

ANEXO I

Descrição das atividades de administração e gestão do patrimônio arbóreo público.

Introdução

Os projetos ambientais indicados a seguir estão dentro do escopo de trabalho da Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade (SEURBS) e têm relação direta com o Programa de Governo. As atividades propostas visam aumentar a qualidade de vida no ambiente urbano, promover a conservação da biodiversidade municipal e garantir o desenvolvimento de acordo com os princípios de sustentabilidade e inovação.

O presente chamamento público visa a contratação de serviços de avaliação e emissão de laudos, cadastramento das árvores cultivadas em áreas públicas, buscando gerar uma base de dados sólida para as atividades de gerenciamento do patrimônio arbóreo municipal. As atividades incluem ações de educação ambiental, com o objetivo de informar a sociedade da importância da arboricultura para a qualidade de vida urbana. Os serviços integram as atividades do Plano Municipal de Arborização Urbana, com o objetivo de estabelecer uma forma moderna e inovadora de planejamento e gestão das árvores públicas.

1.1 Objetivos

Melhorar a prestação de serviços relacionados à arboricultura urbana municipal, que resultará na melhoria de qualidade de vida, ambiental e de saúde pública.

1.2 Resultados a serem alcançados:

I - Contribuir para:

- a) Atendimento de todas as 4.265 solicitações já cadastradas para avaliação de árvores no sistema 156, dentro do prazo máximo de 3 (três) meses, contados da assinatura do Termo de Colaboração;
- b) Agilidade ao atendimento das solicitações dos munícipes que envolvam a arborização existente em áreas públicas municipais;
- c) Uso de mecanismos inovadores e das tecnologias para a melhoria do monitoramento dessas árvores existentes, visando a redução dos riscos e incidentes que envolvam quedas de árvores e danos ao patrimônio (público ou privado).
- d) Diminuição das solicitações de supressão e aumentar o número de pedidos de plantio de árvores, via 156;
- e) Propiciar maior segurança à população, melhorando a gestão do patrimônio arbóreo público por meio de planejamento dos serviços de apoio pertinentes e recursos técnicos apropriados para o cultivo de árvores no ambiente urbano;
- f) Promover a participação e interação da população com os dados da arboricultura urbana, por meio digital;
- g) Promover o desenvolvimento de valores socioeducativos e culturais, por meio da educação ambiental e de eventos, que visem integrar a população às ações voltadas à arboricultura urbana e ao reconhecimento das áreas verdes públicas;
- h) Propiciar aumento e conservação da biodiversidade urbana, melhorar a estabilidade do microclima urbano, reduzir a poluição atmosférica e sonora, atenuar as ilhas de calor, aumentar a umidade do ar e os espaços sombreados, aumentar a permeabilidade do solo e consequente contribuição para infiltração de água de chuva, melhorando a recarga dos aquíferos, influenciar positivamente a macrodrenagem urbana, reduzir o desgaste da pavimentação asfáltica, dentre outros.

2. Histórico

Os dados apresentados a seguir foram extraídos do Plano Municipal de Arborização Urbana, documento estruturado a partir de estudos relativos à arborização urbana de São José dos Campos.

