

Título do Projeto: Bueiros ecológicos em Moema

Descrição da proposta: Implementação de caixas coletoras (caixotes, cestos ou filtros de plástico ou outros materiais) na parte interna dos bueiros e bocas de lobo em Moema.

Justificativa: Os bueiros ecológicos (ou bueiros inteligentes) são uma solução técnica eficaz e de baixo custo que irá contribuir muito no combate ao acúmulo de lixo, evitar o entupimento da rede de drenagem e prevenir alagamentos urbanos. Com essa solução, resíduos que comumente obstruem a passagem da água nos bueiros ficarão retidos nos cestos coletores e poderão ser facilmente retirados. Existe um projeto de lei que prevê coletores de resíduos sólidos nos bueiros e que já seguiu para o Senado (Fonte: [Agência Câmara de Notícias](#)), o que facilita o entendimento sobre a importância da implementação na cidade inteira o quanto antes.

Detalhamento: Implementação de caixas coletoras (caixotes, cestos ou filtros de plástico ou outros materiais) na parte interna dos bueiros e bocas de lobo em Moema, principalmente nas 20 áreas já mapeadas na região, lado pássaros e índios, com maior índice de enchentes e alagamentos. Projeto deve contemplar também a coleta, possível acondicionamento e principalmente a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dos Bueiros Ecológicos. Já existem algumas tecnologias disponíveis no mercado e empresas com patente como [Filtrox](#) ou [Sunrise](#). As soluções mais atuais consideram que essas caixas sejam confeccionadas em plástico reciclado, promovendo a sustentabilidade ao reutilizar materiais e reduzir o impacto ambiental.

Como Funciona o Sistema: O dispositivo atua como uma peneira interna que separa o lixo da água da chuva:

- **Retenção de Resíduos:** O cesto, geralmente feito de **polietileno** ou material termoplástico, retém folhas, plásticos, bitucas de cigarro e outros detritos.
- **Escoamento da Água:** As perfurações ou telas permitem que a água passe livremente para a rede de drenagem, mesmo quando o cesto está com carga.
- **Monitoramento Inteligente:** Alguns modelos possuem **sensores volumétricos** que enviam alertas via software quando o cesto atinge cerca de 80% de sua capacidade, otimizando as rotas de limpeza.

Principais Benefícios: A implementação dos Bueiros Ecológicos traz vantagens operacionais e ambientais significativas:

- **Prevenção de Alagamentos:** Reduz drasticamente as obstruções nas galerias pluviais, principal causa de enchentes urbanas.
- **Agilidade na Manutenção:** A limpeza de um bueiro equipado pode ser feita em **menos de 5 minutos**, sem que o operador precise entrar no bueiro ou ter contato direto com os resíduos.
- **Proteção de Rios e Mares:** Impede que o lixo descartado nas ruas chegue aos corpos hídricos, combatendo a poluição marinha por microplásticos.
- **Controle de Pragas:** O bloqueio físico ajuda a conter a saída de roedores e insetos das galerias para a superfície.

Sobre investimento: Sabemos que os custos praticados são diferentes para as Prefeituras, mas em princípio, segundo pesquisas, o custo médio de um bueiro inteligente varia conforme o modelo de contratação (compra direta ou locação/serviço) e a tecnologia incluída (apenas o cesto ou cesto com sensores IoT).

Para prefeituras, é comum a contratação de pacotes de serviços que incluem o monitoramento e a limpeza periódica.

- **Custo Mensal por Unidade:** Estimado entre **R\$150-R\$250**.
- **Fatores de Variação:** O valor depende do tamanho do bueiro, da logística de limpeza da cidade e de serviços extras, como roteirização e mão de obra especializada.
- **Economia:** Empresas do setor, como a [Net Sensors](#), afirmam que essa tecnologia pode reduzir em até **51%** os custos operacionais de limpeza se comparados à manutenção convencional.

Valor Médio de Instalação: Dados de projetos recentes em cidades como Santo André indicam um investimento médio de aproximadamente R\$6.400 por unidade (considerando o investimento de R\$3,2 milhões para 500 bueiros inteligentes em 2026).

MOSAICO DE REFERÊNCIAS



**EXEMPLOS DE SISTEMAS DE FILTRAGEM
PARA BUEIROS ECOLÓGICOS - PROPOSTA
DE PROJETO OC 2027 (PLOA)**