



LEIS



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

ERRATA

Informa-se que o Diário Oficial do Município de Fazenda Rio Grande, Paraná, edição n. 1078 de 11 de dezembro de 2017 a 17 de dezembro de 2017, contou com erro material – publicação duplicada de leis ordinárias – assim sendo devem ser desconsideradas as publicações das Leis Ordinárias n. 1.201/2017; 1.202/2017 e 1.203/2017.

Fazenda Rio Grande, 20 de dezembro de 2017.

Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal

Rua Jacarandá, 300, Nações - CEP 83.823-901 - Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

LEI N.º 1.202/2017.
DE 20 DE DEZEMBRO DE 2017.

SÚMULA: "Altera a redação dos artigos que especifica relativos a Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011".

A CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte LEI:

Art. 1º Fica alterado o artigo 4.º da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 4.º O CMDCA é um órgão deliberativo e controlador da política de atendimento da Criança e Adolescente no Município, vinculado à Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação, observada a composição paritária de seus membros, e tem seu funcionamento regulado por um regimento interno.

"(...)".

Art. 2º Fica alterado o artigo 5.º da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 5.º O CMDCA será composto, de forma paritária, por 06 (seis) membros titulares e seus respectivos suplentes.

"(...)".

Art. 3º Fica alterado o artigo 6.º e o seu parágrafo 1.º, ambos, da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 6.º Os três conselheiros do Poder Público e os seus respectivos suplentes serão indicados pelo Chefe do Executivo Municipal enquanto que os três conselheiros relativos a sociedade civil e seus suplentes serão indicados por entidades não governamentais eleitas, de forma a garantir uma ampla

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.820-000, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

"(...)".

Art. 18. (...)".

Parágrafo único. O Conselho Tutelar dos Direitos da Criança e do Adolescente é administrativamente vinculado à Secretaria Municipal Assistência Social e Habitação, sendo esta Secretaria encarregada de fornecer suporte administrativo necessário ao seu regular funcionamento, nos termos da presente Lei.

"(...)".

Art. 8º Fica alterado o artigo 71 *caput* da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 71. O Fundo fica subordinado operacionalmente à Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação e à Contabilidade do Município, ou a outro indicado pelo Executivo Municipal para a execução das atividades de orçamento e contabilidade dos recursos do mesmo.

"(...)".

Art. 9º Fica alterado o artigo 73 *caput* da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 73. São atribuições do Secretário Municipal de Assistência Social e Habitação relativamente ao Fundo:

"(...)".

Art. 10º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Fazenda Rio Grande, 20 de dezembro de 2017.

Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.820-000, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

LEI N.º 1.201/2017.
DE 20 DE DEZEMBRO DE 2017.

SÚMULA: "Fixa percentual a título de revisão geral anual das remunerações e subsídios da Câmara Municipal de Fazenda Rio Grande".

A CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte LEI:

Art. 1º Fica fixado em 1,8328% (um vírgula oito mil trezentos e vinte e oito por cento), o percentual concedido a título de revisão geral anual, das remunerações e subsídios da Câmara Municipal de Fazenda Rio Grande, conforme determina o inciso X do artigo 37 da Constituição Federal, combinado com o inciso X do artigo 81 da Lei Orgânica Municipal, bem como, nos termos da Lei Municipal n. 548/2007 e Lei Municipal n. 555/2008.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições e contrário e com efeitos financeiros a partir de 1º de janeiro de 2018.

Fazenda Rio Grande, 20 de dezembro de 2017.

Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.820-000, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

participação dos diversos segmentos da sociedade, devendo em todos os casos ocorrer a nomeação através de ato expedido pelo Prefeito Municipal.

§ 1º Ao adolescente fica assegurado o direito de participação em toda e qualquer Assembleia do Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente – CMDCA, com direito a voz.

"(...)".

Art. 4º Fica alterado o artigo 7.º e suas alíneas "a", "b" e "c", todos da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 7.º O Chefe do Executivo Municipal indicará os Conselheiros Titulares e seus Suplentes, relativos ao Poder Público, devendo seguir a seguinte ordenação:

- o Secretário Municipal de Assistência Social e Habitação como membro titular e um servidor daquela Secretaria com conhecimento técnico e capacidade de decisão como suplente;
- um representante titular e um suplente da Secretaria Municipal de Saúde, ambos com conhecimento técnico e capacidade de decisão; e
- um representante titular e um suplente da Secretaria Municipal de Educação, ambos com conhecimento técnico e capacidade de decisão

"(...)".

Art. 5º Ficam integralmente revogadas as alíneas "d"; "e" e "f" constantes do artigo 7.º da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011.

Art. 6º Fica alterado o artigo 15 da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

"(...)".

Art. 15. O Poder Executivo dotará a Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação os meios e recursos necessários à instalação e funcionamento regular e permanente do CMDCA.

"(...)".

Art. 7º Fica alterado o parágrafo único do artigo 18 da Lei Municipal n. 845, de 08 de setembro de 2011, passando a vigorar com a seguinte redação:

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.820-000, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

LEI N.º 1.203/2017.
DE 20 DE DEZEMBRO DE 2017.

SÚMULA: "Fixa o percentual a título de revisão geral anual da remuneração e dos subsídios".

A CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte LEI:

Art. 1º Fica fixado em 1,8328% (um vírgula oito mil trezentos e vinte e oito por cento), o percentual concedido, a título de revisão geral anual, das remunerações e subsídios, conforme determina o inciso X do artigo 37 da Constituição Federal, combinado com o inciso X do artigo 81 da Lei Orgânica Municipal.

Parágrafo único. O percentual fixado no *caput* deste artigo será aplicado a partir do dia 1º do mês de janeiro de 2018, sem distinção de índices e será extensivo aos proventos de inatividade e às pensões, calculado sobre os valores de janeiro de 2018.

Art. 2º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Fazenda Rio Grande, 20 de dezembro de 2017.

Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.820-000, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

LEI N.º 1204/2017.
DE 20 DE DEZEMBRO DE 2017.

SÚMULA: "Dispõe sobre a proteção da vegetação de porte arbóreo no âmbito do Município de Fazenda Rio Grande".

A CÂMARA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE, ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, PREFEITO MUNICIPAL, sanciono a seguinte LEI:

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

Art. 1º Em atendimento aos termos da Constituição Federal, e das disposições da Legislação Federal e Estadual pertinentes, a proteção, a conservação e o monitoramento de árvores isoladas e associações vegetais no Município de Fazenda Rio Grande ficam sujeitas às prescrições da presente Lei.

Art. 2º Fica instituído o Plano Municipal de Arborização Urbana de Fazenda Rio Grande (PMAU/FRG), instrumento de planejamento municipal para a implantação da política de plantio, preservação, manejo e expansão da arborização da área urbana desta Municipalidade.

Art. 3º Cria-se Câmara Técnica de Áreas Verdes e Arborização Urbana composta pelos membros da Comissão de Arborização Urbana - criada por Portaria do Executivo Municipal.

§1º Em caso de substituição dos membros da Comissão criada na forma do caput deverá ser conferida prioridade na nomeação de servidores estatutários - nível especialista - com área de atuação relacionada ao tema.

§ 2º A Câmara Técnica de Arborização Urbana do Município de Fazenda Rio Grande será composta por membros indicados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras Públicas, Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esporte, Secretaria Municipal de Planejamento e Finanças, Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, Secretaria Municipal de Urbanismo, Divisão de Iluminação Pública e Divisão de Defesa Civil pertencente à Secretaria Municipal do Defesa Social, sendo mantida uma vaga para um conselheiro indicado pelo Conselho Municipal do Meio Ambiente e uma vaga para Instituição de Ensino e Pesquisa para profissionais habilitados na área de Arborização Urbana e/ou Paisagismo com seus respectivos suplentes.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

XI - Estacionamento: espaço reservado ao estacionamento de veículos de qualquer natureza;

XII - Horto Florestal - área de domínio público ou privado, caracterizada pela existência de culturas florestais nativas ou exóticas, passíveis de exploração racional por meio de manejo sustentado e considerado um centro de pesquisa e de banco genético para a conservação e a recomposição de populações nativas vegetais ou animais destinando-se, também, ao ensino ambiental e ao lazer.

XIII - Passeio: parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas;

XIV - Poda: a eliminação de parte do vegetal, de modo a melhorar as suas qualidades sanitárias, visuais, de equilíbrio, conciliar sua forma ao local e proporcionar condições de segurança à população;

XV - Poda Drástica: corte de mais de cinquenta por cento do total da massa verde da copa, o corte da parte superior da copa eliminando a gema apical ou, ainda, o corte de somente um lado da copa ocasionando deficiência no desenvolvimento estrutural da árvore;

XVI - Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas - PRAD: conjunto de medidas que propiciarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para uso futuro e paisagem esteticamente harmoniosa. Tal plano engloba a confecção do cronograma físico-financeiro da recuperação ambiental proposta, assim como a indicação do uso futuro pretendido e indicação de responsável técnico habilitado com recolhimento de Anotação de Responsabilidade Técnica.

CAPÍTULO III
DOS OBJETIVOS DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA

Art. 5º Constituem objetivos do Plano Municipal de Arborização Urbana de Fazenda Rio Grande:

I - Definir as diretrizes de planejamento, implementação e manejo da arborização urbana;

II - Promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano; e implementar e manter a arborização urbana visando à melhoria da qualidade de vida e ao equilíbrio ambiental;

III - Estabelecer critérios de monitoramento dos órgãos públicos e privados cujas atividades tenham reflexos na arborização urbana;

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

permitindo ao Município indenizar o valor aferido em avaliação de Comissão de Valores Mobiliários;

VIII - Definição de padronização da rede de posteamento e iluminação pública, assim como rede coletora de esgoto, assim permitindo que um dos lados da via com possibilidade de implantação de espécies arbóreas;

IX - Incentivo a elaboração de projetos de escolas municipais sustentáveis e arborizadas;

X - Definição de padrões para elaboração de projetos e obras públicas;

XI - Sistema para doação condicionada de mudas como compensação ambiental;

XII - Valorização das paisagens naturais existentes;

XIII - Produção de mudas arbóreas e ornamentais em horto municipal;

XIV - Incentivo na elaboração de sistema de informações geográficas para monitoramento ambiental vinculado a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Planejamento Urbano;

XV - Incentivo a educação ambiental formal e informal através de eventos e conscientização da população local sobre o tema.

CAPÍTULO V
DA ARBORIZAÇÃO URBANA

Art. 9º O corte das árvores de arborização pública é de competência privativa do Município de Fazenda Rio Grande podendo, quando autorizado, ser executado pelo município.

Art. 10º É vedada a fixação de faixas, placas, cartazes, holofotes, lâmpadas, bem como qualquer tipo de pintura na arborização pública, exceto em casos que justifiquem os motivos, com datas determinadas, com a devida autorização emitida pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Art. 11. O responsável por vandalizar, quebrar ou retirar árvores que compõe a arborização urbana responderá a processo administrativo e estará sujeito as sanções previstas nesta Lei.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

CAPÍTULO II
DAS DEFINIÇÕES

Art. 4º Para fins dessa lei considera-se:

I - Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

II - Arborização Urbana: aquela definida como toda vegetação que compõe o cenário ou a paisagem urbana;

III - Área Verde: espaço que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização;

IV - Árvore: entende-se como todo espécime representante do Reino Vegetal que possua sistema radicular, tronco, estipe ou caule lenhoso e sistema foliar, independente do diâmetro, altura e idade, ou seja: árvores ou arbustos que tenham potencial para uso na arborização urbana;

V - Construções sustentáveis: construções que respeitem as normas ISO 21930 e ISO 15392 e demais normas e padrões definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas;

VI - Calçada: parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins;

VII - Espécie nativa: espécie, sub-espécie ou táxon inferior ocorrente dentro de sua área de distribuição natural presente ou passada;

VIII - Espécie exótica: espécies, subespécies ou taxa inferiores introduzidos fora da sua área natural de distribuição presente ou pretérita, incluindo qualquer parte, gametas, sementes, ovos ou propágulos dessas espécies que possam sobreviver e posteriormente reproduzir-se;

IX - Espécie exótica invasora: espécies exóticas cuja introdução ou dispersão ameaça ecossistemas, ambientes, populações, espécies e causa impactos ambientais, econômicos, sociais ou culturais;

X - Espécies ameaçadas de extinção: espécies que estejam indicadas em listas que norteiam a aplicação de leis ambientais que regulamentam o tema;

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

IV - Integrar e envolver a população, com vistas à manutenção e à preservação da arborização urbana.

Art. 6º A implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana de Fazenda Rio Grande ficará a cargo da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, nas questões relativas à elaboração, análise e implantação de projetos e manejo da arborização urbana coordenado por técnico habilitado com registro no CREA/PR e/ou CAU.

Parágrafo único. Caberá à Secretaria Municipal do Meio Ambiente estabelecer planos sistemáticos de re-arborização, realizando revisão e monitoramentos periódicos, visando à reposição das mudas mortas.

Art. 7º A Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande deverá definir local adequado para criação de horto municipal para produção de mudas de árvores, arbustos e flores para uso na arborização e paisagismo dos equipamentos públicos com área mínima de 2 (dois) hectares destinados somente para este fim.

CAPÍTULO IV
DAS DIRETRIZES DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA

Art. 8º São diretrizes do Plano Municipal de Arborização Urbana:

I - Estabelecer um Programa de Arborização integrado aos demais planos municipais setoriais;

II - Definição de meta para o índice municipal de áreas verdes para 48m² em um horizonte de planejamento de 25 anos;

III - Desenvolvimento de instrumentos de política pública para arborização urbana municipal;

IV - Definição das espécies de acordo com o porte, a via e o mobiliário urbano existente;

V - Planejar a arborização conjuntamente com os projetos de implantação de infraestrutura urbana, em casos de abertura ou ampliação de novos logradouros pelo Município e redes de infraestrutura subterrânea, compatibilizando-as antes de sua execução;

VI - Fiscalizar o planejamento, a implantação e o manejo da arborização em áreas privadas, que devem atender às diretrizes da legislação vigente;

VII - Incentivo ao direito de preempção das áreas que possuem mato ou fragmentos florestais, nascentes, cursos hídricos como estratégia para conservação da natureza e criação de novas áreas verdes e florestas urbanas,

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

CAPÍTULO VI
DAS ÁRVORES ISOLADAS

Art. 12. São vedados o corte, a derrubada ou a prática de qualquer ação que possa provocar dano, alteração do desenvolvimento natural ou morte de árvore em imóveis ou logradouros públicos, bem como em terrenos particulares.

CAPÍTULO VII
DO CORTE E DERRUBADA DAS ÁRVORES

Art. 13. Autorização para corte de árvores com circunferência de tronco, caule ou estipe igual ou superior a 0,15m (15 centímetros), à altura de 1,30m (um metro e trinta centímetros) a partir da base da árvore, para qualquer que seja a finalidade do procedimento.

Art. 14. O requerente deverá estar em dia com o pagamento do IPTU do exercício e dos anteriores;

Art. 15. O requerimento de autorização de corte ou derrubada de árvore deverá ser feito junto a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, em formulário próprio - anexo I desta Lei, apresentado pelo proprietário do imóvel ou seu representante legal, comprovado por título de propriedade, carnê do IPTU, documentos pessoais ou procuração do (s) titular (es), quando for o caso, e croqui indicando as árvores que pretende cortar, subordinando-se as exigências e providências que seguem conforme o Anexo II, desta Lei.

Art. 16. Como estratégia para conservação e preservação de árvores existentes na lista de espécies em ameaça de extinção e/ou Pinheiro do Paraná, deverá ser mantida faixa de segurança com relação à estimativa de projeção da copa da árvore adulta para construção de habitações, empreendimentos comerciais e industriais, não sendo permitido realizar construções sob o raio desta projeção, adotando um afastamento mínimo de 5,00m (cinco metros);

§1º Os projetos deverão respeitar a paisagem e serem alocados, alterados e revisados para minimizar os impactos ao meio ambiente com o intuito de promover a remoção do menor número de árvores do local.

§ 2º Antes da solicitação do alvará de construção, o requerente deverá obter a autorização para o corte das árvores especificadas para o processo liberatório do alvará.

Art. 17. Na hipótese do processo liberatório de alvará conter declaração inverídica relativa à inexistência de árvores no imóvel, o responsável técnico ou quem a emitiu, sofrerá as penalidades previstas nesta Lei.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

O presente Termo de Cessão de Uso terá vigência de 4 (quatro) anos, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado por acordo entre as partes.

CLÁUSULA SÉTIMA – DA RESCISÃO

O presente Termo poderá ser rescindido a qualquer tempo, por iniciativa de qualquer das partes, mediante comunicação prévia com 60 (sessenta) dias de antecedência.

CLÁUSULA OITAVA – DA PUBLICAÇÃO

O CEDENTE providenciará a publicação resumida do presente instrumento, nos termos do parágrafo único do art. 61 da Lei 8.666/1993.

CLÁUSULA NONA – DO FORO

As questões decorrentes da execução deste instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Comum, no foro da cidade de Curitiba/PR, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Para firmeza e como prova de assim haverem, entre si, as partes celebram este Termo que, depois de lido e acordado, é assinado pelas partes, dele sendo extraídas as necessárias cópias que terão o mesmo valor do original.

de de 2017.

Prefeito Municipal

Secretário de Estado da Administração e da Previdência/PR

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

III – Quando as raízes vierem a prejudicar os equipamentos urbanos subterrâneos ou não;

IV – Estiver morta;

V – Estiver infestada de pragas e/ou doenças e for considerada irre recuperável;

VI – Estiver apresentando algum risco à segurança;

VII – Constituir espécie exótica invasora;

VIII – Constituir espécie que apresente frutos carnosos;

IX – For de espécie que, comprovadamente, ocasione problemas de saúde pública ou a critério de regulamento estadual ou federal;

X – Estiver impedindo o trânsito de pedestres ou dificultando a visibilidade de equipamentos de sinalização;

XI – Constituir espécie de porte inadequado para o local.

§ 1º O protocolo solicitando a autorização para retirada da árvore em área de domínio público será feito pelo proprietário do imóvel ou por procurador legal, em formulário específico, conforme Anexo I.

§ 2º Caso a árvore encontre-se em frente a residência o proprietário deverá apresentar cópia do RG, CPF e carnê de IPTU comprovando que a árvore se encontra em frente a sua residência - área de passeio.

Art. 31. A equipe que irá executar o serviço deverá estar identificada e utilizando todos os equipamentos individuais de segurança necessários.

Parágrafo único. A retirada da árvore implicará, obrigatoriamente, na retirada do toco.

CAPÍTULO X
ÁRVORES COM RISCO DE QUEDA

Art. 32. Em casos de possíveis danos materiais provocados pela árvore, devidamente constatados pela fiscalização da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Defesa Civil, após a expedição de autorização de corte, poderá o município executar a remoção ou transplante, quando a árvore estiver dentro do lote, em caso da árvore estar em área pública, poderá solicitar a Secretaria Municipal do Meio Ambiente que o faça sem ônus para o mesmo.

Art. 33. A emissão de autorização de árvores com risco iminente de queda, só poderá ser emitida após emissão do parecer técnico da Defesa Civil, indicando

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

Parágrafo único. O Plano Diretor deverá respeitar os aspectos ecológicos de cada área, assim como questões de fragilidade ambiental e possíveis áreas de inundação dos rios, criando se áreas de transição entre a paisagem natural e a antropizada, assim como demonstração das áreas de interesse da municipalidade.

CAPÍTULO XII
DA DOAÇÃO E PLANTIO E REPLANTIO

Art. 40. As mudas doadas ao Município deverão ficar sobre a guarda da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e armazenadas em horto florestal municipal, ou em outro local apropriado.

Art. 41. O plantio e a doação de mudas de árvores ao Município, com altura mínima de 2,00 metros (dois metros), de essências florestais nativas ou que possam ser utilizadas na arborização urbana, serão obrigatória nas exigências de alvará de construção, independente da ocorrência de corte ou derrubada de árvores, respeitando os seguintes critérios:

§ 1º Residencial: na aprovação de alvarás de construção para novas edificações residenciais na proporção de duas mudas por unidade residencial construída. Sendo uma para doação e outra para plantio adjacente a unidade. Quando da impossibilidade do plantio de todas as unidades previstas, ao menos uma deverá ser plantada em frente ao lote e as demais deverão ser previstas e fornecidas em forma de mudas para doação;

§ 2º Condomínio Residencial Horizontal: na aprovação de alvarás de construção deverá ser realizada a doação para o município e plantio no lote na proporção de uma árvore por unidade residencial construída.

I - Para as áreas de recreação descoberta deverá observar o percentual mínimo 50% da área prevista, permeável e arborizada, além de previsão de plantio de árvores em frente e ao redor do empreendimento respeitando os padrões de arborização urbana para a via, assim como prever a arborização nas ruas internas, na proporção de uma árvore por residência;

II - Para o cálculo do item anterior não serão consideradas as áreas de proteção permanente (APP) e reserva legal, conforme definida pela Resolução CONAMA Nº 303/2002, ou outra que venha a substituí-la.

III - Previsão de arborização nas ruas internas, na proporção de uma árvore por residência; Para as áreas de recreação a previsão deve ser de no mínimo 50% da área prevista, permeável, ajardinada e arborizada.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

Art. 23. A solicitação de poda em vias e áreas públicas deverão ser realizadas por meio de formulário, conforme Anexo I desta Lei, o qual deverá ser protocolado para análise da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

Art. 24. Quando a árvore estiver localizada em propriedade particular é dispensada autorização florestal para execução de poda que objetive a manutenção e formação da árvore, respeitando os parâmetros do artigo 21 desta Lei.

Art. 25. A poda de árvore em bem público poderá ser executada pelo interessado, desde que obtenha autorização especial junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, respeitando os parâmetros do Artigo 21º, desta lei.

Art. 26. As raízes e ramos de árvores que ultrapassarem a divisa entre imóveis, poderão ser cortados no plano vertical divisorio, pelo proprietário do imóvel invadido, desde que não cause dano a árvore, nos moldes do Código Civil Brasileiro.

Art. 27. É vedada a poda de raízes de árvores de arborização pública.

Parágrafo único. Em caso de necessidade, o interessado solicitará à Secretaria Municipal do Meio Ambiente a avaliação local e o atendimento necessário.

Art. 28. O profissional habilitado para autorizar a poda de árvores localizadas próximo à linhas energizadas na área urbana é o Engenheiro Agrônomo, ou Engenheiro Florestal, ou Técnico Agrícola ou Técnico Florestal, com a responsabilidade obrigatória de um Engenheiro Eletricista ou um Técnico em Eletricidade.

Art. 29. A empresa concessionária dos serviços de distribuição de energia elétrica deverá apresentar por escrito o plano de poda, assinado por profissional legalmente habilitado, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

CAPÍTULO IX
DA REMOÇÃO DAS ÁRVORES EM ÁREAS PÚBLICAS

Art. 30. O corte das árvores em via pública somente será autorizado quando:

I – Estiver ameaçando cair, por estar em processo de decomposição, oca ou quando seu ponto de equilíbrio estiver deslocado;

II – Estiver inviabilizando o aproveitamento econômico e racional do imóvel, demonstrado em projeto arquitetônico aprovado pela Secretaria Municipal de Urbanismo;

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

o grau de danos ou risco que a árvore possa causar caso venha a cair onde se encontra.

Art. 34. Para o caso da existência de construções próxima a Pinheiros, anterior a este plano, o proprietário deverá recorrer ao uso de cabeamentos dos galhos para evitar que os mesmos caiam sobre residências, pois somente poderá ser removida a árvore após parecer técnico emitido por profissional em engenharia civil ou arquitetura favorável a remoção da árvore com relação aos riscos que possam causar a estrutura da construção.

CAPÍTULO XI
DAS FORMAÇÕES VEGETAIS E ÁREAS VERDES

Art. 35. Fica o Poder Executivo autorizado a criar estímulos para a preservação de áreas verdes no Município de Fazenda Rio Grande.

Art. 36. Como incentivo a formação de florestas urbanas fica o Poder Executivo competente por incentivar a recuperação, restauração e enriquecimento das Áreas de Preservação Permanente Urbanas, sendo proibida a remoção e a roçadas da vegetação que compõem as matas ciliares, ficando os infratores sujeitos a penalidades previstas.

Art. 37. A câmara técnica de arborização urbana deverá anualmente apresentar as áreas com interesse para aquisição e criação de bosques através de mapas, sendo estas prioritárias para conservação permitindo adequações para áreas públicas de lazer.

Parágrafo único. O cadastro técnico imobiliário deverá realizar o levantamento e o cadastramento das áreas com interesse de aquisição pelo Município através de compensação ambiental e direito a preempção.

Art. 38. O Município terá direito a preempção das áreas que possuem maciços ou fragmentos florestais, nascentes e cursos hídricos como estratégia para conservação da natureza, permitindo a Administração Municipal pagar o valor de avaliação.

Parágrafo único. As áreas adquiridas deverão ser destinadas para criação de bosques e parques municipais públicos, sendo que tais áreas mapeadas estão indicadas no Anexo III desta Lei.

Art. 39. Como estratégia de conservação e manutenção do equilíbrio ecológico hídrico e incentivo a conservação das florestas urbanas, recomenda-se que o Plano Diretor Municipal contenha zoneamento diferenciado para áreas de interesse ambiental, que possuam grandes maciços vegetais, rios, córregos, nascentes dos principais rios municipais, como estratégia da valorização ambiental, assim como criação de parques lineares, permitindo conexão entre os fragmentos e incentivo as práticas de lazer nesses ambientes.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

IV – A doação de mudas deverá ocorrer na proporção de uma árvore por unidade residencial construída, de modo a mitigar impacto das áreas impermeabilizadas e edificadas.

a) empreendimentos que apresentem mais de duas vias internas deverão submeter projeto paisagístico com padrão diferenciado condicionado a aprovação da Câmara Técnica de Arborização Urbana Municipal.

b) além da doação nos moldes da alínea anterior deverá, ainda, realizar o plantio de árvores em frente e ao redor do empreendimento respeitando os padrões de arborização urbana para a via.

§ 3º Condomínio Residencial Vertical: na aprovação de alvarás de construção deverá ser realizada a doação para o Município na proporção de uma árvore por unidade residencial construída.