2.1. Os gráficos apresentados na sequência referem-se à arborização em áreas públicas (PMAU, 2016).

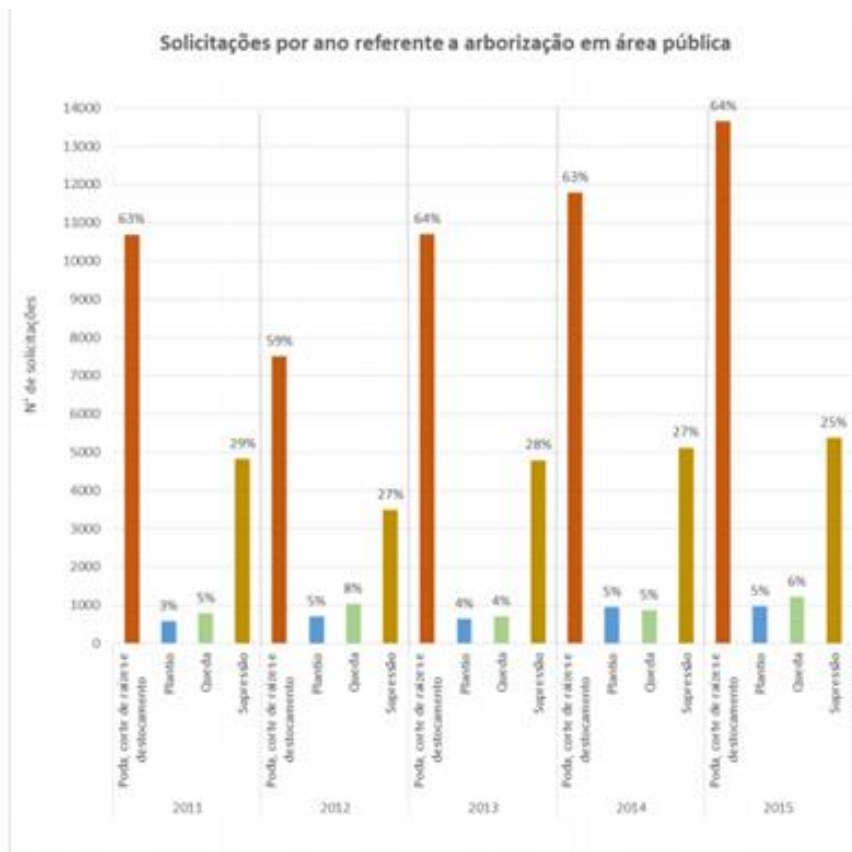
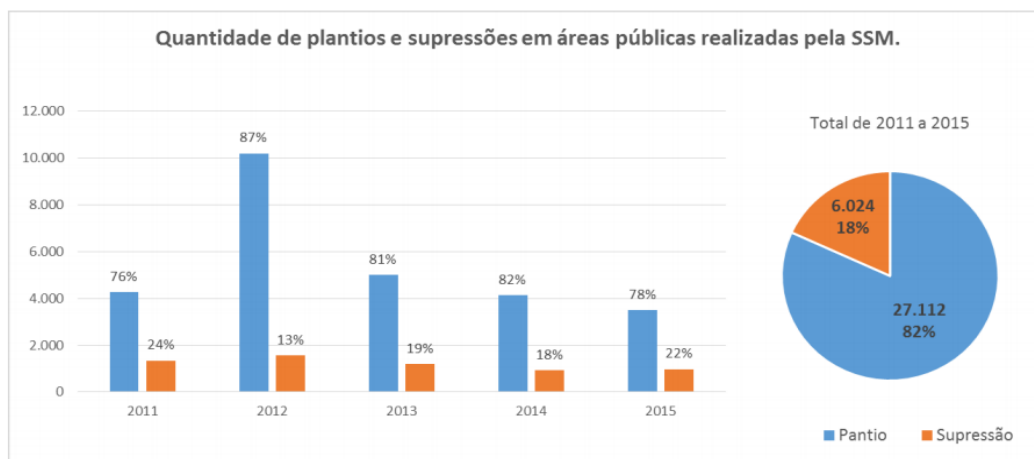
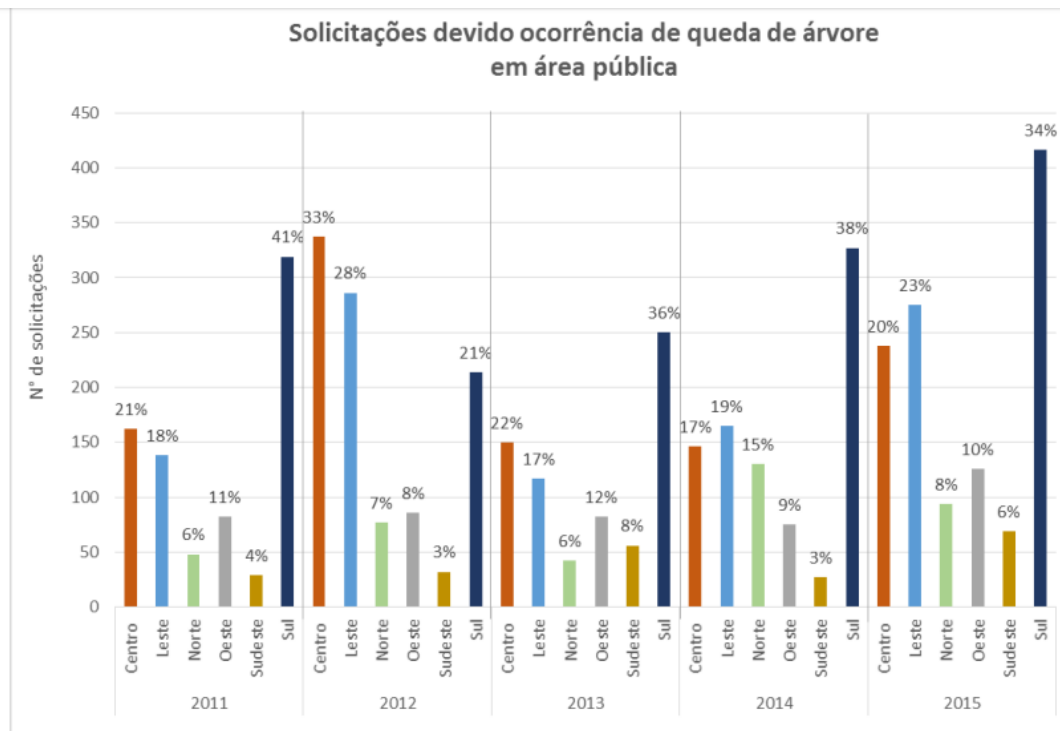


