Lei nº 12.305**, de 2 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, Brasília, 2010. Disponível em : <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm> Acesso em: 07 de Jul. 2023;
- BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Coleta Seletiva. 3 de maio de 2012, Brasília, 2012. Disponível em:<<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento>> Acesso em: 02 de abr. 2023;

- KANASHIMA, Sandra. **Cidades Inteiras sem Lixo nas Ruas: Utopia ou Viabilidade.** Jornal SP Norte, São Paulo, 21 de setembro de 2018. Disponível em: <<https://www.jornalspnorte.com.br/cidades-sem-lixo/>> Acesso em: 04 de fev. 2023;
- NOVA ODESSA. **Ecoponto do Monte das Oliveiras é espaço correto para descarte de materiais**, 28 de setembro de 2018, Nova Odessa, 2018. Disponível em: <<http://www.novaodessa.sp.gov.br/NoticiasConteudo.aspx?IDNoticia=17497>> Acesso em: 27 de ago. de 2023;
- PAULÍNIA. **Prefeitura de Paulínia inicia reinstalação de lixeiras subterrâneas**, 9 de agosto de 2018, Paulínia, 2018. Disponível em: <<http://www.paulinia.sp.gov.br/noticias?id=3790>> Acesso em: 31 de jun. 2023;
- ROCHA, Sâmia de Sousa; CANTARINI, Karina Bandeira. **Avaliação da Utilização dos Ecopontos nos Bairros: Fátima e Esperança.** Disponível em: <<http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east1.amazonaws.com/engineeringproceedings/xveneeanb/022.pdf>> Acesso em: 03 de jul 2023;
- SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 12.300**, de 16 de março de 2006., São Paulo, 2006. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2006/lei-12300-16.03.2006.html>> Acesso em: 04 de ago. 2023;
- SILVA, Augusto Azevedo. **Avaliação dos Pontos de Apoio (Ecopontos) na Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de caso de São José do Rio Preto – SP**. 2012. 97 páginas. Dissertação (Mestrado em Engenharia Urbana) Programa de Pós Graduação em Engenharia Urbana da Universidade de São Carlos - UFSCar, São Carlos, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/4334>> Acesso em: 11 de ago. 2023;
- VALINHOS. **Ecoponto móvel pode ser visitado a partir de quinta na Prefeitura**, 19 de setembro de 2018, Valinhos, 2018. Disponível em: <<http://www.valinhos.sp.gov.br/noticias/ecoponto-movel-pode-ser-visitado-partir-de-quinta-na-prefeitura>> Acesso em: 31 de ago. 2023;
- VG Resíduos Ltda. **Manual Completo de Resíduos Inertes (Classe II B)**, 19 de março de 2018, Belo Horizonte, 2018. Disponível em : <<https://www.vgresiduos.com.br/blog/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-residuos-inertes-classe-ii-b/>> Acesso em: 22 de jul. 2023.