I - Para as áreas de recreação descoberta deverá observar o percentual mínimo 50% da área prevista, permeável e arborizada;

II - Para o cálculo do item anterior não serão consideradas as áreas de proteção permanente (APP) e reserva legal, conforme definida pela Resolução CONAMA Nº 303/2002, ou outra que venha a substituí-la.

III - Empreendimentos que apresentarem mais de duas vias internas deverão submeter projeto paisagístico com padrão diferenciado condicionado a aprovação da Câmara Técnica de Arborização Urbana Municipal.

IV - Doação de mudas na proporção de uma árvore por unidade residencial construída, de modo a mitigar o impacto das áreas impermeabilizadas e edificadas.

a) além da doação do inciso IV deverá realizar o plantio de árvores em frente e ao redor do empreendimento respeitando os padrões de arborização urbana para a via.

V - Outras leis poderão ser editadas com o intuito de conceder incentivos tributários para projetos arquitetônicos e construções sustentáveis, as quais contribuam na redução do consumo de energia elétrica, emissão de gases do efeito estufa, consumo de água, descarte de resíduos entre outros, a serem regulamentados.

§ 4º Condomínios ou Habitações de Interesse Social ou em Áreas de Regularização Fundiária: na aprovação de alvarás de construção deverá ser realizada a doação e plantio no lote na proporção de uma árvore por unidade residencial construída e realizar o plantio de árvores em frente e ao redor do empreendimento respeitando os padrões de arborização urbana para a via.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

I - Quando existir a necessidade de realocação da população por motivos diversos, este espaço deverá ser ocupado pela implantação de praças e áreas de lazer, sempre que possível, na proporção de 6m² (seis metros quadrados).

§ 5º Em Empreendimentos Comerciais e Empresariais respeitando o zoneamento previsto em Plano Diretor: na aprovação de alvarás de construção deverá ser realizado o plantio e a doação de 01 (uma) árvore para cada 200 m² (duzentos metros quadrados) da área do lote objeto da implantação.

I - Realizar a arborização das áreas de passeio à escolha do porte da espécie as quais deverão seguir critérios definidos pelo PMAU e a presença de mobiliário urbano;

II - A parte permeável da área de calçada deverá ser gramada.

III - É recomendada a realização de projeto de execução de paisagismo no empreendimento contribuindo com a melhoria da paisagem urbana, o qual será avaliado pela Câmara Técnica de Arborização Urbana Municipal.

IV - O empreendimento deverá submeter projeto de recuperação de áreas degradadas para aprovação da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e execução do mesmo no prazo de 01 (um) ano em áreas que apresentem Área de Preservação Permanente - APP - dentro de seus lotes contribuindo na recuperação e preservação dos remanescentes de Mata Atlântica e incentivo a existência de florestas urbanas.

§ 6º O plantio das mudas referidas neste artigo será fiscalizado quando da vistoria final, ficando a emissão do Certificado de Vistoria de Conclusão de Obras condicionado ao cumprimento das disposições constantes neste artigo.

CAPÍTULO XIII
ARBORIZAÇÃO PARA VIAS URBANAS

Art. 42. As obras públicas deverão respeitar a normatização prevista e indicada pelo Plano Diretor e demais legislações específicas para acessibilidade.

Art. 43. Para obras de pavimentação os projetos deverão contemplar projeto de arborização, seguindo as normas definidas pelo Plano Municipal de Arborização Urbana.

§ 1º Obras de pavimentação: deverá ser previsto o plantio de uma árvore para cada 12,00m (doze metros) de estaqueamento de projeto em ambos os lados das vias.

I - Para arborização dessas vias a escolha do porte da espécie deverá seguir critério definido através do tipo de via e presença de mobiliário urbano.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

Art. 47. Projeto de Arborização dos Sistemas de Lazer e dos Passeios Públicos: deverá conter a utilização de espécies, preferencialmente, nativas da flora regional, de forma compatível com o uso público da área.

Art. 48. Em projetos de arborização dos passeios públicos estes deverão seguir a orientação da concessionária local de energia elétrica, de forma a garantir a convivência harmoniosa entre a arborização urbana, a rede de energia elétrica e os demais aparelhos públicos, evitando futuros transtornos.

Parágrafo único. Dar-se há preferência para projetos públicos que se adequem a paisagem natural, buscando a remoção do menor número possível de indivíduos arbóreos, assim como obras que incentivem a sustentabilidade e minimização dos impactos ambientais.

CAPÍTULO XV
DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Art. 49. O Município deverá promover a padronização nos projetos de implantação da rede de posteamento e iluminação pública, de modo que ela seja realizada somente em um dos lados da via, permitindo que um dos lados fique livre para implantação de árvores de maior porte.

Art. 50. No lado das vias que possuem posteamento devem-se usar, preferencialmente, espécies de pequeno porte.

I - Caso não exista posteamento, recomenda-se uso de espécies de porte maior, respeitando as recomendações do Plano Municipal de Arborização Urbana.

Parágrafo único. Em caso de vias mais estreitas que as indicadas no Plano Diretor deve-se optar pelo uso de fiação subterrânea.

CAPÍTULO XVI
ESTACIONAMENTOS E GRANDES GERADORES DE MICROCLIMA

Art. 51. Os estacionamentos públicos e privados descobertos devem ter 20% da área total permeável, à qual será destinada a arborização e ajardinamento, considerando os parâmetros estabelecidos para o passeio.

Parágrafo único. Dar-se-á preferência a árvores de folhagem permanente para sombreamento dos veículos.

Art. 52. Estacionamentos em Áreas Descobertas: deverão ser arborizados e apresentar, no mínimo, uma árvore para cada vaga, devendo 50% da quantidade prevista ser plantada adjacente ao estacionamento e o restante

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

Art. 58. Deve-se evitar espécies frutíferas nas vias e em estacionamentos devido aos riscos de acidentes ocasionado pelos frutos, conforme NBR 9050/2015.

CAPÍTULO XIX
CRIAÇÃO DA DIVISÃO DE ÁREAS VERDES E ARBORIZAÇÃO URBANA

Art. 59. Fica criada a Divisão de Áreas Verdes na estrutura da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a qual coordenará as seguintes políticas de arborização:

§ 1º Criação e Manutenção do horto municipal para produção de mudas arbóreas e ornamentais para uso municipal;

§ 2º Incentivar a realização de cursos de aperfeiçoamentos na área ambiental através da criação de convênios com entidades públicas ou privadas ou, ainda, o fomento através do pagamento de inscrições e diárias para participação de cursos e/ou eventos relacionados com arborização urbana, assim como especializações *lato sensu* e *stricto sensu*, desde que a área de estudo seja realizada dentro do Município e contemple o tema da arborização para servidores estatutários;

§ 3º Proposição de projeto de Lei para adequação das diretrizes orçamentárias com objetivo de aperfeiçoar a aplicação deste Plano de Arborização Urbana;

CAPÍTULO XX
DA FISCALIZAÇÃO

Art. 60. A fiscalização e eventuais vistorias em áreas verdes deverão ser executadas por técnico habilitado oriundo da Secretaria Municipal do Meio Ambiente, com registro em Conselho Regional de Engenharia e Agronomia.

Art. 61. Os laudos, pareceres, autorizações e similares, serão emitidos por servidor municipal estatutário e com atribuições técnicas regidas pelo Conselho Regional de Agronomia e Engenharia.

CAPÍTULO XXI
DAS PENALIDADES

Art. 62. As infrações ambientais serão apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito a ampla defesa e ao contraditório, observadas as disposições desta lei.

Art. 63. Quando da notificação, nos termos estabelecidos nesta Lei, o agente do dano, seu preposto, ou o proprietário do imóvel terá prazo de 05 (cinco) dias

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

§ 2º A indicação do porte e sugestão das espécies para uso será definida de acordo com a área de passeio e a existência de rede de esgoto e presença de fiação elétrica aérea.

Art. 44. A distância mínima em relação aos diversos elementos de referência existente nas vias públicas deverá obedecer aos valores definidos de acordo com o mobiliário urbano e o porte da árvore escolhida:

Distância mínima à:	Características máximas da espécie		
	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Esquinas	5 m	5 m	5 m
Iluminação pública	Evitar o plantio de espécies que prejudiquem o cone de iluminação		
Postes	3 m	4 m	5 m
Placas de identificação e sinalizações	Observar a escolha da espécie, uma vez que esta não pode obstruir a visão dos usuários.		
Equipamentos de segurança (hidrantes)	1 m	2 m	3 m
Instalação subterrânea (água, gás, energia, telecomunicação, esgoto, drenagem)	1 m	1 m	1 m
Ramais de ligação subterrânea	1 m	3 m	3 m
Mobiliário urbano (banca, cabines, guaritas, telefones)	2 m	2 m	3 m
Galerias	1 m	1 m	1 m
Caixas de inspeção (bocas de lobo, bueiros, caixas de passagem)	2 m	2 m	3 m
Transformadores	5 m	8 m	12 m
Espécies arbóreas	5 m	8 m	12 m

CAPÍTULO XIV
ARBORIZAÇÃO PARA EQUIPAMENTOS COMUNITÁRIOS

Art. 45. Equipamento Comunitário Público ou Privado: deverá ser previsto o plantio de uma árvore para cada 200m² (duzentos metros quadrados) da área do lote objeto da implantação do equipamento.

I - Para arborização das áreas de passeio a escolha do porte da espécie deverá seguir critério definido do PMAU e presença de mobiliário urbano;

Art. 46. Equipamentos urbanos, Requalificação de Espaços e Implantação de Infraestrutura: para a elaboração de projetos e obras de equipamentos urbanos, assim como a requalificação destes ou implantação de infraestrutura e mobiliário urbano nestes ambientes, deverá ser previsto projeto de paisagismo compatível com a proposta, bem como observadas as diretrizes do Plano Municipal de Arborização Urbana.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

doado a Secretaria Municipal do Meio Ambiente para fomentar a arborização nas vias lineares ao empreendimento.

Art. 53. Estacionamentos cobertos: deverão apresentar a proporção de uma árvore doada para cada vaga existente, devendo a Secretaria Municipal do Meio Ambiente implantar a arborização nas vias lineares ao empreendimento.

Parágrafo único. Os empreendimentos deverão prever projeto de paisagismo nos estacionamentos, adotando o uso de espécies arbustivas e ornamentais, podendo ser plantadas ao redor das árvores ou em espaços distintos.

CAPÍTULO XVII
DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCENTIVA AS ESCOLAS MUNICIPAIS
SUSTENTÁVEIS

Art. 54. Destinação de áreas verdes para elaboração de projetos escolares contemplando os seguintes itens: jardins, hortas, pomar, composteiras, cisternas para coleta e reaproveitamento de água da chuva, usos de painel solar, aproveitamento da iluminação natural, lâmpadas fotovoltaicas.

Art. 55. Criação de bosques cercados, anexo à escola, aproveitando os fragmentos florestais que existam no terreno para criação de espaços de lazer que contemplem ciclovias, academias ao ar livre, ou outros equipamentos que permitam atividades de recreação para os alunos e a população, sendo estes usados durante o período escolar como salas de aula ao ar livre, atendendo as recomendações legais - Lei Municipal n.º 849/2011.

Parágrafo único. Em fins de semana, feriados e períodos de férias escolares estes espaços serão abertos para a prática de atividades de lazer da população.

Art. 56. Autoriza-se a Criação do Setor de Educação Ambiental Formal e Informal, estruturado através de dotação orçamentária própria para este fim, conforme previsto no artigo 15 da Lei Municipal n.º 761/2010.

Parágrafo único. O Setor de Educação Ambiental Formal e Informal subordinada a Secretaria Municipal do Meio Ambiente deverá apresentar relatórios de metas e indicadores anuais das atividades realizadas para a Câmara Técnica de Arborização Urbana para atualização dos dados com a finalidade de serem usados na revisão do PMAU.

CAPÍTULO XVIII
DA MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE

Art. 57. As mudas plantadas não poderão possuir galhos a um mínimo de 2,10m (dois metros e dez centímetros) de altura do piso acabado, conforme a NBR 9050/2015, ou outra que venha a substituí-la.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

úteis para comparecer perante à Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SMMA, para prestar esclarecimentos, informações e documentos pertinentes.

§ 1º Após o comparecimento do notificado e confirmada a infração ambiental, será ratificado auto de infração já imposto.

§ 2º Em caso de não comparecimento do infrator, após a emissão da notificação, fica autorizada a Secretaria Municipal do Meio Ambiente a proceder a cobrança extrajudicial através de envio de notificação para pagamento através de Correio com Aviso de Recebimento - AR, ou quando do desconhecimento do paradeiro do infrator, após 05 (cinco) dias do retorno negativo do AR, a notificação da infração será publicado em Diário Oficial do Município, mantendo-se os prazos de recurso.

§ 3º No caso de flagrante infração ambiental, será lavrado o auto de infração no local onde esteja ocorrendo tal situação, devendo ser colhidos todas as provas possíveis para embasar futuro processo administrativo.

Art. 64. Cabe recurso contra a imposição de penalidades, em processo administrativo, conforme regulamentações específicas, num prazo máximo de vinte dias a partir do recebimento do auto de infração, endereçado ao Secretário Municipal do Meio Ambiente - SMMA.

Art. 65. A Secretaria Municipal do Meio Ambiente terá prazo de vinte dias, prorrogado por igual período, a partir da data do protocolo para análise da defesa e decisão administrativa.

Art. 66. Indeferido o recurso o infrator terá prazo de 05 (cinco) dias para efetuar o recolhimento do valor da multa, sob pena de imediata inscrição em dívida ativa e demais medidas de cobrança judicial e extrajudicial.

Art. 67. Além das ações previstas poderá a Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SMMA solicitar o embargo de eventuais obras sob a indicação fiscal do imóvel objeto da infração ambiental.

Art. 68. As infrações às disposições da presente Lei sujeitarão o responsável às seguintes penalidades:

I - Corte não autorizado de árvores exóticas isoladas em área particular: multa de 01 (uma) UFM (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

II - Corte não autorizado de árvores exóticas isoladas em área pública: multa de 02 (duas) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

III - Corte não autorizado de árvores nativas em área particular, multa de 08 (oito) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

IV - Corte não autorizado de árvores nativas em área pública, multa de 10 (dez) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

V - Corte de Pinheiro do Paraná e espécies consideradas de interesse de preservação pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente, multa de 10 (dez) UFM's (Unidade Fiscal do Município) por árvore localizada em área de domínio particular e de 15 (quinze) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore localizada em área de domínio público.

VI - Causar danos as árvores em área pública ou particular, seja por quebra, vandalismo, remoção, anelamento, uso do fogo, ou através de uso de herbicidas, multa de 08 (oito) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

VII - Poda excessiva, conforme artigo 21, multa de 01 (uma) UFM (Unidade Fiscal do Município), por árvore, desde que não leve as árvores a morte.

VIII - Poda excessiva, conforme artigo 21, em caso de ocorrer a morte ou secagem da árvore, multa de 03 (três) UFM (Unidade Fiscal do Município), por árvore.

IX - Não cumprir com o replantio ou doação, conforme previsto nesta Lei, multa de até multa de até 02 (duas) UFM's (Unidade Fiscal do Município), por árvore não plantada ou doada.

X - Infração ao disposto no artigo 11, desta Lei, multa de até 01 (uma) UFM (Unidade Fiscal do Município), por árvore, obrigando-se o infrator a reparar o dano, mediante orientação técnica da Secretaria Municipal de Meio Ambiente ou colaboração em projetos desenvolvidos por tal Secretaria.

XI - Poda de raízes em arborização pública, conforme o artigo 27 desta Lei, multa de até 01 (uma) UFM (Unidade Fiscal do Município), por árvore, se não houver morte da planta.

XII - Prestação de Informação Inverídica, conforme previsto no artigo 17, multa de até 05 (cinco) UFM's (Unidade Fiscal do Município).

Parágrafo único. Em caso de podas drásticas, retirada total da copa ou raízes das árvores que causem a morte ou coloquem a árvore em possíveis condições de risco de queda, será cobrada também multa de corte de árvores de acordo com o exposto nos itens anteriores.

Art. 69. Em caso de reincidência, a multa será cobrada em dobro, independentemente da responsabilização civil e/ou criminal.

Art. 70. Na fixação do valor da multa, a autoridade levará em conta o grau de instrução e a capacidade econômica do infrator.

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



PLANO MUNICIPAL DE
ARBORIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

DIAGNÓSTICO

PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA
DE FAZENDA RIO GRANDE

FAZENDA RIO GRANDE
2017

Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana de Fazenda Rio Grande
Portaria Municipal N°281/2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Adriana de Blassio
Engenheira Florestal
Coordenação

Lais Ribas
Assessor Coordenador

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Luciano Surek
Arquiteto e Urbanista

Gustavo Gonçalves Quadros
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTES

Fernando Lima de Souza
Documentador Escolar

Ângelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL

Departamento de Defesa Civil
Oswaldo Figura
Guarda Municipal

Guilherme Zampronio Bariviera
Guarda Municipal



MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE
ESTADO DO PARANÁ

CAPÍTULO XXII
DA CRIAÇÃO DO FUNDO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA,
ÁREAS VERDES E ÁREAS PROTEGIDAS DO MUNICÍPIO DE FAZENDA
RIO GRANDE

Art. 71. Fica criado o Fundo Municipal de Arborização Urbana, Áreas Verdes e Áreas Protegidas do Município de Fazenda Rio Grande para recebimento das multas, doações e verbas relacionadas para desenvolvimento de projetos relacionados a arborização urbana, áreas verdes e áreas protegidas.

Art. 72. Devem ser destinados a ações em educação ambiental pelo menos 20% (vinte por cento) dos recursos arrecadados em função da aplicação de multas decorrentes do descumprimento da legislação ambiental.

Art. 73. Fazem parte desta Lei os seguintes documentos em anexo: Metodologia, Diretrizes e Diagnóstico do Plano Municipal de Arborização Urbana.

Art. 74. O Plano Municipal de Arborização Urbana deverá ser revisto no prazo máximo de 05 (cinco) anos a contar da data de publicação da presente Lei.

Art. 75. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Fazenda Rio Grande, 20 de dezembro de 2017.

Marcio Claudio Wozniack
Prefeito Municipal

Rua Jacarandá, 300, Nações, CEP 83.823-901, Fazenda Rio Grande - PR



PLANO MUNICIPAL DE
ARBORIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



Endereço: Rua Jacarandá, 300 - Nações
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.823-901
www.fazendariogrande.pr.gov.br
Telefone/Fax: (41) 3627-8500

SECRETARIA MUNICIPAL DO
**MEIO
AMBIENTE**

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Rua Tenente Sandro Luiz Kampa, 182 - Centro
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.833-090
Telefone: (41) 3627-7124

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO

Fabiano Constantino Assumpção
Arquiteto e Urbanista

Jolison Tuzi
Assessor Coordenador I

Departamento de Iluminação Pública
Paulo César Pereira
Eletricista

Mávia Fátima Barbosa Arruda Falcão
Diretora do Departamento de Iluminação Pública

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Genilce da Rocha Leite
Agente Social

Mônica Teixeira
Assistente Administrativa

CONSELHO DE DEFESA AO MEIO AMBIENTE

CODEMA
Pablo Geogio de Souza
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Rafael Nunes Campaner
Diretor Secretaria Municipal do Meio Ambiente

FIGURAS

Figura 1 – Cartograma de localização das áreas verdes públicas existentes..... 26
 Figura 2 – Área de influência dos índices de áreas verdes das praças e parques existentes, dados de referência para o ano de 2010 28
 Figura 3 - Área de influência dos índices de áreas verdes das praças e parques existentes, dados de referência para o ano de 2040 29
 Figura 4 – Árvore quebrada na Praça Santarem..... 31
 Figura 5 – Árvore pichada no tronco na Praça Vitória..... 31
 Figura 6 – Excesso de brotação na base devido a quebra na base, se atingir a fase adulta formará uma árvore tortuosa e ramificada. Localizada na ciclovia da Av. Nsa Sra. Aparecida..... 32
 Figura 7 – Árvore quebrada e sem folhas, devido a isto, será muito difícil o desenvolvimento da planta. Localizada na Praça Nações..... 32
 Figura 8 – Cartograma indicando a percentagem de vandalismo em vias e praças..... 34

TABELAS

Tabela 1 – Tabela de análise SWOT..... 12
 Tabela 2 – Análise inicial para elaboração do PMAU..... 13
 Tabela 3 – Levantamento de informações a respeito de ações voltadas ao meio ambiente desenvolvidas pela Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande. 14
 Tabela 4 - Perfil dos entrevistados distribuído por bairros no município de Fazenda Rio Grande, Paraná..... 16
 Tabela 5 – Índice de áreas verdes encontrados nas praças municipais. 25
 Tabela 6 – Dados de vandalismo nas vias públicas e as respectivas datas de plantio. 33
 Tabela 7 – Matriz de análise integrada para arborização urbana. 36

Conteúdo

FIGURAS..... 7
 GRÁFICOS 8
 TABELAS 9
 DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE..... 10
 HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO..... 11
 Diagnóstico da Situação Atual..... 11
 Análise SWOT..... 11
 Cenários, objetivos e metas..... 12
 Programas e projetos relacionados ao meio ambiente..... 14
 ÍNDICES DE ÁREAS VERDES..... 24
 ÁREA DE INFLUENCIA DOS ÍNDICES DE ÁREAS VERDES DA ARBORIZAÇÃO URBANA COM RELAÇÃO A POPULAÇÃO..... 27
 PORCENTUAL DE VANDALISMO..... 30
 CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS E LARGURAS DE ÁREAS DE PASSEIO ENCONTRADO NO MUNICÍPIO..... 35

GRÁFICOS

Gráfico 1– Percentual das pessoas que responderam o questionário por bairros. 18
 Gráfico 2 – Presença de árvore no terreno 18
 Gráfico 3 - Expectativa de possuir árvore no terreno..... 19
 Gráfico 4– Presença de itens no terreno 21
 Gráfico 5 – Frequência em Parques e Praças..... 22
 Gráfico 6 – Percentual de vandalismo por praça durante o ano de 2014..... 33

DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE

Para avaliação da arborização existente no município foi realizado através de análise SWOT e levantamento de informações a respeito de ações relacionadas ao meio ambiente desenvolvida pela prefeitura, também se objetivou em recolher informações sobre a percepção da população urbana com relação a arborização urbana, através de questionário divulgado no site e redes sociais da prefeitura, também foi observada a cobertura da rede de esgoto existente no município, uma vez esta pode influenciar na escolha das espécies e vias prioritárias para realização do plantio.

O cálculo de áreas verdes permite conhecer a possibilidade de integração da vegetação com a população, uma vez que estes estão relacionados com a qualidade de vida da população, através do cálculo dos

Conhecer o percentual de vandalismo contribui para o planejamento da necessidade de replantio de árvores nas áreas. A medição das vias foi considerada necessária para analisar a classificação das vias e as árvores com porte mais adequado para implantação.

A matriz de análise integrada nos fornece uma avaliação global de todos os aspectos urbanos, servindo como base para definição das diretrizes e propostas do Plano Municipal do Meio Ambiente.

HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO

O plano em questão foi elaborado, conforme exigência do Estatuto da Cidade, aprovado pela Lei 10.257/2001. A Constituição Federal, em seus artigos 182 e 183, define a política pública, determinando que o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana é o Plano Diretor Municipal.

O município de Fazenda Rio Grande prevê em seu plano diretor (Lei 004/2006), artigo 21º o seguinte texto:

"I - ampliação das áreas verdes, melhorando a relação área verde por habitante no Município;

II - garantia da presença de áreas verdes no meio urbano, assim como das reservas legais;"

O plano diretor prevê a melhoria e ampliação das áreas verdes do município, porém até o presente momento pouco foi realizado neste aspecto. Os processos e estudos internos sobre este tema encontraram os seguintes protocolos:

- a) Protocolo nº. 5512/2003 - Orçamento de paisagismo da Av. Cesar Carelli;
- b) Protocolo nº. 3789/2012 - Orçamento de paisagismo da rua Jatobá;
- c) Protocolo nº. 5511/2012 - Orçamento de paisagismo da rua Jatobá;

Diagnóstico da Situação Atual

Análise SWOT

A Análise SWOT é utilizada como uma ferramenta reflexão e posicionamento em relação à elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana. Representa um bom ponto de partida para iniciar o processo de planejamento tendo uma percepção geral de pontos e fatores que contribuem ou atrapalham a execução de ações. O objetivo é contextualizar a realidade e identificar os desafios regionais. Deve-se avaliar cada item de reflexão e detalhar o fator que o classifica.

permitam determinar os principais objetivos que irão nortear a elaboração de propostas, programas, projetos e ações do plano de execução das próximas fases do planejamento.

Tabela 2 – Análise inicial para elaboração do PMAU.