Figura 8 - Solicitações referente a arborização urbana em área pública, de 2011 a 2015 (Central de Relacionamento 156).



Quantidade de plantio e supressões realizadas pela SSM, de 2011 a 2015 (Fonte: SSM).



Solicitações devido à queda de árvores em área pública.

3. Valor de Referência

As quantidades e números de atendimentos, valores de referência, estão expressos no Quadro 1, a seguir, e representam um horizonte de 36 meses de contrato.

Arboricultura	
Atividade	Quantidade
Cadastramento Arbóreo	80.000 árvores
Atendimento de solicitações	12.000 atendimentos
Educação ambiental e mobilização (ANEXO I)	
Atividade	Quantidade
Atividade 11.1 Educação ambiental nos bairros	4331 domicílios
Atividade 11.2 Palestras e oficinas	60 palestras e/ou oficinas
Atividade 11.3 Eventos nos parques	30 eventos
Atividade 11.4 Trilhas e passeios ciclísticos	15 eventos
Atividade 11.5 Teatro	6 eventos teatrais
Atividade 11.6 Atividades ao ar livre	6 eventos ao ar livre
Atividade 11.7 Arborista voluntário	12 eventos de plantio
Comunicação e marketing	
Atividade	Quantidade
Atividade 12.1 Planejamento/campanha	36 meses
Atividade 12.2 Identidade e programação visual	2 meses
Atividade 12.3 Acompanhamento integral da campanha	36 meses
Atividade 12.4 Material de apoio	3 anos
Atividade 5 Produção de vídeos	3 anos
Atividade 6 Mídias digitais	3 anos

Quadro 1: Valores de referência.

4. Metas quantitativas

As metas estabelecidas para o cumprimento das atividades são apresentadas no Quadro 2:

Serviço	Quantidade Estimada	Prazo
Cadastramento, mapeamento e colocação de placas de QRCode em todas as árvores, para acesso à plataforma cadastral <i>on line</i> .	80.000 árvores	36 meses
Atendimento às solicitações já cadastradas para avaliação de árvores, no sistema 156.	4.265 atendimentos	3 meses – do 1º ao 3º mês
Atendimento às solicitações para avaliação de árvores.	7.735 atendimentos	33 meses – do 4º ao 36º mês
Educação ambiental	Equipe técnica profissional	1.400 horas
Mobilização	Equipe técnica profissional	3.900 horas
Comunicação	Equipe técnica profissional	3.400/horas

Quadro 2: Metas quantitativas.

5. Critérios técnicos do inventário

5.1. O inventário do patrimônio arbóreo público deve ser realizado nas vias públicas, praças e áreas verdes, excluindo-se os parques e adensamentos arbóreos (fragmentos florestais remanescentes, bosques e áreas em restauração ecológica).

A programação dos trabalhos de inventário deve estar apresentada no Plano de Trabalho com indicação dos bairros a serem amostrados em cada etapa. Os bairros selecionados para cada etapa devem ser definidos considerando a inclusão de áreas em todas as regiões da cidade (Centro, Norte, Sul, Sudeste, Leste, Oeste e Distritos de São Francisco Xavier e Eugênio de Melo). Os dados técnicos a serem coletados no serviço de inventário e cadastramento são:

5.2. Identificação Botânica – Deve utilizar os critérios de classificação botânica atuais descritos pelo Angiosperm Phylogeny Group (APG). Os indivíduos observados em estágio fenológico vegetativo devem ser identificados ao nível de gênero/espécie e quando necessário deve-se acrescentar a abreviatura “cf.” (*Conferatum*=conferir). O nome comum deve priorizar os termos utilizados na Região Sudeste do Brasil.

