

Relatório de Viabilidade: Programa de Capacitação Técnica em Manejo Ecológico e Zeladoria Urbana

Assunto: Análise de viabilidade técnica, jurídica e econômica da proposta de capacitação para zeladoria de áreas verdes.

1. Contexto e Justificativa do Problema Urbano

A gestão das áreas verdes no município de São Paulo enfrenta uma crise de manutenção estruturante, derivada da aplicação equivocada de uma "lógica de varrição" em ecossistemas vivos. Atualmente, as equipes de zeladoria urbana tratam praças e canteiros como superfícies pavimentadas, realizando a remoção integral da serrapilheira — a camada de folhas e resíduos orgânicos essencial para a saúde do solo. Conforme evidenciado no Source Context, essa prática gera um efeito cascata degradante: a retirada da cobertura morta provoca o **selamento superficial** e a perda da microbiota do solo. Sem essa proteção, o solo sofre compactação severa, resultando em **asfixia radicular**. Como mecanismo de sobrevivência, as árvores passam a desenvolver um sistema radicular superficial em busca de oxigênio e umidade, o que compromete gravemente sua ancoragem física. O impacto final é a conversão de ativos ambientais em passivos críticos, manifestados por interrupções de energia elétrica causadas por quedas de árvores sobre a rede aérea (apagões) e a sobrecarga do sistema de microdrenagem, uma vez que o solo compactado perde sua capacidade de infiltração.

2. Análise de Viabilidade Técnica e Ecológica

A proposta fundamenta-se na aplicação de **Soluções Baseadas na Natureza (SBN/NBS)**, tratando as praças como infraestrutura verde ativa para a resiliência climática. O manejo ecológico visa restaurar as funções ecossistêmicas através de três indicadores fundamentais:

- **Permeabilidade Hídrica:** Solo descompactado e protegido pela serrapilheira atua como uma "esponja", aumentando o **tempo de concentração da bacia local** e reduzindo o pico de vazão nas galerias pluviais.
- **Estabilidade Fitossanitária:** O manejo correto elimina as **lesões mecânicas no fuste** causadas por roçadeiras mal operadas — principal porta de entrada para patógenos como fungos e cupins. Além disso, garante raízes profundas, reduzindo drasticamente o risco de tombamentos.
- **Conforto Microclimático:** A manutenção da umidade e da biologia do solo potencializa a regulação térmica e a vitalidade da vegetação urbana. A inclusão de **Aulas Práticas em Campo** permite que os agentes de zeladoria utilizem protocolos de identificação precoce de riscos estruturais, transformando a rotina operacional em uma frente de monitoramento preventivo territorial.

3. Arcabouço Jurídico e Amparo Normativo

A proposta não apenas possui amparo legal, como representa o efetivo cumprimento do marco regulatório municipal vigente

Portaria SVMA nº 51/2024 (Art. 13 e 42) | O Art. 13 exige o uso de resíduos orgânicos *in loco* (compostagem/trituração), servindo de "escudo legal" contra a varrição total. O Art. 42 foca na prevenção de urgências arbóreas.

Portaria SMTRAB nº 05/2008 | Estabelece o precedente histórico de capacitação conjunta, delegando à SVMA a instrução técnica das equipes de zeladoria sob supervisão das Subprefeituras.

Lei Municipal nº 17.794/2022 | Conhecida como o "Marco da Arborização", protege a vegetação como bem de interesse coletivo contra danos diretos e indiretos, como a compactação do solo.

Portaria SMSP/SP/LA nº 16/2012 | Ratifica a competência das Subprefeituras em criar comissões para implantar e fiscalizar programas de zeladoria técnica baseados em diretrizes da SVMA.

4. Viabilidade Econômica e Eficiência de Gastos

Sob a ótica da economicidade, a proposta apresenta um **CAPEX mínimo**, visto que utiliza a infraestrutura institucional instalada da **Escola Virtual da EMASP** para módulos teóricos e a expertise pedagógica da **UMAPAZ** para o conteúdo técnico. Não há necessidade de criar novas estruturas administrativas. Em contrapartida, o **OPEX corretivo** do atual modelo de manejo é desproporcional e insustentável. Os gastos públicos com horas-extras das equipes da Defesa Civil, mobilização de caminhões para remoção de espécimes caídos, reparos emergenciais na rede elétrica e indenizações por danos superam em larga escala o investimento em prevenção. A capacitação gera um elevado **Retorno sobre o Investimento Preventivo (ROI)**, transformando o gasto operacional em eficiência de zeladoria.

5. Estrutura Programática da Capacitação

A metodologia de ensino será dividida em dois blocos operacionais complementares:

- **Módulo Teórico (EAD/Híbrido via EMASP):** Focado em ecologia urbana, biologia do solo e hidrologia. Abordará o conceito de infraestrutura verde e a identificação visual de sinais de declínio fitossanitário.
- **Módulo Prático (In Loco via UMAPAZ):** Treinamento territorial utilizando **roteiros operacionais** e **checklists de campo**. Foco em técnicas de roçada seletiva (proteção do colo das árvores), trituração de resíduos e manutenção de áreas de recarga hídrica. A fiscalização pelas Subprefeituras será otimizada pelo uso de mapas operacionais que padronizam o manejo técnico em todas as frentes de serviço.

6. Matriz de Impacto e Indicadores de Sucesso

1. **Redução de interrupções de energia** através da estabilidade física das árvores e diminuição de quedas sobre a fiação.
2. **Maximização da drenagem urbana** pela restauração da porosidade do solo, gerando o efeito "esponja" e aumentando a retenção hídrica local.
3. **Qualificação e empoderamento** das equipes, que evoluem de agentes de limpeza para auxiliares técnicos na manutenção da infraestrutura verde resiliente.

7. Conclusão e Recomendação para o Orçamento Cidadão

A presente proposta é de **Alto Interesse Público** e **Baixo Custo Relativo**, configurando o cumprimento prático da legislação municipal já existente. Ao atacar a causa primária da degradação do solo e da instabilidade arbórea, o projeto promove resiliência climática e eficiência orçamentária. Recomenda-se formalmente a aprovação desta iniciativa no programa **Participe Mais**, por sua total convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável **ODS 4 (Educação de Qualidade)**, **ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis)** e **ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima)**.