CENÁRIO ATUAL	CENÁRIO FUTURO	
Situação política	Objetivos	Metas curto, médio e longo prazo
Ausência de critérios para alocação e doação de áreas para compensação ambiental.	Realizar mapeamento das áreas de interesse para o município.	Curto
Ausência de legislação específica com padronização de paisagismo e arborização para empreendimentos e condomínios.	Elaboração de diretrizes e legislação definindo padrões para empreendimentos e construções públicas e privadas.	Curto
Ausência de informações sobre a opinião da população sobre a arborização do município.	Disponibilizar um pequeno questionário sobre a arborização municipal no site do município e redes sociais	Curto
Falta de mão de obra para realização do plantio de mudas	Realização de mutirões envolvendo a comunidade, escolas e empresas para realização do plantio	Curto
Falta de informações e dados sobre a arborização do município.	Diagnóstico da arborização do município.	Médio
Ausência de Projetos específicos	Criação banco de informações com informações sobre o patrimônio existente nas secretarias e listagem de ferramentas e equipamentos necessários para aquisição.	Médio
Não há produção própria de mudas de árvores, flores e mudas para hortas	Criação de horto municipal para atender as necessidades do município	Médio
Ausência de parque central para lazer da população	Criação de projeto para revitalização de área existente que sirva de modelo para criação de novos parques.	Médio
Ausência de horto municipal	Elaboração de projeto para aquisição de parcerias para criação de um horto municipal	Longo
Ausência de campanhas publicitárias voltadas ao meio ambiente.	Desenvolvimento de campanhas educativas com relação ao meio ambiente que possam esclarecer a população quanto a importância do meio ambiente.	Longo

PROTÓCOLO	SECRETARIA	PLANO OU PROGRAMA	ESTÁ EM VIGOR OU ELABORAÇÃO	NÚMERO, DATA DA LEI, DECRETO OU RESOLUÇÃO	COMENTÁRIOS PERTINENTES
175997/2014	Obras Públicas	Plano de árvores Limpeza dos rios	Conforme necessidade Conforme necessidade	Não possui lei. Não possui lei.	Liberação de funcionários para realização de mudas doadas em praças públicas. A implantação de novos espaços de forma a atender as várias regiões da cidade, conforme disponibilidade de funcionários e emendas parlamentares. Projeto em elaboração e tramitação perante o órgão gestor liberando o processo licitatório que ocorrerá em etapas.
		Elaboração de projetos de novos espaços de lazer e preservação: parques. Convênio e parceria com o Governo do Estado do Paraná através do Instituto Água e Terra para Projeto Parque Linear do Rio Mascate e obras de contenção de cheias.	Conforme a disponibilidade de recursos Em elaboração		

Tabela 1 – Tabela de análise SWOT

	FORÇAS	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	- Redução da poluição urbana; - Criação de bosques e novas áreas de recreação; - Beleza paisagística; - Educação ambiental; - Proteção contra vendavais; - Elaboração de diretrizes e padrões.	- Escassez de recursos financeiros; - Ausência de projetos de arborização; - Ausência de horto municipal; - Falta de legislação municipal adequada; - Falta de equipamentos e estrutura adequados; - Falta de servidores qualificados; - Vandalismo; - Falta de educação ambiental e conhecimento para a população; - Desmatamentos descontrolados; - Ausência de arborização em condomínios; - Tempo reduzido para elaboração de projetos.
AMBIENTE EXTERNO	- Redução de ruídos; - Redução da poluição urbana; - Melhoria microclimática; - Beleza paisagística; - Valorização da cidade; - Adoção de novos modelos de gestão e sustentabilidade; - Educação ambiental; - Canal de comunicação; - Integração do serviço público.	- Vandalismo; - Falta de horto e mudas para reposição; - Uso de espécies inadequadas pela população; - Legislação específica para o município; - Política de exploração de áreas de risco ou protegidas; - Fatores climáticos; - Carência de fiscalização estadual.
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS

Cenários, objetivos e metas

Para construção do cenário futuro foram consideradas as informações técnicas e participativas consolidadas na etapa de diagnóstico como referência o cenário atual e como direcionador os avanços necessários para a prospectiva de cenário futuro.

Foram considerados objetivos abrangentes para a elaboração do plano de arborização urbana de forma que possa prevenir e minimizar futuros problemas a respeito dos cenários futuros a serem construídos.

A tabela apresenta-se um modelo de estrutura para consolidação dos objetivos e para sua projeção temporal dentro de um horizonte de planejamento de 20 anos (curto, médio e longo prazos). Esse processo é importante na definição de critérios de priorização de objetivos que refletirão as expectativas sociais, além de critérios técnicos e outros que

Programas e projetos relacionados ao meio ambiente

Identificação dos programas e projetos relacionados ao meio ambiente e as respectivas Secretarias envolvidas nessas ações, com base nessa informação é possível conhecer os principais parceiros para a tomada de decisões através da matriz SWOT, e fortalecer laços para desenvolvimento de novas ações com parceria as demais secretarias para que possa ter maior contato com a comunidade.

SECRETARIA	PLANO OU PROGRAMA	ESTÁ EM VIGOR OU ELABORAÇÃO	NÚMERO, DATA DA LEI, DECRETO OU RESOLUÇÃO	COMENTÁRIOS PERTINENTES
Planejamento e finanças	COPEOMA	Em vigor	Lei nº 707 de 16 de dezembro de 2005.	
Educação, Cultura e Esportes	Troca Verde	Em vigor	Lei nº 857 de 25 de novembro de 2011.	A SMECE encaminha os bilhetes para divulgação e auxilia na organização do evento.
	Projeto de Educação Ambiental	Em vigor	Parceria entre Estre Ambiental e SMECE	Turnos do 3º ano participam de aulas pedagógicas e fazem visitas ao aterro.
	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Elaboração	Ofício nº 135/2014 – SMMA	Preenchimento de documentos.
	Feira Ambiental	Já ocorreu	Ofício nº 147/2014 – SMMA	A SMECE colabora com o planejamento e participação de algumas escolas e alunos.
	Victórias de Árvores com risco de queda.	Em vigor	Não possui lei.	Victoria em conjunto dos processos de árvores com risco de queda para emissão de parecer para autorização de corte da árvore, quando constatado risco de queda que causem danos físicos ou materiais.

...continua.

PERCEPÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA PELA POPULAÇÃO DE FAZENDA RIO GRANDE

A análise de percepção da arborização urbana é um instrumento que ajuda a medir o grau de satisfação da população em seu espaço de circulação. Uma das formas de realizar esta avaliação é através da aplicação de questionários. Em Fazenda Rio Grande os questionários foram aplicados durante os meses de março e julho de 2015, utilizando o pacote de aplicativos do Google Docs e divulgação pelo site da prefeitura e outros meios de comunicação. Os dados obtidos foram inseridos em um banco de dados construído no software Microsoft Excel 7.0 e, em seguida processados para a análise dos resultados.

O questionário abordou pontos referentes ao perfil dos entrevistados e sobre a percepção dos mesmos em relação aos aspectos ambientais da cidade com um enfoque maior para a arborização. As primeiras 6 (seis) perguntas eram relativas ao perfil do entrevistado: identificação (opcional), gênero, ocupação, escolaridade, idade e bairro de residência. As 10 (dez) perguntas seguintes eram referentes aos aspectos ambientais do município, considerando a presença e a apreciação de árvores no terreno, definição de aspectos positivos e negativos desta presença, e solicitação a Secretaria Municipal do Meio Ambiente para corte de árvores e o motivo. Também foram questionados sobre a existência dos itens hortas, jardins, árvores, cisternas, gramados, composteiras e outros no domínio do terreno.

Para uma análise mais aprofundada do perfil dos participantes, sobre aspectos ambientais do Município, as perguntas finais eram sobre o hábito de frequentar praças e parques da região; se realizava a separação dos resíduos sólidos e se conhecia o serviço de coleta de resíduos verdes, entulhos e artefatos de madeira em geral da Prefeitura.

Perfil das pessoas que responderam o questionário:

O público atingido foi de 156 (cento e cinquenta e seis) pessoas, sendo que 58% (90 pessoas) eram do sexo feminino e os 42% restantes (66 pessoas) do sexo masculino. A faixa etária que predominou entre os indivíduos, foi a entre 30 e 39 anos (=40%), enquanto que a minoria correspondeu àqueles com idade superior a 50 anos (=7%). Além disso, observou-se que a maior número de participantes possui emprego assalariado (=63%) e com ensino superior (=44%). Na Tabela 1 a relação, acima apresentada, esta distribuída por bairros do Município.

Tabela 4 - Perfil dos entrevistados distribuído por bairros no município de Fazenda Rio Grande,

Variáveis	Bairros (%)							
	Pioneiros	Iguaçu	Santa Terezinha	Estados	Eucaliptos	Gralha Azul	Nações	Curitiba*
Gênero								
Masculino	62,5	50,0	20,0	52,4	42,9	44,4	39,5	50,0
Feminino	37,5	50,0	80,0	47,6	57,1	55,6	60,5	50,0
Faixa etária								
Entre 18 e 24 anos	25,0	7,1	20,0	23,8	11,4	11,1	28,9	0,0
Entre 25 e 29 anos	37,5	7,1	20,0	28,6	17,1	27,8	21,1	0,0
Entre 30 e 39 anos	12,5	64,3	50,0	28,6	37,1	50,0	31,6	100,0
Entre 40 e 49 anos	12,5	14,3	10,0	14,3	25,7	5,6	7,9	0,0
Mais que 50 anos	12,5	7,1	0,0	4,8	8,6	5,6	10,5	0,0
Ocupação								
Desempregado	0,0	0,0	5,0	0,0	5,7	5,6	5,3	0,0
Empregado/assalariado	37,5	64,3	80,0	76,2	62,9	44,4	57,9	100,0
Profissional liberal	12,5	0,0	5,0	14,3	8,6	22,2	5,3	0,0
Empresário	50,0	28,6	0,0	0,0	5,7	11,1	2,6	0,0
Estudante	0,0	7,1	10,0	9,5	8,6	16,7	21,1	0,0
Aposentado	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	5,3	0,0
Dona de casa	0,0	0,0	0,0	0,0	5,7	0,0	2,6	0,0
Escolaridade**								
EFC	0,0	7,1	0,0	4,8	2,9	5,6	0,0	0,0
EMC	25,0	50,0	35,0	28,6	42,9	27,8	26,3	0,0
ESC	37,5	28,6	40,0	42,9	40,0	61,1	52,6	0,0
ESCP	37,5	14,3	25,0	23,8	14,3	5,6	21,1	100,0

*Localidade considerada, pois há trabalhadores do município de Fazenda Rio Grande que residem em Curitiba.

**Escolaridade: EFC - ensino fundamental completo; EMC - ensino médio completo; ESC - ensino superior completo; ESCP - ensino superior com pós-graduação, mestrado e/ou doutorado.

O fato da maior parte dos entrevistados possuírem um maior nível de escolaridade juntamente com a ocupação "Empregado/Assalariado" se deu porque o questionário foi realizado por meio eletrônico (internet), local este, que apresenta uma maior frequência por estes grupos de indivíduos.

Outra observação é que os bairros que tiveram maior participação no questionário foram o bairro Nações (38 pessoas - =24%) seguido pelo bairro Eucaliptos (35 pessoas - =22%) (Gráfico 2). Este número pode ser atribuído ao fato destes bairros apresentarem um elevado número de residências, quando comparados a outros bairros do município. Assim, a participação pode ser justificada pelo maior interesse nesta região, já que os mesmos são diretamente afetados pela arborização urbana.

Como nesta pergunta do questionário havia a opção de justificar a escolha, as respostas negativas foram argumentadas, principalmente, pela queda das folhas e pelos danos causados pelas raízes (Gráfico 7).

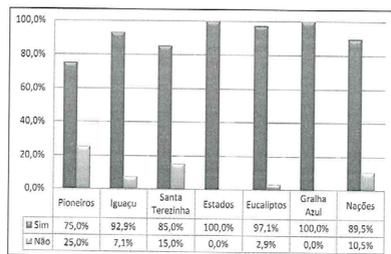


Gráfico 3 - Expectativa de possuir árvore no terreno.

Percepção das vantagens e desvantagens da arborização urbana

Por meio da metodologia aplicada foi possível verificar que a população de Fazenda Rio Grande, de maneira geral, possui uma percepção favorável com relação à arborização urbana. Quando questionados sobre as vantagens da arborização, cerca de 75% da população acredita que o principal ponto positivo é que proporciona sombra e redução da temperatura no ambiente, seguido de preocupação com o meio ambiente (=74%), diminuição da poluição do ar e sonora (=60%) e valorização de imóveis, através da sua qualificação ambiental e paisagística (=33%)*.

Em relação às desvantagens, os principais pontos negativos abordados foram interceptação da fiação elétrica/telefônica (=31%); entupimento de calhas e esgoto (=25%); danos físicos e financeiros causados pela queda de árvores (=23%); interferência com a iluminação de logradouros, causando problemas de segurança (=15%); disseminação de pragas urbanas (cupins e brocas) pelo manejo incorreto (=10%)*. Uma alternativa deste questionamento era assinar a opção "não gosta de árvores", o resultado foi de cerca de 2% (3 pessoas).

A porcentagem relativamente reduzida em relação à valorização de imóveis, como

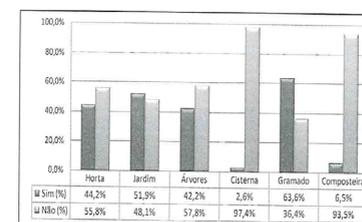


Gráfico 4 - Presença de itens no terreno

Também foi questionado sobre o hábito de frequentar áreas verdes do município. A Praça Brasil no bairro central teve maior percentual, com cerca de 77% frequentando o ambiente. Os espaços Praça Vitória, Centro Esportivo Ayrton Senna da Silva (Parque Verde) e Parque Municipal (CTG) tiveram uma média de frequência de aproximadamente 13% por espaço. Um dado interessante é que cerca de 12% da população frequenta espaços fora do município (Gráfico 9).

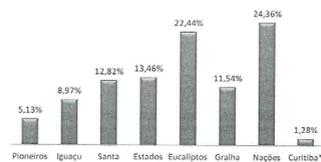


Gráfico 1 - Percentual das pessoas que responderam o questionário por bairros.

*Localidade considerada pois há trabalhadores do município de Fazenda Rio Grande que residem em Curitiba.

Percepção da Arborização Urbana em Fazenda Rio Grande:

Com base nas respostas do questionário foi possível perceber que os bairros que apresentam maior quantidade de árvores, pela percepção dos participantes, são os bairros Pioneiros seguindo do bairro Eucaliptos. Os bairros com menor quantidade de árvores são os bairros Gralha Azul, Nações e Estados (Gráfico 6).

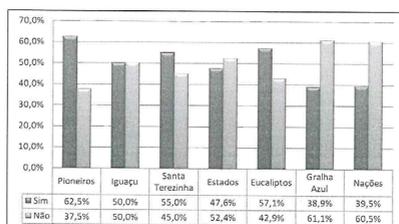


Gráfico 2 - Presença de árvore no terreno

Em relação à expectativa em ter uma árvore em frente ao seu terreno, os resultados foram positivos, sendo que os bairros Estados, Gralha Azul apresentaram 100% de aceitação.

benefício proporcionado pela arborização urbana, pode ser atribuído pelo desconhecimento das vantagens que a realização de projetos paisagísticos proporciona na valorização do espaço urbano.

Percepção em relação a serviços prestados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente

Quando indagados sobre a requisição para corte de árvores a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, cerca de 88%, responderam nunca terem entrado com pedido de solicitação de corte. Os que responderam afirmativos a este questionamento atribuíram que o risco iminente de queda é o principal fator para solicitação de corte.

Outro questionamento, realizado para caracterizar o conhecimento da população, foi em relação ao serviço de coleta de galhos, artefatos de madeira em geral e entulhos (em pequenas quantidades) do Município. O resultado foi acima do esperado, cerca de 78% (120 pessoas) da população, desconhece do serviço prestado pela Prefeitura.

Também foi perguntado sobre a separação dos resíduos sólidos urbanos, que teve como resultado o percentual positivo de aproximadamente 90% separa o resíduo. Isso confirma que o programa de coleta seletiva do município trás resultados positivos para a percepção da população na separação dos resíduos sólidos.

Percepção e frequência das áreas verdes do município

No questionário foram perguntados sobre a presença dos itens, horta, jardim, árvores, cisterna, gramado e composteira. O item que está mais presente nas residências dos nado (=63,6%), seguido de jardim (=51,9%), horta (=44,2%), árvores (=6,5%) e cisterna (=2,6%) (Gráfico 8).

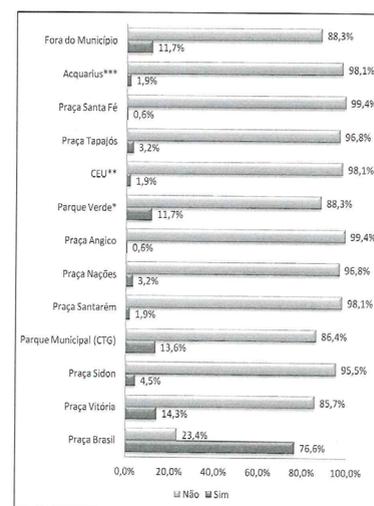


Gráfico 5 - Frequência em Parques e Praças

* Centro Esportivo Ayrton Senna da Silva; ** Centro de Artes e Esportes Unificados; *** Parque de Preservação Ambiental Mira Siqueireense.

Conclusões

Diante dos resultados levantados, observa-se que a população de Fazenda Rio Grande considera a arborização urbana do Município ausente. Através desta pesquisa pode se concluir que:

- A população sabe da importância da arborização e têm proposições em relação à mesma;
- Os bairros que apresentam maior quantidade de árvores são os bairros Pioneiros e Eucaliptos;

- A população dos bairros Estados e Gralha Azul são que apresentam maior expectativa em possuir uma árvore em seu terreno;
- Para os participantes do questionário os maiores problemas que a presença de uma árvore podem causar são a interceptação da fiação elétrica/telefônica, entupimento de calhas e esgoto e danos físicos causados pela queda das árvores;
- O principal motivo para solicitação de corte de árvores na Secretaria Municipal do Meio Ambiente é devido ao risco iminente de queda;
- A população desconhece o serviço de coleta de galhos, artefatos de madeira em geral e entulhos do Município;
- A população realiza a separação dos resíduos sólidos para a coleta seletiva;
- Os itens que mais estão presentes nas residências do Município são os gramados e jardins;
- A população costuma frequentar, em sua maioria, os seguintes espaços: Praça Brasil (Centro), Praça Vitória (Eucaliptos), Parque Municipal - CTG (Eucaliptos) e Parque Verde (Estados);
- A população também tem o costume de frequentar espaços fora do Município.

Com esses dados é possível perceber que a população desconhece que a arborização urbana realizada de forma correta, com o plantio de árvores em locais adequados e com espécies apropriadas, pode proporcionar melhorias na qualidade de vida dos municípios. Assim, tornar-se recomendável à criação de programas de orientação técnica e de educação ambiental à população de Fazenda Rio Grande. O objetivo deve ser o de proporcionar aos moradores, o acesso às informações e a aquisição de conhecimento e conscientização sobre a importância da preservação ambiental do Município.

Outra percepção que a população apresentou com esta pesquisa é que há um déficit de áreas verde no Município. A implantação de um Plano Municipal de Arborização Urbana é essencial para a criação desta criação para a população da cidade. Através de um planejamento implantadas a curto, médio e longo prazo, pode se melhorar as condições de arborização na cidade de Fazenda Rio Grande.

23

- Foram calculados os seguintes índices:
- AVU – Área Verde Urbana: obtido através da área dos parques e praças públicos pela área urbana do município. Foi encontrado um valor de 0,0041 m² de área verde urbana.
 - AVH – Área Verde por Habitante: obtido através da área dos parques e praças públicos pelo número total de habitantes da área urbana. O valor atingido foi de 3,81 m²/habitantes, valor este muito inferior ao valor recomendado pela OMS, é de 12 m²/hab.

Tabela 5 – Índice de áreas verdes encontrados nas praças municipais.

PRAÇAS	BAIROS	PRAÇA m ²	BAIRRO km ²	POPULAÇÃO habitantes*	IAVB** m ²
Angico	Estados	7259,77	7,71	3.738	0,033
Parque Verde		245500,00			
Sidon	Eucaliptos	4622,88	8,27	16.956	0,001
Miro Siqueirens	Iguaçu	106704,04	5,52	18.461	0,020
Santa fé		1316,81			
Tapajós		1900,00			
Brasil		10640,00			
Nações II	Nações	6166,00	6,20	17.794	0,003
Santarém		2019,53			
Santa Terezinha	Santa Terezinha	8822,61	5,64	11.777	0,002

*Fonte: IBGE, 2000; ** IAVB – Índice de Área Verde por Bairro

A localização das áreas verdes existentes encontra-se na figura 1.
Os bairros que não possuem áreas verdes públicas são: Campo do Rio, Gralha Azul, Industrial I, Industrial II, Parque Tecnológico, Pioneiros, Santa Terezinha, Veneza.

25

ÁREA DE INFLUÊNCIA DOS ÍNDICES DE ÁREAS VERDES DA ARBORIZAÇÃO URBANA COM RELAÇÃO A POPULAÇÃO

Através do uso de cenário futuro e tendência é possível conhecer o raio de influência da vegetação com a população afetada pelos diversos benefícios oferecidos pela presença das áreas verdes.

Foram definidos três cenários, um pessimista, onde não são criadas novas áreas verdes, outro considerando os índices mínimos de áreas verdes por habitante indicado pela OMS e outro considerado como meta para ser atingida até 2040, isto é, um índice de áreas verdes por habitante em torno de 48m²/hab.

Os raios de influência foram calculados com base nas projeções de crescimento populacional e três valores para índices de áreas verdes por habitantes definidos na seguinte forma

- Valor atual: 3,81m²/habitante,
- Valor mínimo recomendado pela OMS: 12m²/habitante;
- Valor futuro, meta para o município: 48m²/habitante, para a qual será necessário a criação de novas áreas verdes municipais públicas como estratégia para aumento dos benefícios da arborização.

27

ÍNDICES DE ÁREAS VERDES

A quantificação da arborização urbana pode ser estimada através de indicadores dependentes e independentes da demografia, sendo expressos em superfície de área verde por habitante (IAV – Índice de Área Verde) ou percentual do solo ocupado pela arborização (PAV- Porcentual de Áreas Verdes).

De acordo com Cavalheiro e Del Picchia (1992) os índices existentes servem como base para o planejamento das cidades ao seu ordenamento e integração de espaços diferentes baseado em tanto em enfoque estético, ecológico e ofertas de lazer ao ar livre.

Os índices de áreas verdes encontrados para ao município de Fazenda Rio Grande considerando as áreas públicas (parques e praças), foi encontrado um valor de 3,81 m²/ hab. Os valores base recomendados pela Organização das Nações Unidas, a Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO e a OMS – Organização Mundial de Saúde, os valores ideais de áreas verdes para cidades são 12 m² por habitante.

Os índices encontrados no município são inexpressivos, isso pode demonstrar a necessidade e urgência na mudança de paradigmas e a criação de áreas de lazer e recreação para a população através da criação de parques e bosques municipais. Estes valores por alguns autores podem ser considerados subjetivos, mas servem como guias para a administração pública.

De acordo com os dados publicados pela Secretaria de Meio Ambiente de Curitiba, os índices obtidos na capital em 2012 foram de 64,5m²/hab., sendo um reflexo do crescimento das áreas com cobertura vegetal nos últimos 10 anos, passando de 18% para 26%. Em 1988 a cidade possuía cinco parques e cinco bosques, atualmente são 21 parques, 15 bosques, 451 praças e 444 jardins (SMMA Curitiba, 2012).

Esse exemplo nos demonstra que através dos investimentos e pequenas intervenções urbanísticas e paisagísticas é possível não somente melhorar os indicadores de qualidade ambiental, mas também os indicadores de valorização do município e qualidade de vida para sua população.

A tabela abaixo apresenta os valores obtidos para o IAVB – Índice de Área Verde por Bairro com dados obtidos pelo IBGE em 2010, foram considerados os bairros anteriores a 2013, antes da aprovação do novo plano diretor, no qual foram criados novos bairros.

24

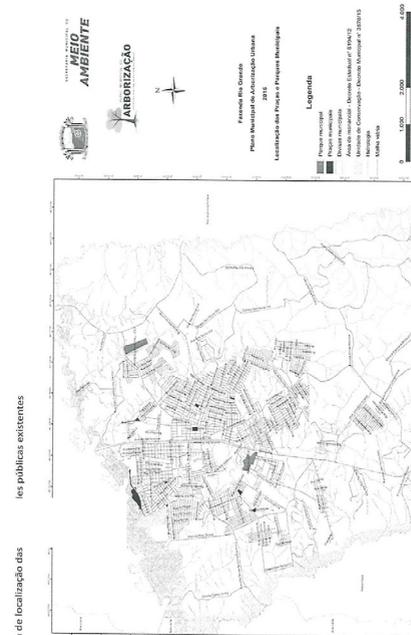


Figura 1 – Cartograma de localização das áreas verdes existentes

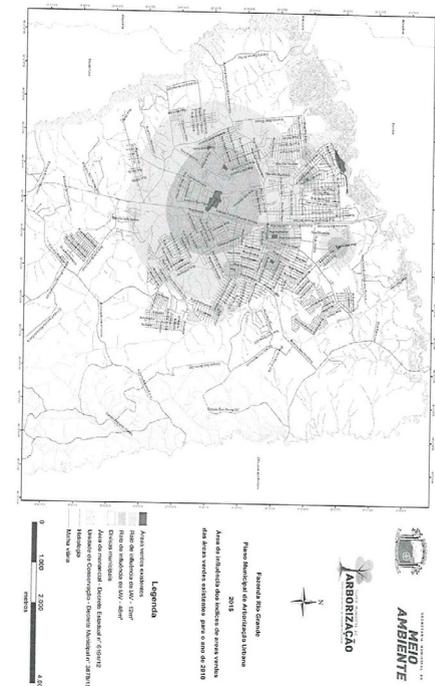


Figura 2 – Área de influência dos índices de áreas verdes das praças e parques existentes, dados de referência para o ano de 2010

26

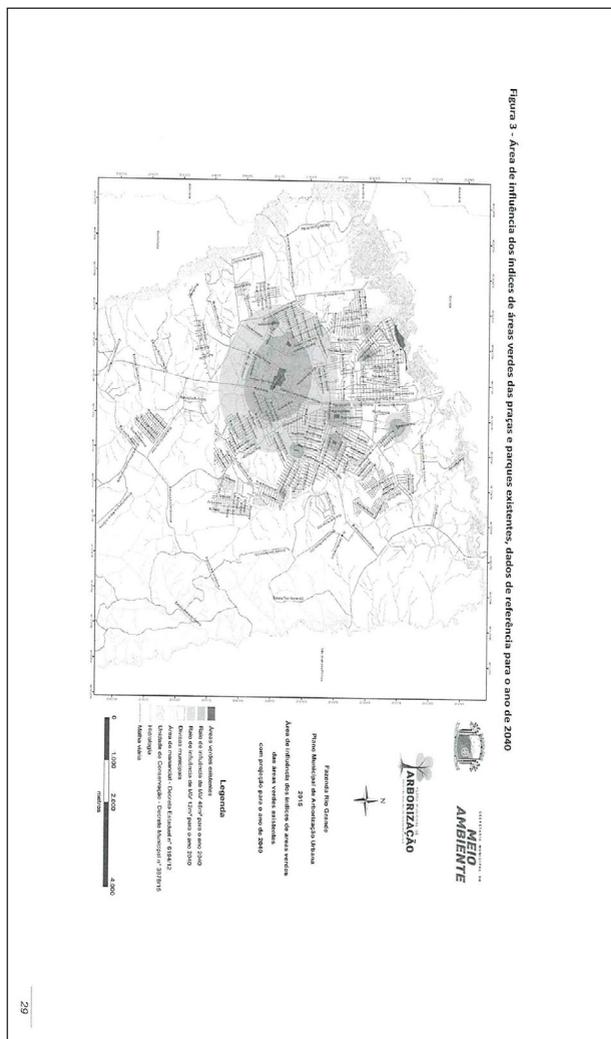


Figura 3 - Área de influência dos índices de áreas verdes das praças e parques existentes, dados de referência para o ano de 2000

Atualmente, as prefeituras estão buscando como ferramentas para reduzir o vandalismo, o plantio de mudas maiores além do uso de ações de educação ambiental, porém sem a construção de horto municipal tal ferramenta torna-se inviável, além de dificultar a possibilidade de reposição das mudas suprimidas ou criação de projetos de arborização e paisagismo no município como estratégia para melhoria da qualidade de vida e aspectos paisagísticos da cidade além da valorização imobiliária.