5.3. Localização – A posição de cada árvore deve ser registrada com equipamento de GPS de navegação, utilizando sistema de coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM). O armazenamento deve ser realizado em arquivo no formato KML.

5.4. Registro fotográfico – O registro de imagem das árvores deve ser feito com captação de fotos, e vídeos quando necessário, possibilitando avaliar o aspecto do tronco principal, o colo da árvore (Contato tronco/solo),

a situação da interação do sistema radicular superficial com o pavimento (quando houver), e a interação com outros elementos urbanos (postes, placas, fiação, ponto de ônibus, entre outros).

5.5. Mensuração – Os dados biométricos de cada indivíduo arbóreo amostrado, devem conter a classe de diâmetro do tronco, utilizando como referência o DAP (diâmetro à altura do peito – medido a 1,30 metros do solo) e a Classe de altura total, conforme apresentado no Quadro 3:

Classe de DAP	Valor mínimo	Valor Máximo
1	0 cm	10 cm
2	11 cm	30 cm
3	31 cm	>31 cm
Classe de altura total	Valor mínimo	Valor Máximo
1	1 m	3 m
2	4 m	10 m
3	11 m	>11 m

Quadro 3: Dados biométricos dos indivíduos arbóreos a serem amostrados.

5.6. As informações coletadas no inventário deverão ser cadastradas no banco de dados digital e armazenadas em software, a ser definido pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade, e vinculadas às placas de identificação em QR Code; o fornecimento dessas placas ficará a cargo da Secretaria contratante, bem como a definição da forma de fixação dessas placas.

5.7. Estado fisiológico e fitossanitário – A avaliação do estado fisiológico e fitossanitário deve ser realizada com a definição de classe de estado de vigor do indivíduo arbóreo, conforme Quadro 4, a seguir:

Classe	Estado fisiológico e fitossanitário
1	Árvore em perfeito estado fisiológico e fitossanitário
2	Árvore com algum sintoma de deficiência nutricional, ramos secos (Diâmetro <5cm) com risco de queda, presença de alguma praga ou doença, sinais de tecido em decomposição inicial em ramos secundários (não compartimentalizado).
3	Árvore com sintomas severos de deficiência nutricional e presença de pragas, ramos secos com risco de queda (Diâmetro >5cm), presença de cavidades e tecidos em decomposição no tronco principal (não compartimentalizado).

Quadro 4: Estado fisiológico e fitossanitário.

5.8. Recomendação de avaliação técnica detalhada – Com base nos critérios observados no estado fisiológico e fitossanitário, deve ser recomendada a avaliação técnica detalhada com indicação do prazo e tipo de análise, conforme os critérios apresentados no Quadro 5:

Prazo	Descrição
Curto	Até 15 dias após o encaminhamento do relatório de diagnóstico.
Médio	Entre 16 e 60 dias após o encaminhamento do relatório de diagnóstico.
Longo	Acima de 60 dias após o encaminhamento do relatório de diagnóstico.
Tipo de análise	Descrição
Rápida	Análise do risco de queda realizada de forma rápida.
Intermediária	Análise do risco de queda ao nível do solo, seguindo os critérios da Sociedade Internacional de Arboricultura (ISA).
Minuciosa	Análise detalhada do risco de queda, utilizando equipamentos como Tomógrafo e/ou Resistógrafo. Quando necessário deve ser realizada a análise da copa utilizando equipamentos de escalada ou plataforma elevatória.

Quadro 5: Critérios da avaliação técnica.

5.9. A OSC deverá indicar o profissional habilitado para realizar atividade de inventário florestal, em conformidade com as Resoluções em vigor dos sistemas CREA/CONFEA e/ou CRBio. O profissional responsável técnico deve apresentar Certidão de Acervo Técnico para as atividades específicas de: Identificação botânica, avaliação biomecânica de árvores, avaliação de aspectos fitossanitários e elaboração de laudos.

5.10. As vistorias e emissão de laudos deverão acontecer no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar do recebimento das ordens de serviço emitidas pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade, que uma vez por semana encaminhará a relação de endereços a serem vistoriados.

5.11. Havendo situação de risco iminente de queda o laudo deverá ser entregue a SEURBS, COM URGÊNCIA.

6. Atividades específicas do serviço de atendimento de pedidos de avaliação de árvores públicas

6.1. Ao vistoriar as árvores, o técnico procurará fazer contato com o solicitante, no endereço especificado no protocolo, convidando-o para acompanhar a vistoria e, nesse momento, se fará também a abordagem educativa com entrega de folheto.