A ausência de mudas sem padronização e tamanhos adequados facilita o vandalismo, o qual foi observado através da quebra das mudas e remoção total da mesma, em árvores já existentes foi encontradas árvores pichadas.

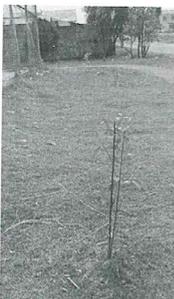
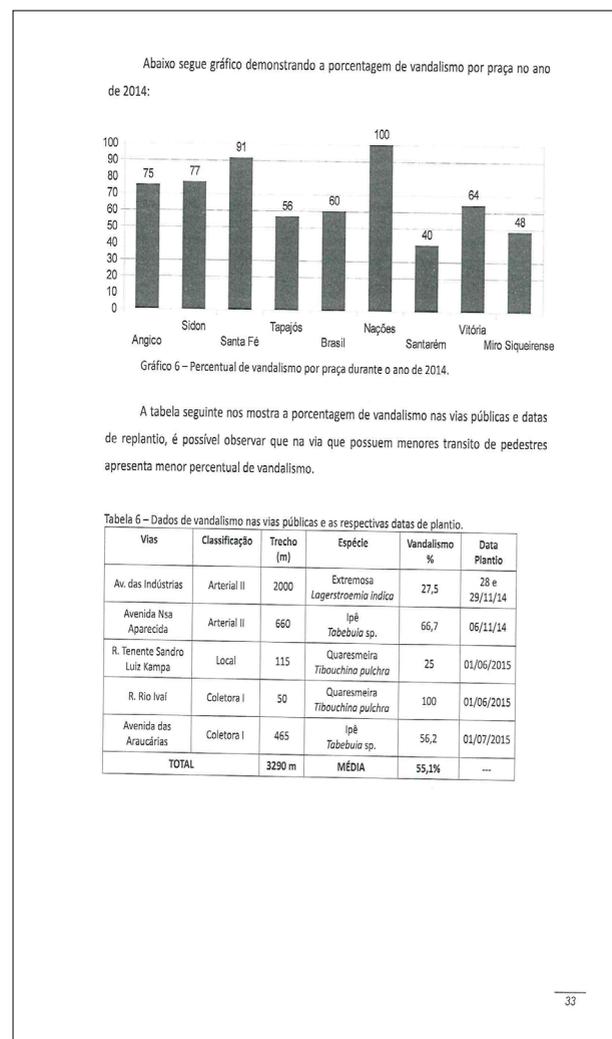


Figura 4 – Árvore quebrada na Praça Santarém.



Figura 5 – Árvore pichada no tronco na Praça Vitória.



PORCENTUAL DE VANDALISMO

O vandalismo é citado como a causa principal da mortalidade de árvores jovens, segundo Zem (2012), o vandalismo pode ser identificado como injúrias no tronco, supressão de mudas, galhos quebrados, tutores retirados, supressão da gema apical, anelamento, mudas quebradas e morte provocada, tais ações geram diversos problemas para a arborização, desde a necessidade de reposição da muda como a necessidade de podas para condução da planta para evitar problemas futuros.

Em FRG devido a ausência de horto municipal para produção de mudas adequadas e para atender as demandas, a arborização torna-se incipiente, sendo realizada através de doação de mudas condicionadas a compensação ambiental para repor as árvores suprimidas, as mudas doadas não apresentam os padrões e portes necessários para uso na arborização devido a dificuldade de encontrar tais mudas no mercado para aquisição.

As mudas apresentam tamanho inferior a 1,50 metros e com diâmetro do caule ainda fino, algumas vezes estioladas, ao serem plantadas nas ruas tornam-se fáceis alvos de vandalismo da população, os quais quebram e suprimem as pequenas árvores.

A porcentagem de vandalismo das mudas em praças encontra-se em torno de 70%, essa alta porcentagem prejudica ainda mais o desenvolvimento da arborização urbana. No ano de 2014, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente realizou o plantio de 507 mudas em praças públicas e nas vias, nas praças o índice de vandalismo chega em até 100% das árvores quebradas ou suprimidas, poucos indivíduos sobrevivem, mas devido ao crescimento lento e solo ruim, alguns podem morrer sem atingir a fase adulta. Até setembro de 2015, foram plantadas 185 mudas, restando menos de 80 árvores vivas.

De acordo com o manual técnico para arborização urbana fornecido pelo CREA-PR, pode-se reduzir o vandalismo através das seguintes formas:

- Mudanças físicas: plantar mudas maiores ou com características mais resistentes;
- Mudanças de manejo: identificar os locais de vandalismo e mudar os métodos de proteção das mudas plantadas;
- Envolvimento do público: com ações de educação ambiental, transmitindo valores sobre a importância das árvores e desenvolvendo um senso de orgulho e valorização das árvores do bairro.



Figura 6 – Excesso de brotação na base devido a quebra na base, se atingir a fase adulta formará uma árvore tortuosa e ramificada. Localizada na ciclovia da Av. Nsa Sra. Aparecida.



Figura 7 – Árvore quebrada e sem folhas, devido a isto, será muito difícil o desenvolvimento da planta. Localizada na Praça Nações.

Sempre que possível as mudas suprimidas são substituídas, mas tal ação não produz resultado significativo, as quais voltam a ser vandalizadas pela população.

Observou-se que as mudas plantadas em ciclovias, em frente de residências, alguns proprietários cuidam das mesmas, porém outros quando não desejam árvores em frente a sua residência acabam removendo ou quebrando as mudas para que não se desenvolvam.

Além da necessidade da prefeitura produzir suas próprias mudas ou local adequado para armazenamento das mudas recebidas até atingirem o porte adequado também é necessária a adoção de medidas educativas em todo o município, e desta forma incentivar a valorização do meio ambiente e identificação com o município onde

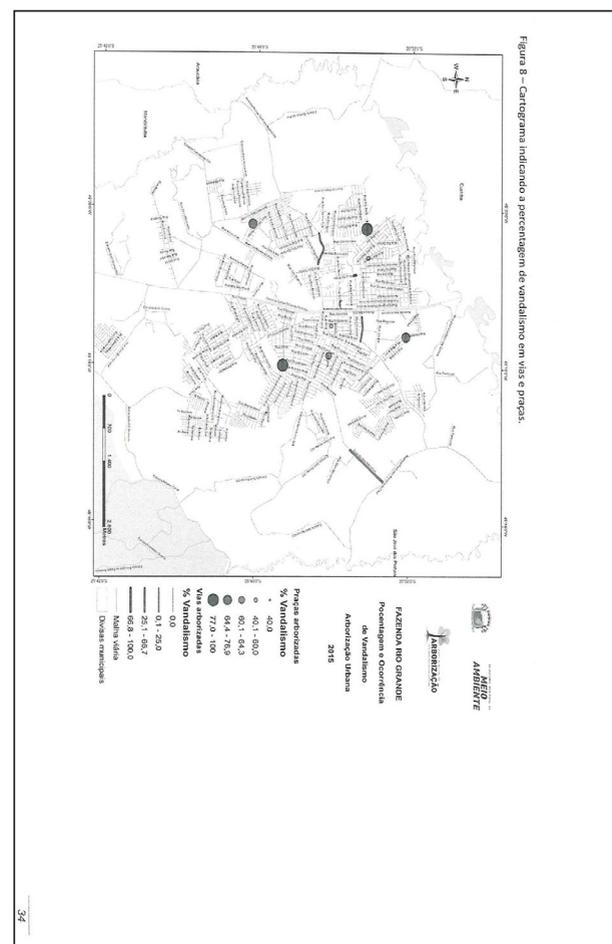


Figura 8 – Cartograma indicando a porcentagem de vandalismo em vias e praças.

CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS E LARGURAS DE ÁREAS DE PASSEIO ENCONTRADO NO MUNICÍPIO

De acordo com a Lei complementar n° 81 de 27 de dezembro de 2013, define a classificação e a faixa de domínio das vias existentes, para avaliação prévia foram medidas uma via de cada classe existente em cada bairro, para conhecimento prévio das larguras das áreas de passeio para o planejamento da arborização urbana de forma global. A tabela com valores medidos (Anexo 6).

Em campo foi observados os seguintes conflitos para a implantação da arborização das vias:

- a) ausência de faixa de serviço e falta de padronização para alocação de mobiliário urbano, isto é, posteamento e placas em cima das calçadas;
- b) ausência de acessibilidade e padronização das calçadas;
- c) áreas de passeio totalmente impermeabilizadas;
- d) inconformidade do alinhamento predial;
- e) rede de drenagem e esgoto sem padronização com relação ao lado para execução da obra;
- f) posteamento da fiação elétrica de baixa tensão aérea desordenada, assim como presença da fiação de cabos telefônicos, fibra ótica e canais a cabo soltos ou mais baixos do que deveriam;

Essas inconformidades existentes podem ser observadas no anexo 7, o qual demonstra a ausência de valorização da paisagem natural e dificuldades para realização do plantio nas vias.

MATRIZ DE ANÁLISE INTEGRADA

A matriz de análise integrada (Tabela 8) é uma ferramenta de planejamento que permite avaliar de forma global toda a via e influenciar na implantação da arborização urbana. Ela foi realizada através de encontros semanais entre os membros da comissão técnica para discutir e definir as ameaças, oportunidades e propostas deste plano.

A partir do levantamento dessas informações foram realizadas as diretrizes do plano de arborização urbana de Fazenda Rio Grande, tabela

ASPECTOS TERRITORIAIS		AMEAÇAS E CONDIÇIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
Uso e ocupação do solo	O município em sua lei de uso e ocupação do solo que trata sobre o uso e ocupação do solo, estabelece as regras para os diferentes usos e ocupações do solo, sendo que a maior densidade habitacional com a menor área coberta por permeabilidade, consequentemente tendo menor área disponível para arborização.	O município não apresenta uma padronização nos projetos de implantação de posteamento, fiação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de posteamento de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	O município possui uma rede elétrica e fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	Definição de áreas para implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.
Rede elétrica e iluminação pública	O município não apresenta uma padronização nos projetos de implantação de posteamento, fiação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de posteamento de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	O município possui uma rede elétrica e fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	O município possui uma rede elétrica e fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	Promover a padronização nos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.
Saneamento e rede de águas pluviais	O município não apresenta uma padronização nos projetos de implantação de posteamento, fiação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de posteamento de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	O município possui uma rede elétrica e fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	O município possui uma rede elétrica e fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.	Promover a padronização nos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, sendo que a maioria dos projetos de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente, não respeita as normas técnicas de implantação de rede elétrica, fiação de água fria e água quente.

PAISAGEM URBANA	ASPECTOS ANTRÓPICOS	AMEAÇAS E CONDIÇIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
Espaços Públicos	Segurança Pública	Alta índice de vandalismo; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de iluminação pública; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Existência do art 10 de Código de Obras, exigindo a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.	Padronizar sistema municipal de fiscalização, com critério de qualidade; Criar normas recomendando distâncias mínimas entre postes e lâmpadas; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.
Espaços Públicos	Vandalismo	Alta índice de vandalismo; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de iluminação pública; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Existência do art 10 de Código de Obras, exigindo a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.	Padronizar sistema municipal de fiscalização, com critério de qualidade; Criar normas recomendando distâncias mínimas entre postes e lâmpadas; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.
Espaços Públicos	Segurança Pública	Alta índice de vandalismo; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de iluminação pública; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Existência do art 10 de Código de Obras, exigindo a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.	Padronizar sistema municipal de fiscalização, com critério de qualidade; Criar normas recomendando distâncias mínimas entre postes e lâmpadas; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos; Promover a manutenção e limpeza dos espaços públicos e equipamentos públicos.

Tabela 7 – Matriz de análise integrada para arborização urbana.

COMPONENTES AMBIENTAIS		AMEAÇAS E CONDIÇIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
Vegetação	Floresta ombrófila mista e influência aluvial.	Falta de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Clima e atmosfera	Invernos rigorosos e presença de geadas. Verões quentes e úmidos. Alta incidência de ventos. Microclima e ilhas de calor devido a ausência de vegetação.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Solo e subsolo	Solos com infiltração do rio, presença de solos hidromórficos, em regiões mais baixas solos argilosos, em áreas mais altas presença de blocos de rochas.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Hidrologia	Influência da bacia do rio Itaipava e presença de grande rede de drenagem.	Falta de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.

ASPECTOS INSTUCIONAIS		AMEAÇAS E CONDIÇIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
Normalização	Falta de documentação técnica para a implantação de áreas verdes; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Administração	Ausência de planejamento de longo prazo para a implantação de áreas verdes; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Mobilidade urbana	Falta de infraestrutura para a implantação de áreas verdes; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.

MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA		AMEAÇAS E CONDIÇIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
Calçadas e passeios	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Sinalização vertical	Falta de infraestrutura para a implantação de áreas verdes; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.
Sistema viário	Falta de infraestrutura para a implantação de áreas verdes; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos; Ausência de manutenção e limpeza nos logradouros públicos.	Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana; Uso da vegetação como barreira física para reduzir o efeito de ilha de calor urbana.	Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas; Existência de áreas verdes em áreas públicas e privadas.	Manter e ampliar as áreas verdes existentes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes; Promover a manutenção e limpeza das áreas verdes.



DIRETRIZES
PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO
URBANA DE FAZENDA RIO GRANDE

FAZENDA RIO GRANDE
2017

1

Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana de
Fazenda Rio Grande
Portaria Municipal N°281/2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Adriana de Blassio
Engenheira Florestal
Coordenação

Lais Ribas
Assessor Coordenador II

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS

Luciano Surek
Arquiteto e Urbanista

Gustavo Gonçalves Quadros
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTES

Fernando Lima de Souza
Documentador Escolar

Ângelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL

Departamento de Defesa Civil
Osvaldo Figura
Guarda Municipal

3

FIGURAS	6
ANEXOS	7
INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA MUNICIPAL	8
Criação de novas áreas verdes	10
Implantação de arborização por meio do uso e ocupação do solo: exigências nos alvarás de construção	12
Perfil a área de passeio	16
REFERÊNCIAS	23
ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO URBANA	26
ESCOLHAS DAS ESPÉCIES PARA USO NA ARBORIZAÇÃO URBANA	26
SUGESTÃO DE ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO URBANA	26
Espécies de pequeno porte	27
Espécies de médio porte	32
Espécies de grande porte	34
ESPÉCIES NÃO INDICADAS PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA	38
RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO PLANTIO	40
ESTABELECIMENTO DE CANTEIROS E FAIXAS PERMEÁVEIS	40
ACESSIBILIDADE	40
RECOMENDAÇÕES DE DISTÂNCIAS PARA O PLANTIO	41
ALTURA DA FIAÇÃO AÉREA	41
RECOMENDAÇÕES PARA O PLANTIO	43
ABERTURA DO BERÇO	43
FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA O PLANTIO	44
PROCEDIMENTOS DE PLANTIO E REPLANTIO	44
PRODUÇÃO DE MUDAS	45
CARACTERÍSTICA DA MUDA A SER PRODUZIDA NO HORTO MUNICIPAL	45
MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS	51
PODA DE ÁRVORES	51
PROFISSIONAL CAPACITADO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE PODA	52
Recomendações técnicas para execução dos cortes para podas	53
PODA DE EDUCAÇÃO	53
PODA DE FORMAÇÃO OU MANUTENÇÃO	54
PODA DE CONTENÇÃO OU SEGURANÇA	54
RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE PODAS	54
TRATAMENTO PÓS-PODA E DENDROLOGIAS	55
FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A PODA	55
CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DE PODAS	56
MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS	57
SOLICITAÇÃO DE PEDIDO DE PODA DAS ÁRVORES EM ÁREA PÚBLICA	58
FISCALIZAÇÃO E TÉCNICOS HABILITADOS	60
REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ÁRVORES	60
SOLICITAÇÃO DE CORTE/DERRUBADA DE ÁRVORES VIA SMMA-FRG	61
LISTA DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DO ESTADO DO PARANÁ – PORTARIA IAP N° 125/2009	66
TABELA CONTENDO LARGURA DE CALÇADAS E RUAS EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE FRG	68

5



Endereço: Rua Jacarandá, 300 - Nações
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.823-901
www.fazendariogrande.pr.gov.br
Telefone/Fax: (41) 3627-8500



SECRETARIA MUNICIPAL DO
MEIO AMBIENTE
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Avenida Venezuela, 247 - Eucaliptos
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.820 - 554
Telefone: (41) 3608 - 2774

Guilherme Zampronio Bariviera
Guarda Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO

Fabiano Constantino Assumpção
Arquiteto e Urbanista

Jolison Tuzi
Assessor Coordenador I

Departamento de Iluminação Pública
Paulo César Pereira
Eletricista

Mávia Fátima Barbosa Arruda Falcão
Diretora do Departamento de Iluminação Pública

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS

Genilce da Rocha Leite
Agente Social

Mônica Teixeira
Assistente Administrativa

CONSELHO DE DEFESA AO MEIO AMBIENTE

CODEMA
Pablo Geogio de Souza
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Rafael Nunes Campaner
Diretor Secretaria Municipal do Meio Ambiente

4

FIGURAS

Figura 1 – Cartograma de localização das áreas com interesse de preempção e áreas públicas para criação de praças, bosques ou parques

11

6

ANEXOS	
ANEXO 1	26
ANEXO 2	39
ANEXO 3	46
ANEXO 4	50
ANEXO 5	59
ANEXO 6	65
ANEXO 7	67
ANEXO 8	81
ANEXO 9	84
ANEXO 10	86
ANEXO 11	88
ANEXO 12	90
ANEXO 13	92

anexo 14, figura 1, aumentando as áreas verdes públicas, é possível ter aumento significativo do índice de áreas verdes por habitante, passando de 3,8m²/hab para 48m²/ha num horizonte de planejamento de 25 anos.

c) Elaboração de zoneamento diferenciado para áreas que possuem rios, córregos, nascentes dos principais rios municipais, como estratégia de valorização ambiental das áreas que as possuem, assim como criação de parques lineares, permitindo conexão entre os fragmentos e incentivo as práticas de lazer nesses ambientes.

d) Uso de ferramentas previstas no Estatuto das Cidades, Lei Federal nº10.257/2001, transcrito abaixo:

Seção VIII

Do direito de preempção

Art. 25. O direito de preempção confere ao Poder Público municipal preferência para aquisição de imóvel urbano objeto de alienação onerosa entre particulares.

§ 1º Lei municipal, baseada no plano diretor, delimitará as áreas em que incidirá o direito de preempção e fixará prazo de vigência, não superior a cinco anos, renovável a partir de um ano após o decurso do prazo inicial de vigência.

§ 2º O direito de preempção fica assegurado durante o prazo de vigência fixado na forma do § 1º, independentemente do número de alienações referentes ao mesmo imóvel.

Art. 26. O direito de preempção será exercido sempre que o Poder Público necessitar de áreas para:

I – regularização fundiária;

II – execução de programas e projetos habitacionais de interesse social;

III – constituição de reserva fundiária;

IV – ordenamento e direcionamento da expansão urbana;

V – implantação de equipamentos urbanos e comunitários;

VI – criação de espaços públicos de lazer e áreas verdes;

VII – criação de unidades de conservação ou proteção de outras áreas de interesse ambiental;

VIII – proteção de áreas de interesse histórico, cultural ou paisagístico;

IX – (VETADO)

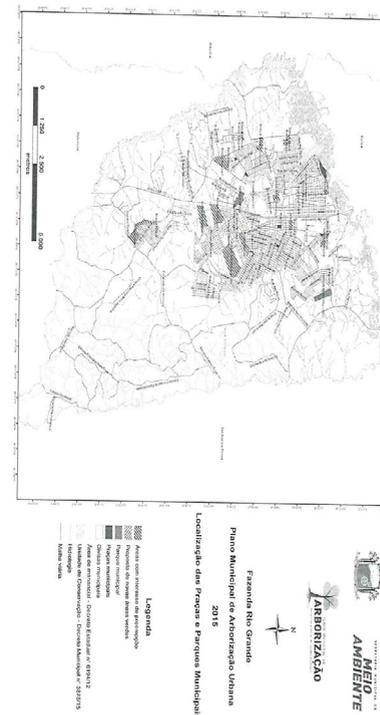


Figura 1 – Cartograma de localização das áreas com interesse de preempção e áreas públicas para criação de praças, bosques ou parques.

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA MUNICIPAL

Com base no diagnóstico e matriz de análise integrada, tabela 8 e definida a meta de índice municipal de áreas verdes de 48m² para um horizonte de planejamento de 25 anos, isto é, em 2040, quando o município atingir 50 anos de emancipação, foram definidas propostas para viabilizar a implantação deste plano e incentivar a valorização da qualidade de vida e da paisagem urbana.

As tabelas contendo informações a respeito dos cálculos realizados para determinação dos raios de influência dos índices de áreas verdes urbanos obtidos encontram-se no anexo 12 e 13.

COMPONENTES AMBIENTAIS

Escolha das espécies para a arborização urbana

- Realizar o plantio das mudas na saída do inverno, início de agosto e evitar os meses de altas temperaturas (dezembro e janeiro), quando houver necessidade utilizar “hidrogel” no plantio, garantindo a disponibilidade de água para as plantas, respeitando as recomendações do anexo 2.
- Optar na produção e plantio de mudas adaptadas ao clima e usos, anexo 9.
- Elaboração de Projetos de Recuperação Ambiental de áreas degradadas, matas ciliares e proteção de nascentes, como forma de elaboração de políticas públicas inovadoras, permitindo a criação de corredores de biodiversidade através da criação de novas áreas verdes como estratégia para evitar erosões, enchentes e desassoreamento dos rios.

ASPECTOS TERRITORIAIS

1) Direito de preempção

- Direito a preempção das áreas que possuem maciços ou fragmentos florestais, nascentes e cursos hídricos como estratégia para conservação da natureza, permitindo a prefeitura pagar o valor da avaliação.
- As áreas com interesse para aquisição e criação de bosques estão indicadas no

Parágrafo único. A lei municipal prevista no § 1º do art. 25 desta Lei deverá enquadrar cada área em que incidirá o direito de preempção em uma ou mais das finalidades enumeradas por este artigo.

Art. 27. O proprietário deverá notificar sua intenção de alienar o imóvel, para que o Município, no prazo máximo de trinta dias, manifeste por escrito seu interesse em comprá-lo.

§ 1º A notificação mencionada no caput será anexada proposta de compra assinada por terceiro interessado na aquisição do imóvel, da qual constará preço, condições de pagamento e prazo de validade.

§ 2º O Município fará publicar, em órgão oficial e em pelo menos um jornal local ou regional de grande circulação, edital de aviso de notificação recebida nos termos do caput e da intenção de aquisição do imóvel nas condições da proposta apresentada.

§ 3º Transcorrido o prazo mencionado no caput sem manifestação, fica o proprietário autorizado a realizar a alienação para terceiros, nas condições da proposta apresentada.

§ 4º Concretizada a venda a terceiro, o proprietário fica obrigado a apresentar ao Município, no prazo de trinta dias, cópia do instrumento público de alienação do imóvel.

§ 5º A alienação processada em condições diversas da proposta apresentada é nula de pleno direito.

§ 6º Ocorrida a hipótese prevista no § 5º o Município poderá adquirir o imóvel pelo valor da base de cálculo do IPTU ou pelo valor indicado na proposta apresentada, se este for inferior àquele.

2) Criação de novas áreas verdes

Para aumentar as áreas verdes municipais, torna-se necessário a criação de novas áreas verdes, seja através do direito de preempção como através de terrenos municipais.

As áreas com potencial para conservação e preservação de recursos hídricos, fragmentos florestais, nascentes para criação de novas áreas verdes, encontram-se na Figura 1 e Anexo 13.

3) Implantação de arborização por meio do uso e ocupação do solo: exigências nos alvarás de construção

- Prever a doação de mudas de árvores, na proporção de uma árvore por unidade residencial construída, de modo a mitigar o impacto das áreas impermeabilizadas e edificadas, quando da aprovação de alvarás de construção para novas edificações residenciais.
- Prever o plantio de mudas, na proporção de uma árvore por unidade residencial construída, de modo a mitigar o impacto das áreas impermeabilizadas e edificadas, quando da aprovação de alvarás de construção para novas edificações residenciais. Quando da impossibilidade do plantio de todas as unidades previstas, ao menos uma deverá ser plantada em frente ao lote e as demais deverão ser previstas em forma de mudas para doação.

4) Arborização em médios e grandes empreendimentos: condomínios residenciais, comerciais e empresariais

- Sugere-se a adoção de padrões diferenciados para as vias internas, buscando o aumento de áreas verdes destinadas a arborização.
- Prever a arborização nas ruas internas, na proporção de uma árvore por residência; Para as áreas de recreação prever no mínimo 50% da área prevista, permeável, ajardinada e arborizada.
- Doação de mudas na proporção de uma árvore por unidade residencial construída, de modo a mitigar o impacto das áreas impermeabilizadas e edificadas.
- Realizar o plantio de árvores em frente e ao redor do empreendimento respeitando os padrões de arborização urbana para a via.

5) Rede de posteamento e iluminação pública

- Promover a padronização nos projetos e implantação da rede de posteamento e iluminação de modo a deixar um lado das vias com possibilidade de implantação de espécies maiores.
- Do lado das vias que se possuem posteamento usar espécies de pequeno porte,

respeitando as recomendações (anexo 1, 2 e 3). Em lados da via que não existam posteamento usar espécies indicadas de acordo com a classificação da via, anexo 7.

c) Incentivo ao uso de rede elétrica subterrânea em obras públicas e novos empreendimentos, em especial aos loteamentos abertos através de incentivos fiscais, tais como o desconto de IPTU por período de tempo de tempo de cinco anos.

d) Em caso de vias mais estreitas que as indicadas em plano diretor, deverá optar pelo uso de fiação subterrânea.

6) Elaboração de projetos de escolas municipais sustentáveis

Destinação de áreas verdes para elaboração de projetos de escolas sustentáveis contemplando os seguintes itens: jardins, hortas, pomar, composteiras, cisternas para coleta e reaproveitamento de água da chuva, usos de painel solar, aproveitamento da iluminação natural, lâmpadas fotovoltaicas.

Através da adoção de escolas municipais sustentáveis, será possível permitir as crianças educação e vivência diferenciada com relação as questões ambientais, formando cidadãos e futuros profissionais que atendam as demandas exigidas pelo atual mercado de trabalho, o qual valoriza e busca "talentos verdes".

7) Bosque escolas

Criação de bosques escolas cercados, anexo à escola, aproveitamento dos fragmentos florestais que existam no terreno para criação de espaços de lazer que contemplem ciclovia, academias ao ar livre permitindo atividades de recreação para os alunos e população, sendo estes usados durante o período escolar como salas de aula ao ar livre, atendendo as recomendações da Agenda 21, (Lei Municipal nº849/2011; Nos fins de semana, feriados e período de férias escolares estes serão abertos para a prática de atividades de lazer da população.

Os bosques anexos as escolas permitem menores custos de implantação e segurança através rondas da guarda municipal serem feitas em locais próximos.

13

concessionária local de energia elétrica, de forma a garantir a convivência harmoniosa entre a arborização urbana, a rede de energia elétrica e os demais aparelhos públicos, evitando futuros problemas. Os projetos técnicos devem considerar as diretrizes municipais para tais finalidades

Este plano servirá de base para implantações utilizadas para consultas e padronização das atividades desenvolvidas.

9) Sistema para doação condicionadas de mudas como compensação ambiental

a) Criação de sistema para doações condicionadas de mudas, através de política de compensação de áreas com índice de permeabilidade menor (Decreto nº3321/2013).

b) Exigência de arborização na entrega de novos empreendimentos de loteamento e grandes parcelamentos do solo;

c) Em novos empreendimentos de parcelamento de solo, como loteamentos e subdivisões com área igual ou superior a 1 ha (hectare), deverão prever a arborização das vias correspondentes, na seguinte proporção:

d) Para loteamentos deverá ser previsto uma árvore para cada lote, ou ainda uma para cada 12,00m de testada;

e) Para subdivisões com área igual ou superior a 1ha (hectare), deverá ser previsto o plantio de uma árvore para cada 12m de testadas, sendo previsto em todas as frentes existentes

f) Em novos loteamentos também deverá ser previsto a implantação de praças públicas com área e local a ser definido pela Prefeitura Municipal de Fazenda Rio Grande, através de análise da Câmara Técnica, com a execução de infraestrutura de acessos, drenagem e arborização.

10) Zonas Industriais E Vias Com Tráfego Intenso De Veículos

Sempre que possível dar preferência ao uso de espécies de médio ou grande porte que possuam maior resistência a poluição atmosférica.

De acordo com Lima (1980), as espécies caducifólias apresentam maior resistência, provavelmente pela renovação anual das folhas; e das latifoliadas perenifólias, aquelas de folhas maiores parecem ser mais resistente do que as espécies dotadas de folhas de

15

15) Eixo central

Devido às altas taxas de impermeabilização, alto tráfego de veículos e pedestres, pode-se usar algumas ferramentas para valorização da paisagem urbana, tais como: incentivos fiscais para os empreendimentos dentro do eixo central para aderir a implantação de floreiras e definição de local adequado para instalação de mobiliário urbano de modo que atenda as normas de acessibilidade, assim como incentivar a padronização do mobiliário urbano, permitindo a divulgação publicitária nos mesmos.

a) Incentivos para reabilitação das fachadas dos estabelecimentos existentes na área central através da adoção de padrões estéticos e visuais, assim como uso de iluminação pública diferenciada na área de passeio, dando preferência para iluminação com fiação subterrânea.

b) Possibilidade de implantação da arborização das vias contidas no eixo central através da remoção das vagas de estacionamento, incentivando o uso de transporte alternativo e maior tráfego de pedestres.

c) Escolha do porte da árvore com o tipo da via, uso de espécies diferenciadas, permitindo floração em diferentes períodos do ano.

d) Respeito ao código de posturas, e em período eleitoral, seguir a legislação eleitoral.

16) Arborização de estacionamentos e grandes ambientes geradores de microclima, criar exigências mínimas de arborização

Considera-se estacionamento o espaço reservado ao estacionamento de veículos de qualquer natureza. Os estacionamentos públicos e privados descobertos devem ter 20% da área total permeável, à qual será destinada a arborização e ajardinamento, considerando os parâmetros estabelecidos para o passeio público. Dar-se-á preferência a árvores de folhagem permanente para sombreamento dos veículos.

a) Estacionamentos em áreas descobertas:

Estacionamentos em áreas descobertas sobre o solo deverão ser arborizadas e apresentar, no mínimo, uma árvore para cada vaga. Devendo 50% de a quantidade prevista ser plantada adjacente ao estacionamento e o restante doado a Secretaria Municipal de Meio Ambiente para fomentar a arborização nas vias lindeiras ao empreendimento.

17

8) Padrões para obras públicas

a) Em obras públicas respeitar a normatização prevista e indicada pelo Plano Diretor revisado e legislação específica para acessibilidade independente da data do início do processo, permitindo maior rapidez na modificação e valorização da paisagem urbana municipal.

b) Para obras de pavimentação os projetos deverão contemplar projeto de arborização, seguindo as normas definidas pelos anexos 1 e 2, respeitando os perfis das áreas de passeio, anexo 12.

c) Em obras públicas:

i) Obras de pavimentação:

Para a elaboração de projetos e obras de pavimentação, deverá ser previsto o plantio de uma árvore para cada 12,00m de estaqueamento de projeto em ambos os lados das vias; Para arborização dessas vias a escolha do porte da espécie deverá seguir critério definido através do tipo de via e presença de mobiliário urbano (anexos 1 e 2);

ii) Equipamentos comunitários:

Para a elaboração de projetos e obras de equipamentos comunitários, deverá ser previsto o plantio de uma árvore para cada 200m² da área do lote objeto da implantação do equipamento. Para arborização das áreas de passeio a escolha do porte da espécie deverá seguir critério definido através do anexo 1 e presença de mobiliário urbano (anexo 2).

iii) Equipamentos urbanos, requalificação de espaços e implantação de infraestrutura:

Para a elaboração de projetos e obras de equipamentos urbanos, praças assim como a requalificação destes ou implantação de infraestrutura e mobiliário urbano nestes ambientes, deverá ser previsto projeto de paisagismo compatível com a proposta e diretrizes do Plano Municipal de Arborização Urbana.

iv) Projeto de Arborização dos Sistemas de Lazer e dos Passeios Públicos:

O projeto de arborização e paisagismo deverá conter a utilização de espécies preferencialmente nativas da flora regional, de forma compatível com o uso público da área.

Em projetos de arborização dos passeios públicos, seguir a orientação da

14

tamanho menor.

11) Zonas de comércio, serviços e residenciais

Buscar intercalar o uso de espécies diferentes na mesma via, com floração em períodos do ano diferentes, oferecendo maior beleza paisagística ao local.

Incentivar a população a adotar práticas sustentáveis, tais como jardins, hortas, cisternas e valorização de espécies com ameaçadas de extinção.

12) Espaços Públicos

Valorizar a paisagem local ao realizar os projetos, buscando suprimir o menor número de espécies arbóreas.

Prever intervenções e revitalização dos espaços públicos com ações de educação ambiental.

13) Regularização Fundiária

Prever arborização e revitalização das áreas, vias e lotes vagos de áreas sujeitas a regularização fundiária.

Necessidade de delimitação e marcação das áreas de ocupações irregulares que possam causar pressão a vegetação existente no local.

MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA

14) Perfil a área de passeio

A área de passeio deverá conter calçamento respeitando as normas definidas em Plano Municipal de Mobilidade, contendo faixa de serviço, ciclovias e calçadas conforme definido pelo, anexo 2 e anexo XX perfis de calçadas.

16

b) Estacionamentos cobertos:

Estacionamentos cobertos deverão apresentar a proporção de uma árvore doada para cada vaga existente. Devendo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente implantar a arborização nas vias lindeiras ao empreendimento.

Os empreendimentos deverão prever projeto de paisagismo nos estacionamentos adotando o uso de espécies arbustivas e ornamentais, podendo ser plantadas ao redor das árvores ou em espaços distintos.

ASPECTOS INSTITUCIONAIS

17) Divisão de Arborização Urbana

a) Incentivar cursos de aperfeiçoamentos na área ambiental através da criação de convênios com entidades públicas/privadas ou financiamentos através do pagamento de inscrições, diárias para participação de cursos e/ou eventos relacionados com arborização urbana, assim como especializações lato e stricto sensu, desde que a área de estudo seja realizada dentro do município e contemple o tema da arborização para servidores estatutários.

b) Necessidade de implementação do plano de resíduos sólidos com restos vegetais.

c) Prever incentivos fiscais para quem manter e plantar espécies em sua propriedade, previsto em anteprojeto de lei, o qual se encontra em avaliação na Secretaria Municipal do Meio Ambiente.

d) Proposição de projeto de lei para criação de diretriz orçamentária de imposto recolhido para a Arborização Urbana.

e) Padronizar sistema municipal de fiscalização ambiental vinculado a Secretaria Municipal de Defesa Social.

f) Prever a formação de setor específico e contratação de equipe para manejo da arborização urbana (produção de mudas, plantio, poda, corte, recolhimento e destinação dos resíduos verdes urbanos).

18) Horto Municipal

a) Criação do horto municipal de arborização urbana para produção de mudas arbóreas e ornamental para uso no paisagismo das áreas públicas.

18

- b) Horto municipal para produzir e armazenar mudas com porte adequado para realização do plantio e reposição das árvores mortas ou danificadas;
- c) Horto com área total de 1 ha (10.000 metros quadrados) destinado para produção anual de 500 (quinhentas) mudas de árvores com porte adequado para a arborização urbana, a partir do segundo ano de sua criação.
- d) Produção anual de 500 (quinhentas) mudas arbóreas para uso na recuperação de áreas, mata ciliar e atividades de educação ambiental; Produção anual de 1000 (mil) mudas de flores e arbustos para uso no paisagismo municipal. Produção de olerícolas para manutenção de hortas nas escolas municipais.
- e) Destinação de área para compostagem de resíduos gerados de galhos e folhas para produção de composto para uso nas áreas verdes públicas.

19) Elaboração de Sistema de Informações Geográficas para fins ambientais

- a) O Sistema de Informação Geográfica é um agente facilitador na tomada de decisão nas questões ambientais. A criação de um sistema com banco de dados municipal com informações sobre a vegetação, hidrologia, riscos ambientais, solos, hidrologia, áreas de preservação permanentes, áreas com riscos de enchentes, nos permitem monitorar e analisar o estado de conservação de cada item, assim como permitir a prospecção de áreas com interesse a conservação e criação de áreas de lazer no planejamento municipal, permitindo maior monitoramento da situação atual através do cruzamento de informações específico.
- b) O sistema deverá ser vinculado a Secretaria Municipal de Planejamento Urbano para permitir maior planejamento com foco na sustentabilidade municipal.

ASPECTOS ANTRÓPICOS

20) Árvores com risco de queda

- a) Elaboração de critérios para avaliação de árvores com risco de queda, através de avaliação conjunta com a Divisão de Defesa Civil.
- b) Como estratégia para conservação e preservação de árvores existentes na lista de espécies em ameaça de extinção, deverá ser mantida faixa de segurança com relação a

19

- II. Reduzir a depredação relacionada a danos à vegetação;
- III. Compartilhar ações público-privadas para viabilizar a implantação e manutenção de arborização urbana, através de projetos de co-gestão com a sociedade;
- IV. Estabelecer convênios ou intercâmbios com universidades, com intuito de pesquisar e testar espécies arbóreas para o melhoramento vegetal quanto à resistência, diminuição da poluição, controle de pragas e doenças, recuperação de áreas degradadas, entre outras;
- V. Conscientizar a população da importância da construção de canteiros em torno de cada árvore, bem como dos locais adequados para o plantio de árvores, conforme instruções do Plano Municipal de Arborização.
- VI. Conscientizar a comunidade da importância do plantio de espécies nativas, visando à preservação e a manutenção do equilíbrio ecológico.
- VII. Fortalecer e aumentar a aptidão humana, técnica e profissional, bem como os conhecimentos especializados e a fortalecimento institucional, para formular e implementar com eficácia políticas, planos, programas, pesquisas e projetos sobre a educação ambiental no que tange a arborização do município.

23) Propostas de programas de educação ambiental

Com o objetivo de viabilizar as ações descritas no item acima, poderão ser implantados programas de educação ambiental para desenvolver práticas de ações públicas esclarecedoras sobre a importância da arborização. Além de proporcionar a implantação da Agenda 21 Municipal, através de ações voltadas a conscientização da importância da preservação e manutenção das áreas arborizadas. As propostas visam atender a todas as particularidades inerentes ao Plano Municipal de Arborização Urbana, no que tange à educação ambiental.

1. *Proposta de Informação Coletiva:* serve para divulgar o Plano Municipal de Arborização, seus objetivos e legislação correspondente a sociedade, além de informar sobre as meta de plantio, locais onde a arborização já foi contemplada, entre outras informações pertinentes ao Plano. Para tanto, serão desenvolvidos projetos específicos de comunicação para veiculação nos diferentes meios de comunicação, incluindo folders, cartilhas e banners para distribuição à população e para divulgação em eventos, congressos, dentro outros.
2. *Proposta de Educação Formal:* visa abordar a arborização urbana junto à rede escolar, público (municipal e estadual) e privada, para formação de consciência crítico-responsável

21

REFERÊNCIAS

APEF, COPEL, CREA-PR, EMBRAPA-FLORESTAS, IAP, Emater, PR-PR, SANEPAR, Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana. PR, maio, 2012.

BRASIL. Lei Complementar n. 849, de 07 de outubro de 2011. *Diário Oficial do Município*. Fazenda Rio Grande, PR, 07 de outubro de 2011.

BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 28 de abril de 1999.

CAVALHEIRO, F; DEL PICCHIA, P; C; D. Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. Anais do 1º Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional sobre Arborização Urbana. 13 à 18 de setembro de 1992. Vitória, ES, p. 29-38.

CORADIN, L.; SIMINSKI A.; REIS, A. Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: Plantas para o futuro – Região Sul. Brasília: MMA, 2011. 934p. : il. color. ; 29cm.

COMITÊ DE TRABALHO INTERINSTITUCIONAL PARA ANÁLISE DOS PLANOS MUNICIPAIS DE ARBORIZAÇÃO URBANA NO ESTADO DO PARANÁ. *Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana*. Paraná: maio, 2012, 18p.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. *Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento: Agenda 21*. Brasília, 02 Ago. 1994. Tradução do Ministério das Relações Exteriores.

GOIÂNIA - GOIÁS. Agência Municipal do Meio Ambiente. *Plano Diretor de Arborização Urbana de Goiânia*. 134p. 2008;

GONÇALVES, W; PAIVA, H. N. Implantação da arborização urbana. Especificações técnicas. Série técnica. Editora UFV, Viçosa, MG. 2013. 53p.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1996.

GUERRA, A. J. T., CUNHA, S. B. Impactos Ambientais Urbanos No Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2001.

IPARDES, *Cardernos estatísticos do município de Fazenda Rio Grande*. Novembro, 2013. 30p.

LIMA, V; AMORIM, M; C; T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. *Revista Formação*, n° 13, 2006. p. 139-165.

LIMA; W., P. As florestas e a poluição do ar. IPEF, Série Técnica Piracicaba, V.1, n°1, Abril, 1980. pág 1-41.

NAKAI DE ARAÚJO, M; ARAÚJO, A. J. Arborização Urbana. Série de cadernos técnicos da

23

projeção da copa da árvore para construção de habitações, empreendimentos comerciais e industriais.

- c) Para o caso da existência de construções próximo os Pinheiros do Paraná, anterior a este plano, o proprietário deverá recorrer ao uso de cabearamentos dos galhos para evitar que os mesmos caiam sobre residências, somente poderá ser removida a árvore após parecer técnico de engenheiro civil ou arquiteto favorável a remoção da árvore com relação aos riscos que possam causar a estrutura da construção.

21) Legislação para Arborização Urbana

Sugestão de Projeto Lei, aplicação de sanções para corte sem autorização, podas drásticas ou vandalismo das árvores existentes em área pública, anexo 13.

22) Educação ambiental

De acordo com o Manual para Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana (2012) para que um plano de arborização se concretize é preciso ter a aceitação da comunidade local. Para tanto, a fim de promover a educação ambiental dos municípios de Fazenda Rio Grande com relação à importância e aos benefícios da arborização urbana, evitando-se, por exemplo, perdas de mudas por atos de vandalismo, é preciso estabelecer ações de conscientização junto à população. Ainda, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei Federal n. 9795/1999), prevê o envolvimento de todos nas ações de educação ambiental, sendo de extrema importância para garantir o sucesso da arborização.

Como diagnóstico atual, em relação às ações voltadas ao meio ambiente, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente atualmente está atuando em parcerias com demais secretarias e entidades, realizando ações pontuais com datas específicas, através de mutirões ou eventos, como a Semana do Meio Ambiente, os quais não são abordados os temas de forma mais profunda e contínua.

Assim, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente em parceria com outras secretarias, com o setor privado e a sociedade civil organizada poderá desenvolver programas de educação ambiental com vistas a:

- I. Informar e conscientizar a comunidade da importância da preservação e manutenção da arborização urbana;

20

quanto à arborização urbana e ao meio ambiente, bem como a participação ativa deste componente da sociedade na implementação do Plano Municipal de Arborização Urbana. Inclui palestras ou apresentação de material audiovisual, além de distribuição de material educativo. Sugere-se que a escola realize uma vez ao ano uma ação para promoção da importância da arborização do município, como uma das formas de implantação da Agenda 21 (Lei Municipal n. 849/2011).

3. *Proposta de Educação Ambiental Informal e Participação Comunitária:* trata a questão da arborização urbana em um caráter mais amplo que o informativo. A meta é não apenas informar, mas também conscientizar a comunidade. Esta proposta inclui projetos que contemplem as características socioculturais e econômicas dos diferentes segmentos da sociedade, bem como as peculiaridades de cada setor. Sugere-se os plantios voluntários desenvolvidos em parceria com o poder público e realizados através de mutirões de plantio e manutenção das mudas.

4. *Proposta de Estruturação de Quadro Específico:* trata de estruturar um setor responsável com funcionários para elaboração de projetos, convênios, campanhas e material de divulgação com o objetivo de promover ações de educação ambiental para a arborização do município.

24) Paisagem urbana

- a) Cadastrar as áreas com interesse de aquisição pelo município através de compensação ambiental (anexo 13).
- b) Mapear e indicar as áreas com interesse para adquirir direito de preempção, (anexo 13).
- c) Na implementação de condomínios o projeto de paisagismo e arborização deverá ser aprovado pela SMMA, considerando a área total com parâmetros de área verde de 48m² por habitante contemplando a reserva legal e área de preservação permanente.

22

agenda parlamentar. CREA-PR, 2011.40p.

PIVETA, K. F. L; SILVA FILHO, D. F. Boletim acadêmico – série arborização urbana. UNESP/FCAV/FUNEP. Jaboticabal, SP. 2002.

SMAS. Manual de arborização urbana: orientações e procedimentos técnicos básicos para a implantação e manutenção da arborização da cidade do Recife, Secretaria do Meio Ambiente e Sustentabilidade da Prefeitura Municipal do Recife; 2013. 71p.

ZEM, L. M. Vandalismo em mudas da arborização viária de Curitiba – PR. Dissertação. UFPR.

24

ANEXOS

25

Espécies de pequeno porte

Espécies recomendadas para ruas estreitas ou com presença de fiação aérea, estas devem possuir pequeno diâmetro de copa para não prejudicar as construções e evitar o sombreamento excessivo.



Bauhinia variegata L.
Nome científico: Pata de Vaca
Família: Leguminosae/Caesalpinioidea
Ocorrência natural: Índia e China

Principais características: atinge aproximadamente de 4 à 10 m de altura, copa arredondada e larga com diâmetro médio de 4m. Espécie caducifolia de rápido crescimento com floração de julho à outubro com flores brancas e lilás. Frutificação de outubro à dezembro.



Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.
Nome popular: Flamboyanzinho; Flor-de-pavão
Família: Fabaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Espécie perene e de rápido crescimento, atinge aproximadamente 3 à 4 m de altura, copa arredondada com diâmetro de 4 m. Floração de

27

estretas e com rede aérea de fiação elétrica.



Jacaranda puberula Cham.

Nome popular: Caroba
Família: Bignoniaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore de até 10m de altura, copa elíptica. Floresce de agosto à outubro e frutifica de fevereiro à março. Espécie de rápido crescimento, pode ser plantada em calçadas estreitas e com rede aérea de fiação elétrica.



Lagerstroemia indica L.

Nome popular: Extremosa
Família: Lythraceae
Ocorrência natural: Índia

Principais características: Atinge 7 m de altura e 17 cm de diâmetro e apresenta tronco liso característico, exibe abundante florescimento e colorido variado: branco, rosa, vermelho, roxo e lilás. Floresce de outubro à março e frutifica em maio. Devido às características de pequeno porte e raízes não muito desenvolvidas, permite a utilização em calçamentos estreitos e sob rede elétrica ou telefônica. É uma espécie caducifolia, o que constitui uma vantagem em regiões de clima frio, devido à possibilidade de maior incidência dos raios solares nas ruas, praças e residências. Torna-se atrativa na estação do

29

ANEXO 1
ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

ESCOLHAS DAS ESPÉCIES PARA USO NA ARBORIZAÇÃO URBANA

A seleção das árvores para compor a arborização urbana da cidade de Fazenda Rio Grande respeita as recomendações referentes ao Plano Municipal de Arborização Urbana retiradas do Manual (2009).

a) Na composição da arborização deve-se escolher uma só espécie para cada rua, ou para cada lado da rua ou para um certo número de quarteirões, conforme sua extensão. Isso facilita o acompanhamento de seu desenvolvimento e a manutenção destas árvores, como as podas de formação e contenção, quando necessárias, além de maximizar os benefícios estéticos.

b) Considerar a recomendação de que uma única espécie não deve ultrapassar o limite de 10 a 15% do total da quantidade de árvores existentes em um mesmo bairro ou região. Em geral, recomenda-se um número mínimo entre 10 e 20 espécies para utilização em um plano de arborização.

Árvores indicadas para arborização urbana no município de Fazenda Rio Grande será de acordo com o zoneamento urbano, considerando o fluxo de pessoas e veículos, largura de calçadas, ruas e presença de viação aérea e tubulação subterrânea.

SUGESTÃO DE ESPÉCIES PARA ARBORIZAÇÃO URBANA

A sugestão para escolhas de espécies segue as indicações do guia para os municípios de arborização de vias públicas fornecido pela COPEL, livro Arborização de ruas de Curitiba e manual de Arborização Urbana elaborado pelo CREA/PR.

A escolha do porte será definida através da classificação das vias, localização estratégica, existência de rede de esgoto e análise do local, onde serão observados a presença de recuo frontal, largura da área de passeio e rede elétrica.

Para efeito da aplicação dessas recomendações as espécies serão caracterizadas como:

26

setembro à abril com coloração vermelha, alaranjada ou amarela. Frutificação do tipo vagem de maio à junho.



Cassia fistula L.
Nome popular: Canafístula, Cássia fístula ou cássia imperial.
Família: Leguminosae/Caesalpinioidea
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Espécie perene, rápido crescimento, altura média em torno de 5m e possui copa arredondada com diâmetro média de 5m. Floração de dezembro a abril com flores de coloração amarela, frutificação de setembro a novembro. Indicada para arborização, espécie resistente a poluição.



Cassia leptophylla Vog.
Nome popular: Cássia
Família: Leguminosae/Caesalpinioidea
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore atinge de 6 à 12m de altura, copa elíptica, globosa. Floresce nos meses de novembro à janeiro. Frutifica de março à junho. Espécie perene e de rápido crescimento. Uso restrito para canteiros centrais, pode ser plantada em calçadas

28

outono, devido à mudança de cor de suas folhas antes da queda, que varia do amarelo ao vermelho.



Prunus serrulata Lind. L.
Nome popular: Cerejeira-do-japão
Família: Rosaceae
Ocorrência natural: China, Japão e Coreia

Principais características: Tende a ser uma árvore de pequeno porte na arborização urbana, com até 6m de altura, possui copa arredondada e baixa. Espécie caducifolia e de rápido crescimento, a floração depende do inverno (julho à agosto) e frutificação em agosto.



Senna macranthera (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneby
Nome popular: Mandurama, chuva de ouro
Família: Fabaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: atinge aproximadamente 6 a 8 metros de altura, apresenta floração amarela e abundante, em cachos persistente de dezembro até abril, excelente ornamental inclusive urbana sob a rede elétrica devido ao seu porte. Apresenta características de espécie pioneira e de rápido crescimento, é ideal também para composição em áreas degradadas, e preservação permanente. Fruto vagem quase cilíndrica, de 30 cm com muitas sementes duras de 0,5 cm.

30



Schinus molle L.

Nome popular: Aroeira salsa
Família: Anacardiaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Altura entre 4 à 8 metros e tronco com 25 à 35 cm de diâmetro. Espécie pioneira, perenifólia. Floresce entre os meses de agosto e novembro com frutificação entre dezembro e janeiro. Espécie de rápido crescimento, rústica, resistente a seca e geadas.



Tibouchina pulchra Cogn.

Nome popular: Quaresmeira; manacá da serra
Família: Melastomataceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: atinge aproximadamente 3 m de altura, copa arredondada e larga com diâmetro médio de 2m. Espécie, rústica, perene e de rápido crescimento com floração de novembro à fevereiro com flores brancas, lílãs ou rosadas. Propagação por mergulhia.

31

crescimento. Espécie com restrições ao uso sob rede aérea de fiação elétrica e tolerante à poluição.