6.2. Proceder a elaboração de laudos de vistorias técnicas em vegetação de porte arbóreo em logradouros públicos no perímetro urbano do município e dos distritos de Eugênio de Melo e São Francisco Xavier.

6.3. Os laudos serão utilizados com o objetivo de atender às solicitações de avaliação de árvores dos munícipes, registradas em processos administrativos ou via telefone – 156, bem como as advindas por meio de requerimentos, indicações e ofícios. Os laudos emitidos deverão ser elaborados conforme diretrizes e padrões utilizados pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade, onde deverá constar: a identificação botânica, diâmetro à altura do peito (DAP), diâmetro de copa, situação fisiológica, estado fitossanitário e recomendação técnica de manejo e monitoramento. Para cada laudo de vistoria entregue, deverá acompanhar

arquivo digital contendo no mínimo 03 fotos da árvore, a saber: 01 geral, 01 da situação raiz/passeio público e do caule. O modelo do laudo a ser emitido será fornecido pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade. As árvores com recomendação de supressão deverão ser avaliadas segundo o protocolo da Sociedade Internacional de Arboricultura (ISA).

6.4. A OSC assume ainda as responsabilidades civis e criminais quanto às avaliações técnicas que ocorrem por conta do Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Florestal ou Biólogo responsável pelo laudo e penalidades previstas na Lei Municipal 5097/97 e CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia / CRBio – Conselho Regional de Biologia. A quantidade e intervalo da emissão de ART fica a cargo da OSC.

6.5. A programação dos serviços será conduzida pela Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade e será disponibilizada semanalmente, com número de vistorias suficientes para atender a demanda do setor. Entende-se por programação o conjunto de solicitações (processos, 156, Indicações, Ofícios, de determinada região do município).

6.6. A avaliação das árvores inclui todas as espécies de porte arbóreo, declaradas imunes de corte ou tombadas como patrimônio paisagístico, no município. Para essas árvores a Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade deverá fornecer o protocolo específico de avaliação detalhada.

6.7. A OSC deverá indicar o profissional habilitado para realizar atividade de inventário florestal, em conformidade com as Resoluções em vigor dos sistemas CREA/CONFEA e/ou CRBio. O profissional responsável técnico deve apresentar Certidão de Acervo Técnico para as atividades técnicas de: Identificação botânica; Avaliação biomecânica de árvores e Aspectos fitossanitários; Elaboração de laudos.

7. Atividades específicas de Educação Ambiental e Mobilização

7.1 Atividades de Educação Ambiental nos bairros com previsão de metas de plantio de árvores para 2018, 2019, 2020 e 2021, no Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU) e, eventualmente, bairros que possam ser definidos pela SEURBS durante o período de vigência do Termo de Colaboração.

Descrição: a) A equipe formada deve percorrer todas as ruas para realizar a prospecção de locais adequados para plantios, devem ser georreferenciados e fotografados. Nos pontos selecionados deverá ser realizada a campanha porta a porta visando esclarecer aos moradores os objetivos do PMAU e a importância da arborização no ambiente urbano. b) Entrega de material gráfico.

7.2 Palestras e oficinas para público diverso, como professores da rede pública de ensino, alunos de ensino médio, alunos universitários e para munícipes interessados na arboricultura urbana. Os trabalhos de educação ambiental e mobilização social deverão envolver as organizações de base tais como: escolas, associações de bairro, igrejas, lideranças comunitárias, dentre outros.

Descrição: Os temas a serem apresentados são relacionados com o Plano Municipal de Arborização Urbana e demais programas desenvolvidos pela Prefeitura Municipal ligados à arboricultura e educação ambiental. Estimativa: 20 palestras e/ou oficinas por ano.

7.3 Eventos sobre arboricultura urbana nos principais parques municipais visando difundir informações sobre o Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU) e os demais programas municipais relacionados ao tema.

Descrição: um evento por ano nos Parques Públicos Alambari, Alberto Simões, Caminho das Garças, Parque da Cidade, Ribeirão Vermelho, Santos Dumont, Senhorinha, Sergio Sobral, Sergio Weiss e Vicentina Aranha (10 eventos por ano). Os eventos terão foco em atividades de identificação de árvores, cursos de bioartesanato com matéria prima da floresta urbana (sementes, madeira, frutos), cursos de cultivo de árvores e plantas, observação de aves, dentre outros. Podendo constituir-se em minicursos, oficinas, trilhas educativas, etc.