Lafoensia pacari A. St.Hill.

Nome popular: Dedaleiro
Família: Lythraceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Espécie perene com desenvolvimento lento. Porte com 6 a 12m de altura, copa globosa com diâmetro de 6m. Floração de outubro a março e com



frutificação de abril a junho, espécie que pode ser plantada em calçadas com fiação elétrica.

Magnolia grandifolia Linné

Nome popular: Magnólia branca
Família: Magnoliaceae
Ocorrência natural: América do norte e sul dos Estados Unidos
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Altura total varia de 6 a 10 m e com diâmetro de copa de 5m. Espécie caducifólia de rápido crescimento. Floração de dezembro a abril. Frutificação de abril a junho. Espécie adaptada para absorver gases poluentes e prender partículas sobre sua superfície com uso restrito aos canteiros centrais.

33



Jacaranda mimosaeifolia D. Don

Nome popular: Jacarandá mimoso
Família: Bignoniaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Espécie com mais de 6m de altura, copa elíptica, arredondada ou oval com 6m de diâmetro. Espécie caducifólia e de rápido crescimento. Floração de setembro à dezembro. Frutificação de maio à julho. Possui restrições em ruas com rede aérea de fiação elétrica.



Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman

Nome popular: Jerivá
Família: Arecaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Alcança mais de 12m de altura, variando de 10 à 20m. Copa pendente, espécie perene de crescimento lento à moderado. Floresce quase o ano todo com maior intensidade na primavera e verão. Frutifica o ano todo principalmente no inverno. Indicada para canteiros centrais estreitos sem viação aérea.

35

Espécies de médio porte

Ruas com canteiros largos, com recuo nas edificações e sem presença de fiação aérea, ou quando a mesma estiver presente observar os locais que não causem riscos à fiação



elétrica e a vida.

Acer negundo L.

Nome popular: Acer; Bôrdô; Negundo
Família: Aceraceae

Ocorrência natural: Estados Unidos, Canadá, México.

Principais características: Pode alcançar 10m de altura, possui copa globosa, irregular com 5 à 10m de diâmetro. Floração na primavera antes da brotação das folhas. Frutificação no verão (janeiro à março). Espécie caducifólia e de crescimento rápido. Não é recomendada em ruas sob a rede aérea de fiação elétrica.



Kolreuteria paniculata Laxm.

Nome popular: Coeleutéria
Família: Sapindaceae

Ocorrência natural: China, Coreia e Japão

Principais características: Árvore com mais de 12m de altura, copa globosa, larga e aberta. Floração de março à abril. Frutificação em abril. Espécie decidual de rápido

32



Tibouchina granulosa (Desr.) Cogn.

Nome popular: Quaresmeira-roxa
Família: Melastomataceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore de 8 a 12 m de altura. Perenifólia, as folhas são pubescentes nas duas faces, com nervuras nítidas. Floração de janeiro à abril e junho à agosto com frutificação de junho à agosto e abril à maio com flores de coloração roxas e rosadas. Espécie de rápido crescimento e rústica.

Espécies de grande porte

Ruas com canteiros largos, com recuo das edificações e sem presença de fiação aérea, além de praças e parques.



Erythrina falcata Bentham

Nome popular: Corticeira
Família: Leguminosae Fabaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore de 10 à 20 m de altura, copa elíptica, arredondada com 5m de diâmetro. Floresce em outubro ou agosto à novembro. Frutificação de setembro à novembro. Espécie decídua e de rápido crescimento. Uso recomendado para canteiros centrais amplos e avenidas largas.

34



Tabebuia alba (Cham) Sandw

Nome popular: Ipê amarelo graúdo
Família: Bignoniaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Altura entre 15 à 20m, copa arredondada a umbeliforme. Floração de julho à setembro ou de julho à outubro, frutificação em outubro prolongando-se até o final de novembro à dezembro. Espécie caducifólia e de crescimento lento. Possui restrição com a presença de rede aérea de fiação elétrica na calçada.



Tabebuia chrysotricha (Cham) Sandw

Nome popular: Ipê amarelo miúdo
Família: Bignoniaceae
Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore de 4 à 10 m de altura, copa elíptica, globosa, com diâmetro de 2 à 4 m. Espécie caducifólia de crescimento lento. Floração de agosto à setembro. Frutificação a partir de outubro até dezembro. Indicada para canteiros centrais sem restrições com a presença de fiação elétrica em calçamentos.

36



Tabebuia heptaphylla Vell

Nome popular: Ipê roxo

Família: Bignoniaceae

Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore de 10 à 20m de altura, copa elíptica larga e espaçada. Floresce de julho à setembro com frutificação de julho à agosto. Espécie caducifolia de crescimento lento. Indicada para paisagismo de parques, praças, estradas e ideal para ruas com calçadas largas.



Tipuana tipu (Benth) O. Kuntze

Nome popular: Tipuana

Família: Leguminosae Fabaceae

Ocorrência natural: Brasil

Principais características: Árvore com 10 à 15m, copa umbeliforme, arredondada e flabeliforme. Floração de novembro a março, frutificação de abril à agosto. Espécie caducifolia e de rápido crescimento. Indicada para ruas largas, praças, parques e canteiros centrais de avenidas.

37

ANEXO 2
RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO PLANTIO

espécies que prejudiquem o trânsito de pedestres, assim como legislações específicas a mobilidade e acessibilidade.

A padronização dos passeios utilizados pelo município é regulamentada em plano diretor (Lei Complementar nº06/2006) de acordo com a classificação da vida, os perfis encontram-se em anexo para consulta.

RECOMENDAÇÕES DE DISTÂNCIAS PARA O PLANTIO

A distância mínima em relação aos diversos elementos de referência existente nas vias públicas deverá obedecer aos valores descritos na tabela a seguir:

Distância mínima à:	Características máximas da espécie		
	Pequeno porte	Médio porte	Grande porte
Esquinas	5 m	5 m	5 m
Iluminação pública	Evitar o plantio de espécies que prejudiquem o cone de iluminação		
Postes	3 m	4 m	5 m
Placas de identificação e sinalizações	Observar a escolha da espécie, uma vez que esta não pode obstruir a visão dos usuários.		
Equipamentos de segurança (hidrantes)	1 m	2 m	3 m
Instalação subterrânea (água, gás, energia, telecomunicação, esgoto, drenagem)	1 m	1 m	1 m
Ramais de ligação subterrânea	1 m	3 m	3 m
Mobiliário urbano (banca, cabines, guaritas, telefones)	2 m	2 m	3 m
Galerias	1 m	1 m	1 m
Caixas de inspeção (bocas de lobo, bueiros, caixas de passagem)	2 m	2 m	3 m
Transformadores	5 m	8 m	12 m
Espécies arbóreas	5 m	8 m	12 m

Fonte: Retirado do Manual Técnico de Arborização Urbana, 2005.

ALTURA DA FIAÇÃO AÉREA

A presença de fiação aérea ou subterrânea é um dos fatores mais importantes no planejamento da arborização das ruas. A fiação aérea pode ser composta pela rede elétrica primária, de alta tensão (13.000 e 22.000v); rede elétrica secundária, de baixa tensão (110v e 220v) e rede telefônica aérea e TV a cabo, cujas alturas estão demonstradas na tabela abaixo:

41

ESPÉCIES NÃO INDICADAS PARA A ARBORIZAÇÃO URBANA

Algumas espécies devido as suas características não são recomendadas para o uso em arborização urbana, entre elas estão:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	PROBLEMAS QUE PODEM CAUSAR
Abacateiro	Persea americana	
Mangueira	Mangifera indica	Sistema radicular superficial; atinge grandes dimensões e produz frutos grandes que se desprendem facilmente.
Jaqueira	Artocarpus heterophyllus	
Figueiras	Ficus spp	Sistema radicular agressivo e vigoroso; apresenta raízes adventícias; atinge grandes dimensões em altura, diâmetro de tronco, copa e sistema radicular.
Pinheiros	Pinus spp	Atinge grandes dimensões; várias espécies apresentam derrama natural e são suscetíveis ao ataque de cupins.
Grevilha	Grevilea robusta	Atinge grandes dimensões e apresenta sistema radicular superficial.
Chapéu-de-sol	Terminalia cattaipa	Sistema radicular superficial e vigoroso; copa atinge grandes dimensões.
Spatódea ou tulipa africana	Spathodea campanulata	Flores tóxicas para abelhas; sistema radicular vigoroso e superficial; flores grandes e escorregadias.
Flamboyant gigante	Delonix regia	Sistema radicular agressivo e vigoroso e apresenta raízes tabulares (superficiais).
Eucalipto	Eucalyptus spp	A maioria das espécies atinge grandes dimensões; possuem sistema radicular pouco profundo e apresenta derrama natural.
Chorão	Salix babilônica	Sistema radicular agressivo e vigoroso e possui forma de copa inadequada para uso em vias públicas.
Casuariana	Casuarina sp	Sistema radicular superficial.
Araucária	Araucaria angustifolia	Atinge grandes dimensões; várias espécies apresentam derrama natural e são suscetíveis ao ataque de cupins.
Guapuruvu	Schizolobium parahyba	Madeira muito leve; ramos frágeis e suscetíveis de queda.
Paineira	Chorisia speciosa	Atinge grandes dimensões em altura, diâmetro de tronco e copa e sistema radicular; madeira de baixa densidade e ramos frágeis
Pau-formiga	Triplaris sp	Madeira leve; atinge grandes alturas; possui sistema radicular superficial e vive em associações com formigas.

38

RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DO PLANTIO

ESTABELECIMENTO DE CANTEIROS E FAIXAS PERMEÁVEIS

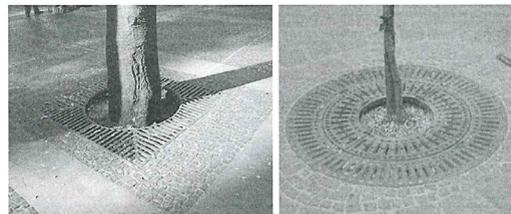
Deve existir uma faixa de área permeável, seja na forma de canteiro, faixa ou piso drenante, que permita a infiltração de água e aeração do solo. As recomendações para essas áreas não impermeabilizadas/áreas livres deverão respeitar as seguintes medidas para evitar conflitos de raízes, muros e calçadas:

ÁREA DAS FAIXAS DE CRESCIMENTO DE ACORDO COM TAMANHO DE COPA	
Copa pequena (diâmetro em torno de 4 m)	1,0 à 2,0 m ² *
Copa grande (diâmetro em torno de 8 m)	2,5 à 3,0 à m ² *

*Pode variar de acordo com a área do recuo existente em cada via.

Nas faixas permeáveis poderão ser usadas espécies ornamentais para revestimento tais como: onze horas, begônia-fumaça, trevo, hortelã, artemísias e demais espécies medicinais.

Em áreas com grande fluxo de pedestres recomenda-se proteger a área do canteiro com grades para evitar o pisotelo da base da árvore gerando a compactação do solo.



ACESSIBILIDADE

Conforme indicado pela NBR 9050/94 o espaço mínimo para o trânsito de pedestres em passeios públicos deverá ser de 1,20m, ressaltando a importância de evitar o plantio de

40

A altura da fiação aérea possui as seguintes medidas abaixo:

ALTURA DE POSTES, PLACAS E FIAÇÃO AÉREA	
ESPECIFICAÇÃO	ALTURA
Poste	9 à 12 m
Baixa Tensão	7,2 m
Alta tensão	8,2 à 9,4 m
Telefone	5,4 m
Placa de ônibus	3,5 m

A recomendação é que a rede de energia elétrica aérea seja implantada, preferencialmente, nas calçadas oeste e norte, e sob elas, árvores de pequeno porte e nas calçadas leste e sul, árvores de porte médio.

No caso de árvores com porte inadequado para plantio sob fiação, cujas copas estão em contato com a rede aérea, uma opção é implantar soluções de engenharia como, redes isoladas, protegidas ou compactas, que permitam melhor convivência com a arborização existente. Em MANUAL (1996) são descritas as opções:

- rede protegida – consiste em colocar uma cobertura protetora na rede. Para redes secundárias, baixa tensão (127/220V), a cobertura é de polietileno, de baixa densidade, cor preta e resistente aos raios ultravioleta, aplicada sobre os cabos nus. Para redes primárias, alta tensão (13,8 kV e 23,1 kV) consiste de um condutor dotado de cobertura extrudada à base de polietileno termofixo (XLPE).

- rede isolada – os condutores podem ser, cabos multiplexados para baixa tensão, que são cabos de potência, isolados para tensão de 0,6/1kV, constituídos de 3 condutores-fase dotados de isolamento de polietileno termofixo (XLPE), trançados em torno de um condutor mensageiro nu (neutro) e cabos multiplexados para média tensão, são também cabos de potência, isolados para 8,7/15 e 15/25 kV, constituídos de 3 condutores dotados de isolamento de polietileno termofixo (XLPE) e blindagens semi-condutoras e metálicas, trançados em torno de um condutor mensageiro nu (neutro).

- rede compacta – as de média tensão possuem uma configuração inovadora, com arranjo triangular, utilizando espaçadores confeccionados em material polimérico, eliminando a cruzeta de madeira; seus condutores - fase são os cabos cobertos. A rede

42

secundária é toda isolada, utilizando cabos multiplexados.

A arborização deve ser feita no lado oposto à fiação e no lado da fiação recomendam-se árvores de pequeno porte e distantes 3 a 4 m dos postes de iluminação. Outra sugestão é a convivência de árvores de grande porte no lado da fiação com fios encapados.

Não deve-se plantar palmeiras sob fiação, cuja altura da espécie adulta seja superior ao da fiação. Palmeira nunca se poda.

RECOMENDAÇÕES PARA O PLANTIO

Após definição do local, seguindo as indicações e definição da espécie mais adequada. A muda a ser plantada em vias públicas deverá obedecer às seguintes características mínimas:

- Altura em torno de 2,0 m (dois metros);
- Não apresentar ramificações baixas;
- Apresentar uma pequena copa com folhas;
- Estar sadia, sem sinal de doenças ou pragas

ABERTURA DO BERÇO

O tamanho do berço (buraco) para realização do plantio dependerá das condições de solo do local, assim como a necessidade de adubação. Quando o solo apresentar boas características deve-se usar 50% da própria terra e 50% de substrato adubado, esterco de curral bem curtido ou terra preta. Deve-se colocar primeiro uma quantidade de terra no fundo do berço para nivelar o torrão da muda, deixando o colo da muda no mesmo nível do terreno circundante.

Depois deve-se alinhar corretamente a muda, tomando como base a aresta externa do meio fio da calçada, recomenda-se que para o plantio não seja desmanchado o torrão, o qual protege as raízes. Nivelar a muda e com as sobras de terra fazer uma bacia para conter a água da rega e nivelar o tutoramento da muda o qual deve permanecer no local por aproximadamente 2 anos, este pode ser feito de bambu ou madeira. Realizar a irrigação nos primeiros 30 dias conforme as condições climáticas.

As medidas para abertura do berço recomendadas são:

- solo com boas características: 40 x 40 x 40 cm
- solo com características ruins: 60 x 80 x 80 cm

A muda deve ser plantada de acordo com a figura abaixo.

43

pública, na proporção de 5 (cinco) árvores para cada planta danificada.

PRODUÇÃO DE MUDAS

Criação de horto municipal para produção de mudas para arborização, paisagismo, recuperação de áreas e atividades de educação ambiental que atendam as demandas do município.

CARACTERÍSTICA DA MUDA A SER PRODUZIDA NO HORTO MUNICIPAL

As mudas a serem plantadas em vias públicas deverão obedecer às seguintes características mínimas:

- altura em torno de 2,5 m
- D.A.P. (diâmetro a altura do peito): 0,03 m (3 cm no mínimo);
- altura da primeira bifurcação: 1,8 m;
- ter boa formação;
- ser isenta de pragas e doenças;
- ter sistema radicular bem formado e consolidado nas embalagens;
- ter copa formada por 3 (três) pernadas (ramos) alternadas;
- o volume do torrão, na embalagem, deverá conter de 15 a 20 litros de substrato;
- embalagem de plástico, tecido de aniagem ou jacá de fibra vegetal.

45

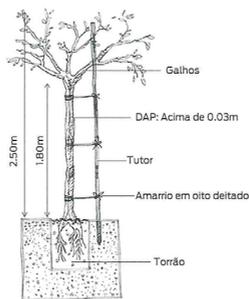
PROCEDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE SEGURANÇA

Como forma de minimizar os riscos de acidentes, para a execução das atividades de corte, abate, corte de troncos em toras, corte de galhos com a utilização de motosserras e outros equipamentos para corte e poda, deve-se seguir as recomendações técnicas e de segurança.

Instruções de Segurança:

- Somente pessoas treinadas devem executar os serviços de cortes e poda. Não operar o equipamento sem conhecimento e treinamento adequados.
- Sinalizar convenientemente o local de serviço, através do uso de cones de sinalização.
- O técnico designado para realizar a poda de árvores, deverá estar utilizando os equipamentos de proteção individual adequado, os quais se constituem de: luvas, capacete, óculos de segurança ou capacete com protetor facial acoplado, cinturão de segurança ou ETR, protetor auricular e roupas adequadas.
- Antes do início dos serviços, deverá ser observado a existência ou não de ninhos de vespas ou abelhas na árvore a ser podada. Caso da existência, além dos equipamentos de proteção o empregado deverá utilizar roupas protetoras contra tais insetos, extinguindo os mesmos através de fumaça ou inseticidas. Para utilização de inseticidas o empregado ainda deverá utilizar máscara protetoras.
- Cada ferramenta a ser utilizada no serviço, deverá ser içada por meio de corda em baldes de lona ou bolsas adequadas.
- A distância mínima de segurança para as redes de alta tensão é de 2,00 metros e 1,00 para a baixa tensão.
- Emissão de parecer técnico anual do responsável em Segurança do Trabalho do município sobre o uso e estado de conservação dos EPI's, assim como proporcionar treinamento sobre a importância e a forma adequada da utilização de cada equipamento de proteção individual.

47



ESQUEMA DE PLANTIO DAS MUDAS E USO DO TUTOR.
Fonte: SMAS, 2013.

FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA O PLANTIO

As ferramentas influenciam na eficiência e no rendimento dos trabalhos, portanto deverão estar em bom estado de conservação, afiadas e armazenadas de forma adequadas.

As ferramentas necessárias são:

- moto coveador;
- pás;
- enxada
- caminhão pipa;
- mangueira;
- equipamentos de proteção individual: boné com proteção, óculos, luvas. (NR12)

PROCEDIMENTOS DE PLANTIO E REPLANTIO

As mudas serão repostas sempre que forem observadas falhas devidos ao vandalismo, morte natural ou ocasionadas por pragas, será dada prioridade para realizar o replantio por mesma espécie inicial.

Caso a árvore seja retirada, quebrada ou morta de forma acidental, o responsável será punido com multa e atividade sócio educativa, replantando outras árvores em local

44

ANEXO 3 PROCEDIMENTOS E RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE SEGURANÇA

EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA BÁSICOS PARA CADA ATIVIDADE

Utilizar os equipamentos de proteção individual indicado para cada atividade.

a) quando for utilizado motopodas ou motosserras:

- Capacetes de segurança com viseira ou óculos;
- Protetor auricular tipo concha;
- Luvas para motosserrista com fibras de proteção;
- Calçados de segurança com bico de aço;
- Perneiras e calças com 8 (oito) camadas;
- Coletes refletivos

b) quando for realizar podas:

- Capacete com fixação no queixo e óculos;
- Protetor auricular tipo concha;
- Luvas de couro com cinco dedos;
- Sapatos com solado reforçado, rígido;
- Cinto de segurança;
- Coletes refletivos;

c) quando for realizar o plantio

- Luvas com cinco dedos de couro;
- Sapatos com solado reforçado, rígido;
- Coletes refletivos.

d) para produção de mudas

- Luvas com cinco dedos de látex ou neoprene;
- Bota de borracha;
- Avental de raspa;
- Chapéu ou toca árabe.

CUIDADOS DURANTE O TRABALHO

- Não fumar quando estiver operando ou abastecendo a motosserra;
- Não operar a motosserra quando estiver sozinho. Ligar a mesma sem ajuda de outra

46

peessoa. Não dar partida com a motosserra sobre a perna ou joelho.

c) Manter o corpo e vestimenta longe da motosserra para dar partida e operá-la. Antes de dar partida, assegurar-se que a motosserra não esteja encostando em nada.

d) Nunca manusear a motosserra acima da altura dos ombros;

e) Em caso de necessidade de caminhar carregando as motosserra em terrenos planos ou acíves o sabre deverá estar apontado para trás. Em caso de declive, o sabre deverá estar apontado para frente.

f) Nunca realizar abate ou poda em dias chuvosos ou com risco de temporais.

e) Evitar o uso de motosserras em cima de árvores, escadas ou qualquer superfície instável, usar caminhão com cesto elevatório;

f) Não usar a motosserra quando estiver em posição incorreta (desequilibrado) braços esticados, segurando com uma mão, etc.

g) Ao cortar um galho tencionado, tomar cuidado para não ser atingido por este, quando terminar o corte.

h) Muito cuidado ao cortar materiais finos, devido ao risco de ricochetear na direção do operador ou fazê-lo perder o equilíbrio.

i) Não transportar a motosserra pela alavanca de acionamento do freio da corrente. Somente pelo pegador manual.

j) Desligar a motosserra quando transportá-la de um corte para outro. Transportar sempre o equipamento com o motor desligado, a barra voltada para trás e o silencioso longe do seu corpo.

k) Não tocar com as mãos na corrente em movimento.

l) Não permitir a presença de outras pessoas ou animais perto da motosserra em movimento ou quando estiver cortando árvores.

ARMAZENAMENTO DOS EQUIPAMENTOS

a) Guardar a motosserra com o sabre coberto com a capa de proteção;

b) Limpar os equipamentos usados antes de guardá-los em local apropriado e afiados;

c) Não usar ferramentas com cabos danificados ou menores dificultando a ergonomia.

49

MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS

PODA DE ÁRVORES

Na área urbana a poda é uma prática permanente, cuja função é garantir a sanidade da planta, a segurança da comunidade e o aspecto visual agradável, para a realização de sua prática deve-se respeitar norma regulamentadora NBR 16246/2013.

Para se alcançar os objetivos da poda convém considerar o ciclo de crescimento, a estrutura individual das espécies e o tipo de poda a ser executada; que não se retire mais que 25 % da copa, já que o percentual e a distribuição da folhagem a ser removida devem ser definidos de acordo com a espécie arbórea, idade, estado sanitário e localização, pois podas de maior intensidade devem ser justificadas tecnicamente; que não se retire mais que 25 % da folhagem de um galho, quando este é cortado junto a outro galho lateral, sendo conveniente que o galho lateral tenha dimensões suficientes para assumir a dominância apical.

O destapo e a poda tipo "poodle" devem ser considerados práticas de poda inaceitáveis para árvores, exceto nos casos em que tal prática for necessária para posterior supressão. O arborista deve realizar uma inspeção visual, para avaliar todos os aspectos físicos e fitossanitários de cada árvore-alvo do trabalho e realizar o planejamento prévio das atividades. O arborista em treinamento também pode realizar este tipo de inspeção, desde que esteja sob supervisão direta de um arborista profissional.

Caso se constate a existência de alguma condição ou fator que requeira atenção além do escopo original do trabalho, é conveniente que esta condição ou fator seja reportado a um supervisor imediato, ao proprietário da árvore ou à pessoa responsável por autorizar a realização do trabalho. Devem ser utilizados equipamentos e práticas de trabalho que não danifiquem o tecido vivo e a casca além das especificações de trabalho. Ferramentas de impacto não podem ser usadas no corte final.

As ferramentas usadas para fazer os cortes de poda devem estar sempre afiadas e em perfeitas condições de uso. Esporas de escalada não podem ser usadas para poda de árvores, exceto quando: os galhos estiverem separados à distância maior que a largura de arremesso e não houver alternativa de escalada da árvore; ou a casca for de espessura suficiente para prevenir danos ao câmbio.

A limpeza consiste em poda seletiva para remover galhos mortos, doentes ou

51

A administração deverá promover a todos os operadores de motosserra, motopoda e similares, treinamento para utilização segura da máquina bianualmente, assim como treinamento para primeiros socorros, execução de podas, entre outros.

FERRAMENTAS PARA PODA

As ferramentas utilizadas para a poda de árvores devem estar sempre limpas, afiadas e desinfetadas antes do uso. No momento do corte deverá ser escolhida a ferramenta adequada para cada caso.

- Serra manual
- Serra circular hidráulica
- Alicete hidráulico para poda
- Moto-serra
- Serrote corta galho
- Facão
- Machado de 2.500g
- Machadinha de 70 g.
- Foice

Obs: As ferramentas dos últimos três itens, somente deverão ser utilizadas na remoção de árvores ou no corte de galhos ao nível do solo.

Recomendações técnicas para execução dos cortes para podas

Para a retirada do galho ou porção do mesmo o responsável por esta atividade deve realizar o corte levemente inclinado de forma que permita o escoamento de água e rente ao tronco sem causar danos ao mesmo facilitando assim a cicatrização e melhor aspecto visual.

Nunca deixar tocos ou parte dos galhos retirados.

PODA DE EDUCAÇÃO

É realizado o mais cedo possível, enquanto estes tiverem diâmetros finos, para evitar cicatrizes desnecessárias. Para evitar estresses a planta, antes da retirada dos galhos deve ter em mente o modelo arquitetônico da espécie, considerando o futuro desenvolvimento da copa no espaço em que a árvore está estabelecida. É utilizada para direcionar o

53

ANEXO 4 MANUTENÇÃO DA ARBORIZAÇÃO DE RUAS

50

quebrados. A localização e a variação de tamanho dos galhos a serem removidos devem ser especificadas. A desrama ou raleamento consiste em poda seletiva para reduzir a densidade de galhos vivos. Convém que a desrama ou raleamento resulte em distribuição equilibrada de ramos em galhos individuais, não comprometendo a estrutura da árvore.

Não é recomendado que se retire mais que 25 % do volume da copa que cresceu após a última poda. A localização e a variação de tamanho dos galhos, bem como o percentual de folhagem a serem removidos devem ser especificados. A elevação da copa consiste em poda seletiva para fornecer espaços verticais. Convém que a necessidade de espaço vertical, a localização e a variação de tamanho dos galhos a serem removidos sejam especificadas.

A redução consiste em poda seletiva para reduzir a altura e/ou a largura da copa e, por consequência, a área e o volume da copa, sempre obedecendo à arquitetura típica da espécie, buscando uma distribuição equilibrada de ramos. O galho deve ser podado junto a outro que tenha no mínimo 1/3 do seu diâmetro. Deve-se considerar a tolerância da espécie a esse tipo de poda.

Convém que sejam especificadas a localização e a variação de tamanho dos galhos a serem podados, bem como o espaço (desobstrução) a ser obtido com a poda. É recomendada a realização de poda de palmeiras quando fronde, inflorescências, frutos e pecíolos puderem criar uma condição de risco.

É importante lembrar que a prática desta atividade deve ser realizada utilizando equipamentos de segurança, tais como: capacete com fixação no queixo e óculos, luvas de couro, sapatos com solado reforçado, rígido, cinto de segurança, coletes refletivos, descritos no anexo 3.

PROFISSIONAL CAPACITADO PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE PODA

Em respeito a norma regulamentadora NBR 12, a qual trata de segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, deve-se adotar medidas de proteção a ser adotadas pela administração de forma coletiva, medidas administrativas e medidas de proteção individual de forma que garanta a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

O profissional responsável pela atividade deverá ter Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

Apresentar certificado de curso para operador de motosserra com carga horária mínima de 8 horas.

52

desenvolvimento da copa contra a tendência natural do modelo arquitetônico da espécie, compatibilizando assim a árvore com os espaços e equipamentos urbanos.

PODA DE FORMAÇÃO OU MANUTENÇÃO

Pode ser aplicada sem restrições ao desenvolvimento da copa, para estruturar adequadamente a copa e garantir a futura estabilidade e sanidade dos galhos. Estas podas visam evitar problemas futuros como galhos secos que possam cair, e a eliminação de focos de fungos e plantas parasitas, que enfraquecem os galhos. São eliminados os ramos velhos, mortos, lascados, doentes ou praguejados.

Na execução desta poda é preciso maior atenção a morfologia da base do galho, para cortar galhos de dimensões maiores (maiores que 5 cm), são realizadas três cortes:

- Faz-se um corte na parte inferior do galho, a uma distância do tronco equivalente ao diâmetro do galho, ou no mínimo 30 cm. Este corte deve ter em torno de 1/3 do diâmetro do galho, o qual irá permitir a quebra do lenho.
- É feito na base superior do galho, distante do tronco, uns 2 ou 3 cm além do corte inferior até a ruptura do galho.
- Eliminar o tronco remanescente sem estar sendo forçado pelo peso do galho, este pode ser feito de baixo para cima.

PODA DE CONTENÇÃO OU SEGURANÇA

Este tipo de poda é realizado quando as outras podas anteriormente não foram executadas de forma correta, ou quando houveram alterações do ambiente urbano, a finalidade desta poda é prevenir acidentes iminentes e adequar a copa ao espaço físico disponível em função de um plantio inadequado.

RECOMENDAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE PODAS

As recomendações para a realização de podas são:

- Retirada dos ramos mortos ou doentes para evitar que os fungos e doenças passem para outras partes da árvore;
- Remoção dos ramos que estejam crescendo em direção ao centro da árvore, atritando ou cruzando entre si;

54

- c) Retirada dos ramos que estejam caídos (crescendo para baixo);
d) Fazer um corte de condução para manter um broto terminal principal, removendo os ramos competidores;
e) Fazer um corte corretivo para eliminar um dos ramos da árvore com bifurcação em "V". É importante ressaltar que a inserção fraca desses ramos e podem quebrar ou rachar com o vento ou com o próprio peso do ramo;
f) Remover brotações epicórmicas, porque elas desenvolvem ramos com fraca ancoragem, muito suscetíveis de danos pelo vento;
g) Se a copa ainda parecer densa, talvez seja necessário uma poda leve para reduzir a densidade.

TRATAMENTO PÓS-PODA E DENDROLOGIAS

O tratamento pós-poda e dendrocirurgias são assuntos ainda em discussão, alguns autores defendem que esta prática é mais de natureza cosmética podendo causar danos de compartimentalização.

Não é recomendado o uso de produtos corrosivos como piche, tintas, graxas ou alcatrão, ou cimento para tampar danos ao caule, pois destróem o tecido celular podendo permitir a entrada de agente xilófagos.

FERRAMENTAS BÁSICAS PARA A PODA

Cada ferramenta utilizada na poda tem uma aplicação específica, garantindo maior operacionalidade e otimização das atividades.

Tesoura de poda: servem para cortar galhos finos, até 15 mm de diâmetro. São ferramentas manuais e o seu alcance se restringe ao comprimento do braço do operador.

Podão: Usadas para poda e coleta de frutos e sementes, podam galhos até 25mm de diâmetro, permite podas de alturas maiores, chegando até 6m.

Serras manuais: indicadas para galhos de 2 à 15 cm. Suas características podem variar de acordo com a finalidade de uso:

1. podem ser retas ou curvas,
2. podem ter de 6 à 2 dentes por polegada,
3. podem ser rígidas ou de arco,
4. podem ter um perfil uniforme ou trapezoidal,

55

CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DE PODAS

NOME DAS ESPÉCIES	Porte	Época de floração	Época frutificação	Época ideal para podas
Pata de vaca - Bauhinia variegata	Pequeno	Jul-ago	out-dez	novembro
Flaboyãm mirim - Caesalpinia pulcherrima	Pequeno	Out-abr	mai-jun	Julho
Canafístula - Cassia fistula	Pequeno	Dez-abr	set-nov	outubro
Cássia - Cassia leptophylla	Pequeno	Nov-jan	mar-jun	abril
Carola - Jacaranda puberula	Pequeno	Fev-mar	ago-out	setembro
Extremosa - Lagerstroemia indica	Pequeno	Out-mar	mai	malo
Cerejeira-do-japão - Prunus serrulata	Pequeno	Jun-ago	ago-set	setembro
Manduirama - Senna macrocarantha	Pequeno	nov-abr	abr-ago	setembro
Aroeira salsa - Schinus molle	Pequeno	Ago-nov	dez-jan	janeiro
Quaresmeira - Tibouchina pulchra	Pequeno	Nov-fev	dez-mar	janeiro
Ácer - Acer negundo	Médio	Set-dez	Jan-mar	abril
Coleuteria - Koeleuteria paniculata	Médio	Mar-abr	abr	abril
Dedaleiro - Lafoensia pacari	Médio	Out-mar	abr-jun	dezembro
Magnólia branca - Magnolia grandiflora	Médio	Dez-abr	abr-jun	maio
Quaresmeira roxa - Tibouchina granulosa	Médio	Jan-abr	jun-ago	julho
Corticeira - Erythrina falcata	Grande	Ago-dez	set-nov	outubro
Jacarandá mimoso - Jacaranda mimosaeifolia	Grande	Set-dez	mai-jul	julho
Jerivá - Syagrus romanzoffiana	Grande	Set-fev	Ano todo	agosto
Ipê amarelo graúdo - Tabebuia alba	Grande	Jun-set	nov-dez	dezembro
Ipê amarelo miúdo - Tabebuia chrysotricha	Grande	Ago-set	nov-dez	dezembro
Ipê roxo - Tabebuia heptaphylla	Grande	Jul-set	ago-set	setembro
Tipuana - Tipuana tipu	Grande	Nov-mar	abr-ago	Agosto

MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS

Para o monitoramento da arborização do município de fazenda Rio Grande será criado banco de dados, o qual constará informações sobre coleta de sementes, produção de mudas, plantios realizados, calendário dos plantios, situação fitossanitária, condições de desenvolvimento, calendário de podas e custos, árvores mortas, caídas, erradicadas e substituídas.

Este banco de dados permitirá uma análise quali-quantitativa da situação da arborização urbana permitindo a tomada de decisão com otimização de tempo e custos.

57

ANEXO 5 FISCALIZAÇÃO E TÉCNICOS HABILITADOS

59

5. pode ser de corte unidirecional ou bidirecional.

Motosserras: para o corte de galhos com diâmetros maiores são recomendadas o uso de motosserras.

Equipamentos acessórios necessários:

- a) Escadas;
- b) Cordas;
- c) Andaimes;
- d) Plataformas elevatórias;
- e) Caminhão com cesto elevatório

CRONOGRAMA PARA REALIZAÇÃO DE PODAS

As podas serão realizadas sempre que necessário ou quando os indivíduos apresentarem porte adequado nas épocas indicadas na tabela abaixo, para melhor cicatrização e minimizar o estresse que esta atividade causa nas plantas, ela será realizada após a floração ou quando solicitação através de processo e constatado por técnico habilitado a necessidade de intervenção.

56

SOLICITAÇÃO DE PEDIDO DE PODA DAS ÁRVORES EM ÁREA PÚBLICA

Em caso que as árvores estiverem dentro do terreno do proprietário, não é necessário fazer o pedido de autorização de poda junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, desde que respeitadas as normas citadas nesse plano, sendo proibido a realização de podas drásticas.

As podas de árvores que compõem a arborização urbana, só podem ser realizadas por técnicos da prefeitura, sendo competência da Secretaria Municipal do Meio Ambiente receber e protocolar os pedidos junto a secretaria.

58

FISCALIZAÇÃO E TÉCNICOS HABILITADOS

A fiscalização é de competência da Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Fazenda Rio Grande, os laudos, pareceres técnicos, autorizações e semelhantes, relativos às árvores, serão emitidos por profissional habilitado respeitando a Decisão Plenária PL-0294/2003 CREA PR, a qual define que:

- O profissional habilitado para se responsabilizar pela atividade de poda de árvores localizadas próximo à linhas energizadas na área urbana é o Engenheiro Agrônomo, ou Engenheiro Florestal, ou Técnico Agrícola ou Técnico Florestal, com a corresponsabilidade obrigatória de um Engenheiro Eletricista ou um Técnico em Eletricidade.
- O profissional habilitado para se responsabilizar pela atividade de corte ou poda de árvores é o Engenheiro Agrônomo, o Engenheiro Florestal, o Técnico Agrícola ou Técnico Florestal.

As vistorias e fiscalizações poderão ser executadas por técnicos designados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente e pela Defesa Civil, quando necessário.

REMOÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE ÁRVORES

Buscando garantir a biodiversidade local e preservação do meio ambiente serão retiradas espécies exóticas invasoras que estejam proibidas pelas portarias do IAP nº 95/2007 e nº 125/2009, as quais serão substituídas por espécies que estiverem compondo a arborização da via, como forma de garantir a padronização do paisagismo da via. Esta remoção só acontecerá quando for constatada sua proximidade com unidades de conservação ou danos devido a sua localização inadequada, e quando houver possibilidade de substituição por espécie nativa.

O corte e poda de árvores de arborização pública são de competência exclusiva da Prefeitura. As árvores em áreas públicas só serão removidas quando apresentarem riscos Em árvores localizadas dentro de áreas particulares é responsabilidade do mesmo contratar técnico especializado para fazer o corte e retirada dos galhos, para podas em árvores localizadas em áreas particulares não há necessidade de autorização retirando-se no máximo 25% da copa da árvore.

A lista de espécies exóticas invasoras da flora no estado do Paraná encontra-se em anexo 6.

60

SOLICITAÇÃO DE CORTE/DERRUBADA DE ÁRVORES VIA SMMA-FRG

Quando existir a necessidade de derrubada de corte/supressão de árvores os municípios deverão solicitar a autorização na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através de abertura de processo formal com número de protocolo e preenchimento de ficha solicitação para corte de árvores descrevendo os motivos através de ficha para solicitação e apresentar os documentos necessários para cada caso:

Documentação necessária para solicitação de remoção de árvores em área particular:

- a) Pessoa física:
- Requerimento assinado pelo proprietário do imóvel;
 - Cópia do RG e CPF do proprietário do imóvel;
 - Se representante, apresentar procuração (AMPLA E GERAL OU ESPECÍFICA PARA CORTE DE ÁRVORES) registrada em cartório, com cópia do RG e CPF do procurador;
 - Carnê do IPTU (cópia da capa). Não constatando no IPTU o nome do atual proprietário, apresentar registro geral do imóvel atualizado (validade 180 dias). Caso não possua registro de imóvel, trazer contrato de compra e venda (cópia).

b) Pessoa jurídica:

- Requerimento assinado pelo dirigente, com cópia do RG e CPF, (dos sócios em caso de sociedade);
- Se representante, apresentar procuração (AMPLA E GERAL OU ESPECÍFICA PARA CORTE DE ÁRVORES) registrada em cartório, com cópia do RG e CPF do procurador;
- Carnê do IPTU (cópia da capa). Não constatando no IPTU o nome do atual proprietário, apresentar registro geral do imóvel atualizado (validade 180 dias). Caso não possua registro de imóvel, trazer contrato de compra e venda.
- Última alteração do contrato social contendo o nº do CNPJ da empresa. Caso no contrato social não tenha o nº do CNPJ, apresentar carnê do CNPJ.

c) Condomínios:

- Requerimento assinado pelo síndico, com cópia do RG e CPF do síndico e ata de eleição ou posse do síndico;
- Se representante, apresentar procuração (AMPLA E GERAL OU ESPECÍFICA PARA

61

DOAÇÃO DE MUDAS COMO COMPENSAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DE DOAÇÃO PARA RETIRADA DA AUTORIZAÇÃO

Independente dos motivos, a árvore abatida deverá ser substituída por nova muda de mesma espécie através de plantio no local, quando não for possível, poderá ser plantada outra espécie e realizar a doação de acordo com os seguintes critérios:

- a) Corte de árvore isolada: doação de duas árvores nativas com padrão para uso na arborização urbana;
- b) Corte de espécie nativa presente na lista vermelha de espécies ameaçadas em extinção: doação de quatro mudas de árvores nativas com padrão para uso na arborização urbana.
- c) Supressão de vegetação para empreendimentos comerciais, industriais, condomínios habitacionais ou unifamiliares: o cálculo de mudas a serem doadas deverá ser calculado com base nas informações contidas em inventário realizado para supressão da área, respeitando a razão dos itens a e b, ou através de cálculo com base no valor total do empreendimento, sendo este 0,2% para uso específico para manutenção do horto municipal para produção de árvores e flores para paisagismo de áreas públicas.

As árvores doadas serão destinadas para arborização de bosques, parques, praças e vias públicas, do total das mudas recebidas pela SMMA, 30% do total deverão ser destinadas para recuperação de áreas degradadas ou mata ciliares, e os outros 70% para uso na arborização urbana.

CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS MUDAS RECEBIDAS POR COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Como forma de padronizar as mudas a serem doadas, recomenda-se que elas possuam as seguintes características:

- a) mudas com tronco único, retilíneo, com altura mínima de 2,0m e com bifurcação em 1,80m evitando acidentes com pedestres e melhor condução da copa.
- b) diâmetro à altura do peito (DAP = 1,30 m) de no mínimo 0,03m, equivalente a 3cm.
- c) observar a sanidade das mudas, evitando indivíduos doentes ou que apresentem sinais de deficiência nutricional.
- d) muda já em forma de árvore.
- e) torrão da muda deverá conter de 15 à 20 litros de substrato.

62

**ANEXO 6
LISTA DE ESPÉCIES EXÓTICAS**

65

CORTE DE ÁRVORES) registrada em cartório, com cópia do RG e CPF do procurador;

- Carnê do IPTU (cópia da capa). Não constatando no IPTU o nome do atual proprietário, apresentar registro geral do imóvel atualizado (validade 180 dias). Caso não possua registro de imóvel, trazer contrato de compra e venda;
- CNPJ do condomínio. Caso não tenha o nº do CNPJ, apresentar CPF e RG do síndico;
- Ata da resolução do corte e/ou poda da(s) árvore(s) ou abaixo assinado contendo 50% mais um dos condôminos (cópia), informando a ação que se pretende realizar (corte ou poda), o número de árvores a serem atingidas e o motivo da solicitação;
- Croqui indicativo com demarcação da(s) árvore(s) que se pretende cortar, assinado pelo síndico.

d) Construção civil

- Requerimento assinado pelo proprietário do imóvel;
- Cópia do RG e CPF do proprietário do imóvel;
- Se representante, apresentar procuração (AMPLA E GERAL OU ESPECÍFICA PARA CORTE DE ÁRVORES) registrada em cartório, com cópia do RG e CPF do procurador;
- Se pessoa jurídica, apresentar a última alteração do contrato social contendo o nº do CNPJ da empresa. Caso no contrato social não tenha o nº do CNPJ, apresentar carnê do CNPJ.

- Alvará de construção (cópia).

Crerícios para obtenção do corte ou derrubada de árvores, em caso de construção civil, o requerente deverá apresentar estudo ou projeto definitivo de ocupação do terreno e planta planialtimétrica com a locação das árvores de diâmetro igual ou superior a 0,15 m (quinze centímetros) a altura de 1,30m (um metro e trinta centímetros) a partir da base da árvore, para serem analisados ou visitados.

O solicitando somente obterá a autorização para o corte das árvores especificadas no processo liberatório do alvará.

e) Árvores nativas com risco de queda e/ou dano ao patrimônio:

- Apresentar a documentação de acordo com os itens a, b, c ou d.
- A autorização somente poderá ser emitida após vistoria, análise e emissão do parecer técnico da Defesa Civil constatando risco iminente de queda.

62

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE/PR
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE
Rua Tenente Sandro Luiz Kampa, 182 – Centro**

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO DE CORTE OU PODA DE ÁRVORE

Protocolo nº () Risco de queda

DADOS DA SOLICITAÇÃO
Assinale "x" na opção desejada, se possível indique o "nome" da árvore, deixar em branco quando não souber.

Tipo de utilização: () Residencial () Comercial () Industrial () Subdivisão

Propriedade: () Particular () Alugada () Pública

ÁRVORES NO LOCAL: ESPÉCIE	PODA OU CORTE	QUANTIDADE	LOCALIZAÇÃO

MOTIVOS

Entupimento de calhas e esgoto	Interceptando fiação elétrica/telefônica	Rachadura de paredes, muros ou calçadas
Construção civil	Morte natural	Risco de materiais ou físicos
Terraplanagem	Prejudicando vizinhos	Exploração comercial
Acesso	Queda natural	

ÁRVORES		MUIROS/RESIDÊNCIA	
Rachaduras	Inclinada	Parede fissurada	Parede inclinada
Fungos	Raízes expostas	Piso fissurado	Muro inclinado
Seca	Erosão		
Base deteriorada			

OBSERVAÇÕES

64

LISTA DE ESPÉCIES EXÓTICAS INVASORAS DO ESTADO DO PARANÁ – PORTARIA IAP Nº 125/2009

Lista de espécies exóticas invasoras do Estado do Paraná, de acordo com a Portaria IAP nº 125/2009

As espécies são definidas nas seguintes categorias:

- a) Categoria I: espécies que não devem ser cultivadas ou criadas ficando seu uso em qualquer uma das formas não permitidas;
- b) Categoria II: espécies utilizadas em sistema de produção e com valor comercial, que podem ser criadas ou cultivadas em condições controladas sob regulamentação específica;

Tabela de espécies exóticas invasoras.

FAMÍLIA	ESPÉCIE	NOME COMUM	CATEGORIA
Anacardiaceae	Mangifera indica	Mangueira	II
Combretaceae	Terminalia catappa	Sete copas, Castanheira	II
Fabaceae	Acacia mearnsii	Acácia negra	II
	Acacia podalyriifolia	Acácia mimosa	II
	Adenantha pavonina	Olho de pavão, carolina	I
	Leucaena leucocephala	Leucena	I
	Mimosa pigra	Mimosa	I
	Robinia pseudoacacia	Robinia, falsa acácia	I
Senna macranthera	Aleluia	II	
Magnoliaceae	Magnolia champaca	Magnólia amarela	II
Meliaceae	Melia azedarach	Cinamomo, Santa Barbara	I
Moraceae	Morus nigra	Amora preta	II
Myrtaceae	Psidium guajava	Goiabeira	II
	Syzygium cumini	Jambolão	II
	Syzygium jambos	Jambo	I
Pinaceae	Pinus spp.	Pinheiro americano, pinus	II
Proteaceae	Grevillea robusta	Grevilha	II
Pttosporaceae	Pittosporum undulatum	Pau incenso	I
Rhamnaceae	Hovenia dulcis	Uva do Japão	I

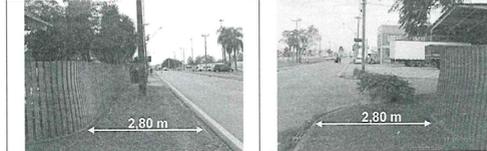
66

ANEXO 7
LARGURA DE CALÇADAS E RUAS EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE FAZENDA RIO GRANDE

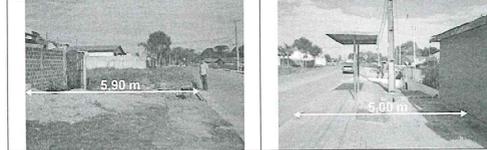
RUAS FOTOGRAFADAS E MEDIDAS

CORREDOR METROPOLITANO

Pioneiros – Avenida Carlos Eduardo Nichelle

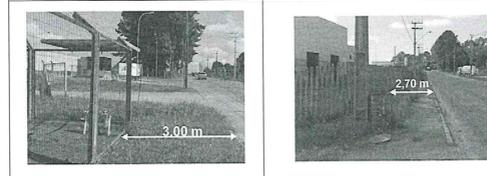


Iguaçu – Rua Rio Palmital

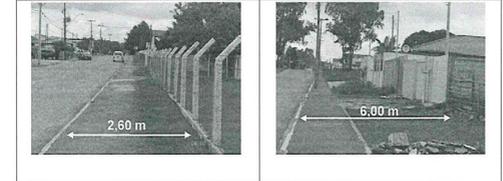


ESTRUTURAL I

Industrial I – Rua Francisco Ferreira da Cruz

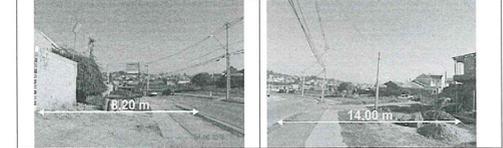


Veneza: Rua João Quirino Leal

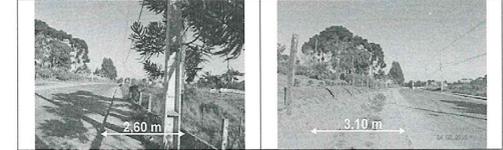


ARTERIAL II

Santa Terezinha – Avenida Nossa Senhora Aparecida



Estados – Avenida Mato Grosso



67

69

71

TABELA CONTENDO LARGURA DE CALÇADAS E RUAS EXISTENTES NO MUNICÍPIO DE FRG.

Não se recomenda arborizar as ruas estreitas, ou seja, aquelas com menos de 7 metros de largura. Quando estas forem largas, deve-se considerar ainda a largura das calçadas de forma a definir o porte da árvore a ser utilizada. Outro fator deve ainda ser considerado e refere-se à existência ou não de recuo das casas.