7.4 Trilhas temáticas e passeio ciclístico natural

Descrição: estruturar e conduzir visitação a 5 (cinco) trilhas, por ano, que passem por árvores de destaque na floresta urbana e também em trajetos com ciclovias, para realização de trilhas temáticas guiadas e autoguiadas e passeio ciclístico guiado. Deverá criar um guia de campo com informações relevantes sobre as árvores selecionadas, que deve ser entregue em PDF. Atividade com duração de 4 horas.

7.5 Teatro

Descrição: Elaborar e apresentar uma peça de teatro amador para público infanto-juvenil, com base nos temas de preservação das árvores e demais elementos naturais urbanos. Duas vezes ao ano com duração de 1 hora.

7.6. Programa de atividades ao ar livre

Descrição: realizar atividades de recreação ao ar livre utilizando elementos naturais dos parques urbanos municipais, tais como: escalada em árvores; circuito de aventura; observação de aves; contação de histórias; jogos ao ar livre. Duas vezes ao ano com 6 horas.

7.7 Programa de Arborista Voluntário

Descrição: a) Cadastrar voluntários; b) Capacitar voluntários para plantio e identificação; c) Conduzir voluntários para trabalhos de arboricultura e educação ambiental; Realizar 4 atividades de plantio com voluntários por ano (4 horas de duração) e oficinas formativas com 3 horas de duração.

8. Atividades específicas de Comunicação

As atividades de Comunicação serão supervisionadas pela Prefeitura, que deve aprovar os conteúdos produzidos.

8.1. Planejamento integrado de Comunicação, gestão e implementação de ações para alcance de objetivos e metas estabelecidos, gestão integral de pessoal, treinamento de equipe. Realização de campanhas conforme projetos específicos, tais como: Pomares Nativos Educativos, Saúde das Árvores, Espécies Imunes ao Corte, Plano Municipal de Arborização Urbana, Espaço Árvore e datas comemorativas, como Dia Internacional do Meio Ambiente e Dia da Árvore.

8.2. Fortalecimento do tema “Arboricultura Urbana” e Pacote de Artes Gráficas Integrado (Logotipo + Macro Comunicação Visual da Programa)

8.3. Acompanhamento e suporte mensal. Desenvolvimento de toda a campanha ajustada ao objetivo, com adaptação integrada de nome+ subtítulo + símbolo com estudo de cores; Manual de Identidade Visual, Aplicação, Detalhamento e Utilização de Marca; Versões do logotipo: Cromático (em cores), Monocromático positivo/negativo e Acromático/P&B – positivo/negativo.

8.4. Material de Apoio. Produção e impressão de material instrutivo/educativo (papel ecológico) para as ações porta a porta e eventos gerais. Estimativa:75.000 unidades. Camiseta de Algodão Ecológico. Estimativa: 300 unid. Banners e faixas educativos (para uso em eventos com escolas/universidades/comunidades). Adesivagem de veículos com estampa a ser criada para a área de Arboricultura Urbana.

8.5. Vídeo Institucional com captação de imagem em 3 diárias, captação com drone, trilha sonora produzida e locução profissional. Versões de 30” e 15” para formato TV. Edição de vídeo institucional para extrair duas versões comerciais de 15 e 30 segundos.

8.6. Promover divulgações específicas nas mídias digitais conforme as campanhas a serem realizadas, incluindo a previsão de anúncios pagos periodicamente (redes sociais, sites, blogs, youtubers, por exemplo).

9. Indicadores a serem utilizados para aferição do Cumprimento das Metas

Estes indicadores deverão ser registrados em instrumental específico, onde será contabilizada a frequência dos atendimentos.

- ✓ 80% Cadastramento, mapeamento e colocação de placas de QR Code em todas as árvores, para acesso à plataforma cadastral on line;
- ✓ 100% do Atendimento às solicitações já cadastradas para avaliação de árvores, no sistema 156 no prazo máximo de 3 meses;
- ✓ 100% do Atendimento às solicitações para avaliação de árvores.
- ✓ 100% das Metas quantitativas entre comunicação, divulgação e educação ambiental totalizando 8.700 (oito mil e setecentas) horas distribuídas conforme item 6 do Anexo I;

10. Forma e periodicidade para liberação dos recursos

A liberação dos recursos será mensal obedecendo ao cronograma de desembolso que será apresentado no Plano de Trabalho.