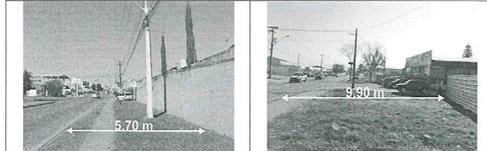
A escolha do porte das árvores baseia-se, portanto, na largura das calçadas, recuo das edificações e o porte adequado de forma que não prejudique a disposição dos imobiliários urbanos, conforme o quadro abaixo:

Tipo de via	Caixa da rua	Largura média do passeio	Porte da árvore
Local	14,00 m	Menor que 3m	Pequeno ou arbustos conduzidos
		Maior que 3m	Pequeno ou arbustos conduzidos
Coletora I	18,00 m	Menor que 3m	Pequeno
		Maior que 3m	Pequeno
Coletora II	16,00 m	Menor que 3m	Pequeno
		Maior que 3m	Pequeno ou médio
Estrutural I	30,00 m	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Grande
Estrutural II	2x15,00 m	Menor que 3m	Pequeno ou médio
		Maior que 3m	Médio ou grande
Arterial I	30,00 m	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Grande
Arterial II	25,00 m	Menor que 3m	Pequeno ou médio
		Maior que 3m	Médio ou grande
Arterial III	20,00 m	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Grande
Marginal	2 x 15,00 m	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Grande
Expressa Metropolitana	45,00 m	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Grande
Ligação	45,00 m	Menor que 3m	Pequeno ou médio
		Maior que 3m	Médio ou grande
Corredor Metropolitano	90,00 (60,00m Via + 15,00m marginais)	Menor que 3m	Médio
		Maior que 3m	Médio ou grande

68

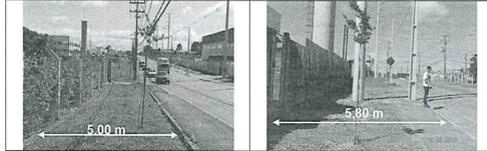
ARTERIAL I

Centro - Avenida Brasil

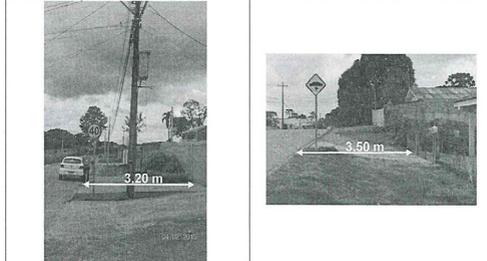


ARTERIAL II

Industrial I – Avenida das Indústrias

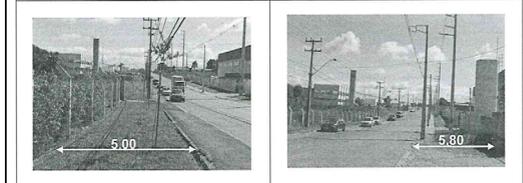


Gralha Azul - Avenida Portugal



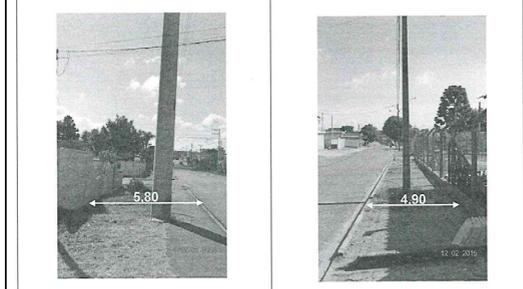
Arterial III

Industrial I – Avenida das Indústrias



Coletoras I

Eucaliptos – Avenida das Paineiras



70

72

Coletoras I

Gralha Azul – Rua Tridi

Veneza – Rua Vinícius de Moraes

Veneza – Rua Carlos Drummond Andrade

73

Coletoras II

Nações – Avenida Venezuela

Gralha Azul – Rua Canários

Gralha Azul – Avenida Condor

Pioneiros – Avenida Paraná

75

LOCAL

Nações – Avenida Paraguai

Centro – Rua Jacarandá

Pioneiros – Rua Manoel Claudino Barbosa

77

Coletoras I

Centro – Avenida das Araucárias

Estados – Avenida Amazonas

Coletoras II

Eucaliptos – Rua Salgueiro

74

Iguaçu – Rua Rio Amazonas

Santa Terezinha – Avenida Nossa Senhora de Guadalupe

LOCAL

Eucaliptos – Avenida Cedro

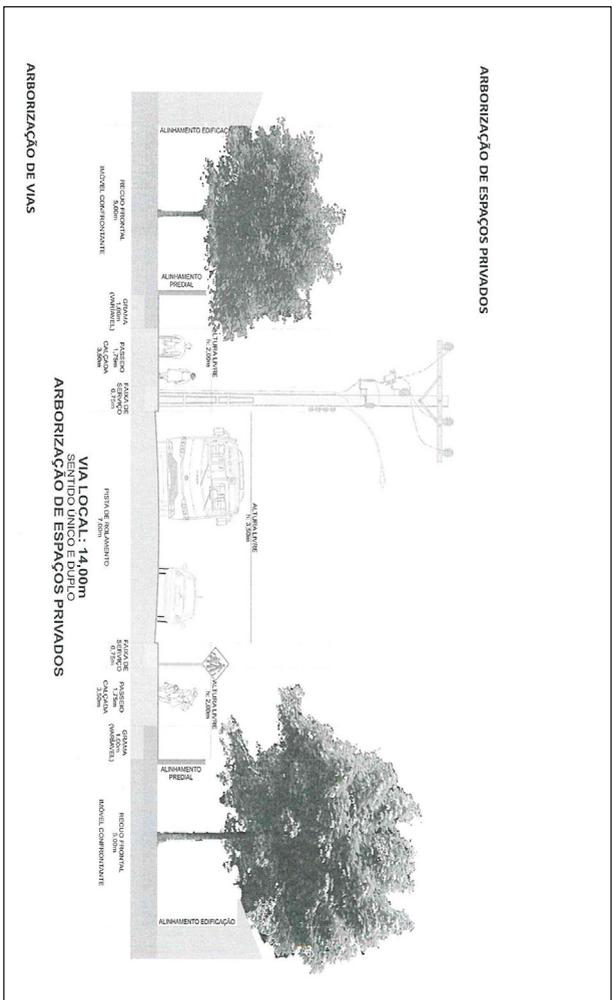
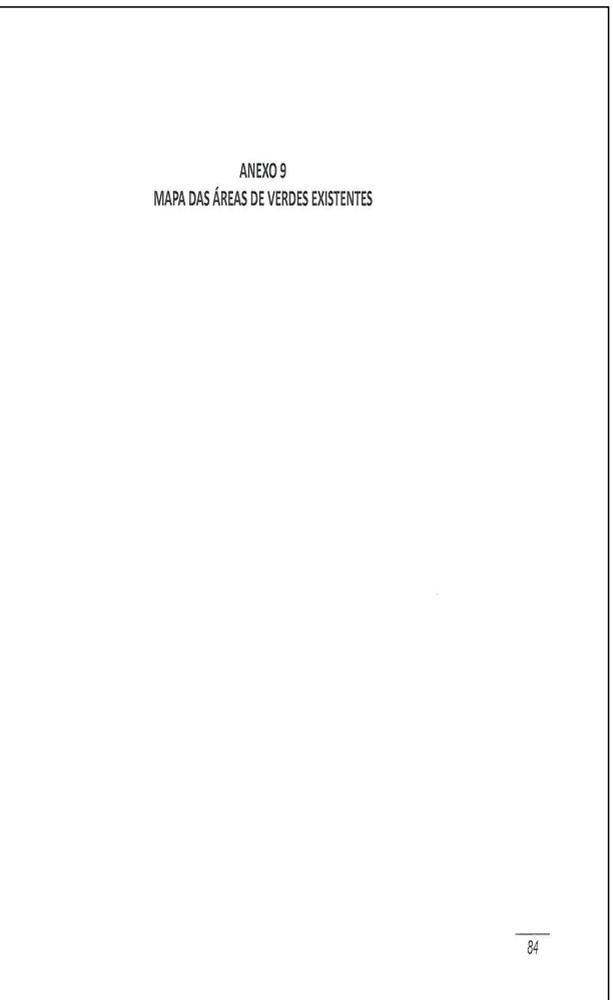
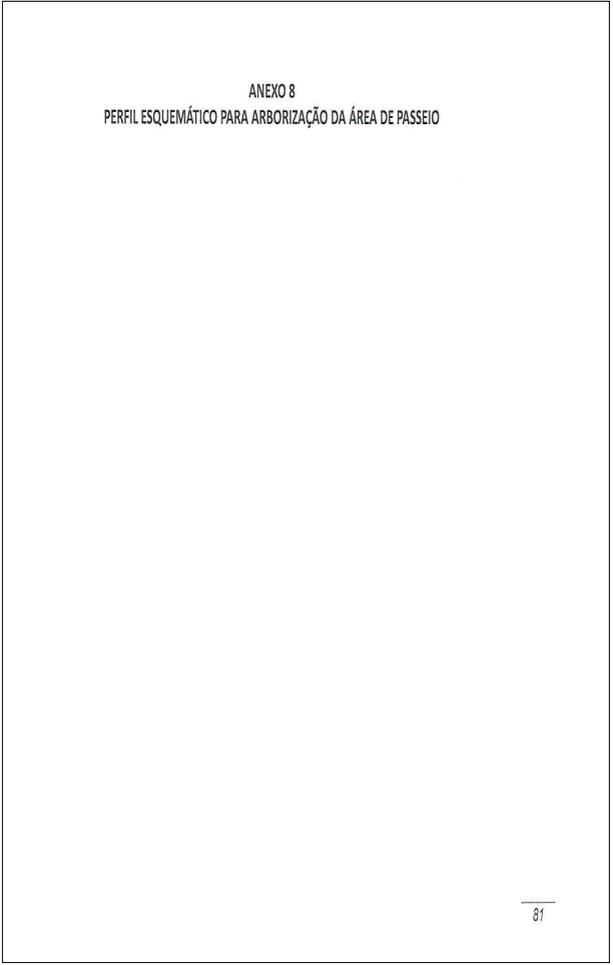
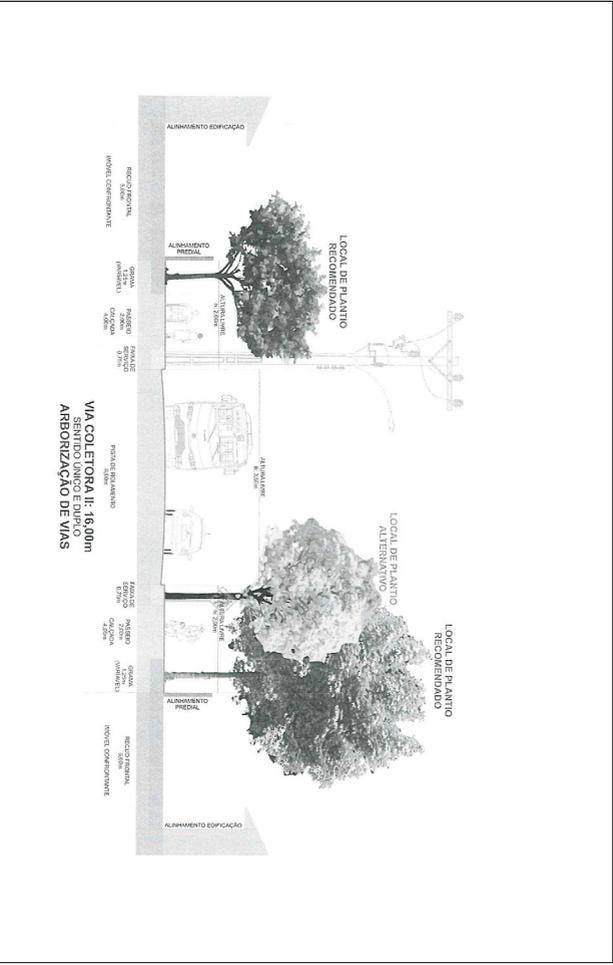
76

Iguaçu – Rua Rio Ivai

Santa Terezinha – Rua São Gabriel

Estados – Rua Alagoas

78



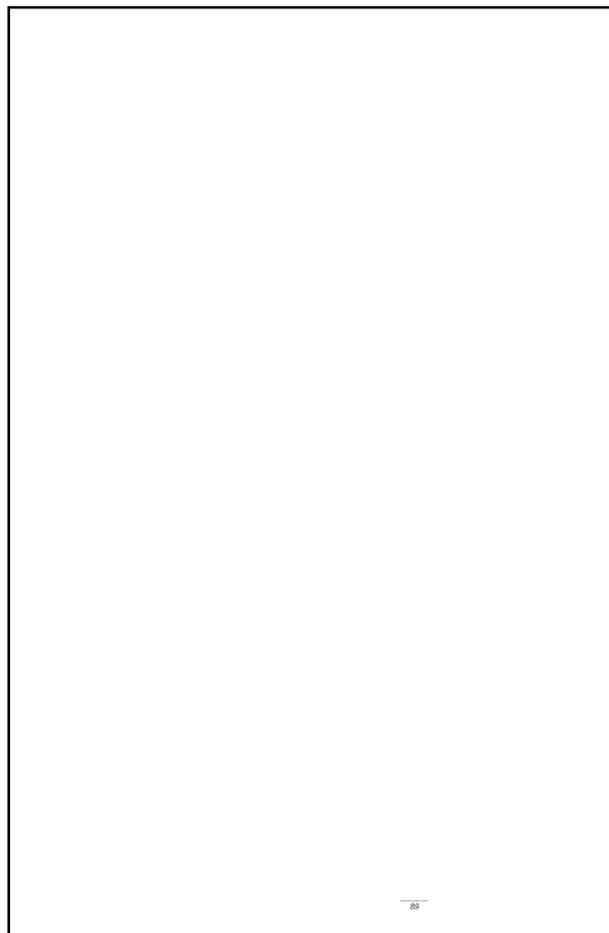
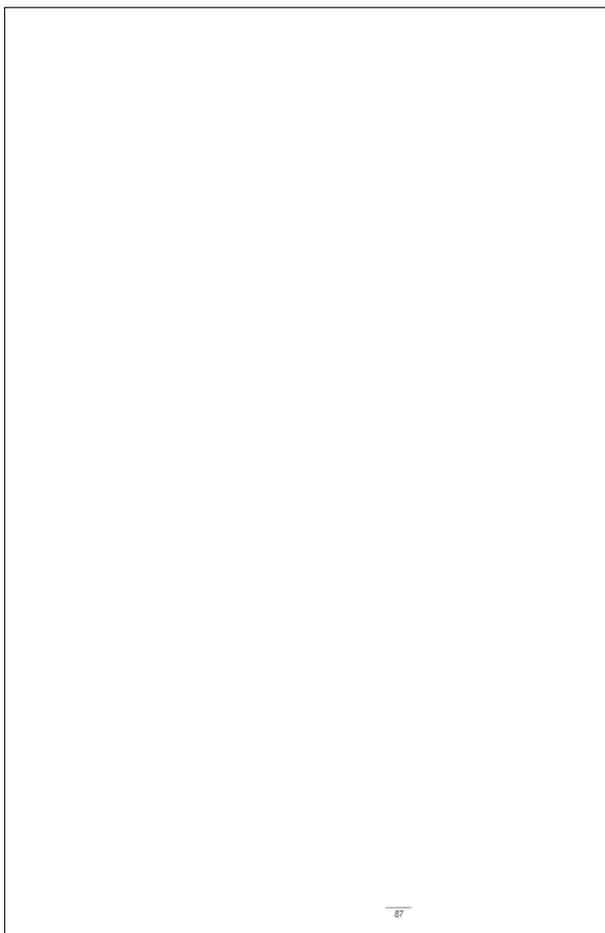
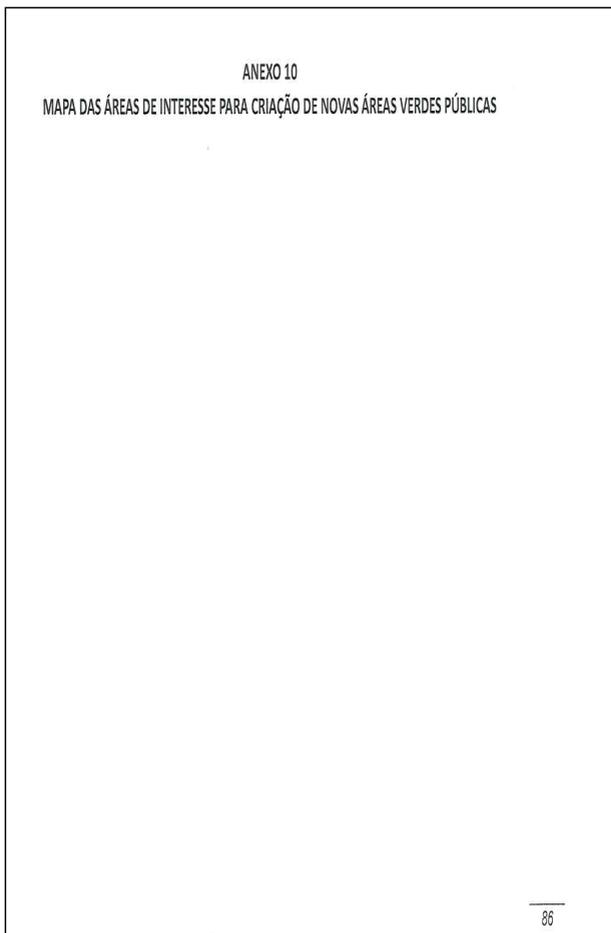
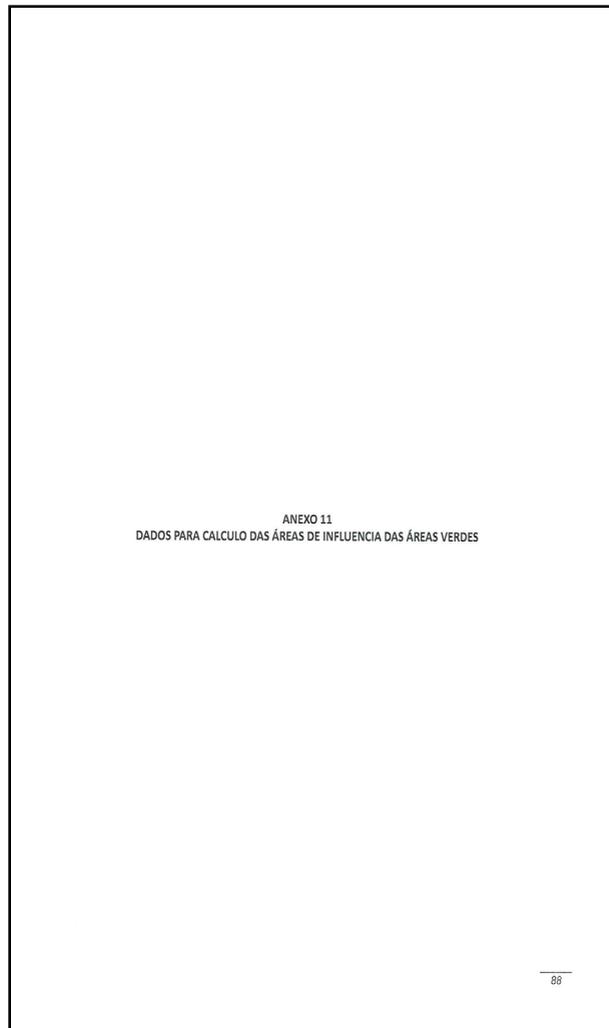
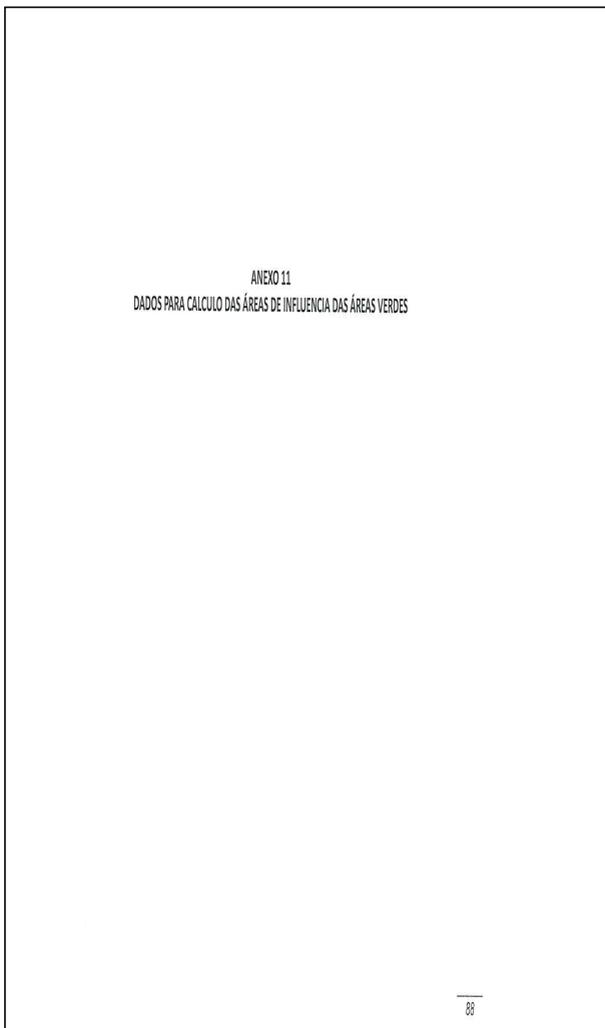
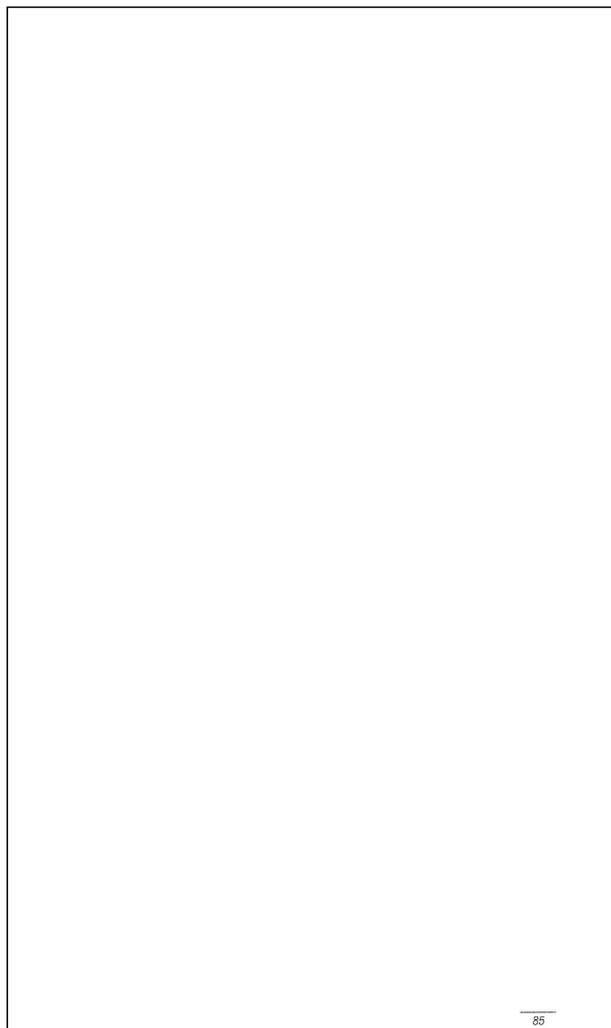
79

Tabela das distâncias medidas por tipo de via.

BAIRRO	RUAS	Nº	TIPO	DISTÂNCIAS					NOVO PLANO DIRETOR
				PASSEIO 1	PASSEIO 2	FAIXA DE ARBORIZAÇÃO	CAXA DA RUA		
Grinha Azul	R. Tídi	5/n	Categoria I	3,30	3,50	9,00	13,80	18,00	18,00
	R. Carritos	5/n	Categoria II	2,90	5,00	6,00	13,90	15,00	15,00
	Av. Contor	5/n	Categoria II	5,20	5,00	8,00	16,90	15,00	25,00
	R. João Quirino Leal	5/n	Arterial II	2,60	6,00	8,00	16,60	25,00	25,00
	R. Vinícius de Moraes	5/n	Categoria I	4,50	4,30	9,00	17,80	18,00	18,00
Pioneiros	R. Carlos Dummond Andrade	5/n	Categoria I	4,00	4,10	8,00	16,10	15,00	15,00
	Av. Paraná	1059	Categoria II	3,40	3,40	7,40	14,20	15,00	15,00
Bairro	Av. Carlos Eduardo Michels	Eq. abito	Corredor Metropolitano	2,80	-	7,40	10,20	90,00	14,00
	R. Manoel Claudio Barbosa	1050	Local	3,00	3,00	8,00	14,00	14,00	14,00
	R. Eulápio Pereira da Cruz	1117	Local	3,10	3,30	7,40	13,80	14,00	14,00
	R. Rio Amazonas	808	Categoria II	4,10	3,80	8,10	16,00	15,00	15,00
Industrial I	R. Rio Itaipu	1049	Local	3,20	2,70	8,90	14,40	14,00	14,00
	R. Rio Pinhal	486	Corredor Metropolitano	6,90	5,00	8,60	20,50	90,00	90,00
	Av. das Indústrias	731	Local	4,20	4,20	9,40	17,80	14,00	14,00
Industrial I	R. Francisco Ferreira da Cruz	TEAM DO BRASILEIRO	Arterial III	5,00	5,80	10,00	20,80	20,00	20,00
	KIRLANDO	Estrutural I	Estrutural I	2,70	3,00	10,00	15,70	30,00	30,00

80

BAIRRO	RUAS	Nº	TIPO	DISTÂNCIAS					NOVO PLANO DIRETOR
				PASSEIO 1	PASSEIO 2	FAIXA DE ARBORIZAÇÃO	CAXA DA RUA		
Centro	Av. Brasil	1739	Arterial I	5,70	9,90	7,90	22,90	15,00	15,00
	Av. das Américas	344	Categoria I	4,60	3,30	11,40	13,90	14,00	14,00
	R. Imbuiza	300	Local	2,20	5,80	7,10	10,60	14,00	14,00
Estados	R. Imbuiza	212	Local	3,00	4,00	7,10	14,10	14,00	14,00
	Av. Venâncio	571	Categoria II	5,30	5,30	7,80	17,50	15,00	15,00
	Av. Portugal	1052	Local	3,00	4,70	8,00	15,70	14,00	14,00
	Av. Brasil	364	Local	3,00	3,50	7,00	13,50	14,00	14,00
	R. Uruguai	310	Arterial II	3,10	2,60	10,00	15,70	30,00	30,00
	Av. Manoel Gonsalo	310	Arterial II	2,10	2,60	7,80	12,00	15,00	15,00
	Av. Paraná	1200	Categoria II	1,20	2,80	5,70	11,20	14,00	14,00
	Av. Amazonas	589	Local	4,00	0,70	7,90	10,50	14,00	14,00
	R. Alagoas	917	Categoria I	5,80	4,90	8,00	18,70	14,00	14,00
	Av. das Palmeiras	551	Local	4,80	5,10	8,40	18,20	14,00	14,00
	Av. das Américas	917	Local	4,80	4,60	7,40	14,50	14,00	14,00
	R. Sanguari	551	Local	4,80	5,10	8,40	17,90	14,00	14,00
	Av. das Indústrias	1283	Arterial II	2,70	2,90	11,00	16,20	30,00	30,00
	Av. Nita, Sra. Aparecida	1425	Arterial II	8,20	14,00	8,20	30,40	25,00	25,00
	Av. Nita, Sra. Guadalupe	638	Categoria II	5,20	3,80	8,10	17,20	15,00	15,00
R. Sra. Gabriel	207	Local	4,80	3,80	6,00	14,60	14,00	14,00	



ANEXO 12
MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DAS ÁREAS VERDES EXISTENTES

90



PLANO MUNICIPAL DE
ARBORIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE

METODOLOGIA

**PLANO MUNICIPAL DE
ARBORIZAÇÃO URBANA DE
FAZENDA RIO GRANDE**

FAZENDA RIO GRANDE
2017

2

Comissão de Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana de Fazenda
Rio Grande
Portaria Municipal N°281/2014.

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
Adriana de Biassio
Engenheira Florestal
Coordenação

Lais Ribas
Assessor Coordenador

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS
Luciano Surek
Arquiteto e Urbanista

Gustavo Gonçalves Quadros
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, CULTURA E ESPORTES
Fernando Lima de Souza
Documentador Escolar

Ângelo Schiochet Junior
Engenheiro Civil

SECRETARIA MUNICIPAL DE DEFESA SOCIAL
Departamento de Defesa Civil
Osvaldo Figura
Guarda Municipal

Guilherme Zampronio Bariviera
Guarda Municipal

SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO
Fabiano Constantino Assumpção
Arquiteto e Urbanista

3

Joilson Tuzi
Assessor Coordenador I

Departamento de Iluminação Pública
Paulo César Pereira
Eletricista

Mávia Fátima Barbosa Arruda Falcão
Diretora do Departamento de Iluminação Pública

SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E FINANÇAS
Genilce da Rocha Leite
Agente Social

Mônica Teixeira
Assistente Administrativa

CONSELHO DE DEFESA AO MEIO AMBIENTE
CODEMA
Pablo Geogio de Souza
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Rafael Nunes Campaner
Diretor Secretaria Municipal do Meio Ambiente

4

ANEXO 13
MAPA DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DAS NOVAS ÁREAS VERDES

92



PLANO MUNICIPAL DE
ARBORIZAÇÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE FAZENDA RIO GRANDE



Endereço: Rua Jacarandá, 300 - Nações
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.823-901
www.fazendariogrande.pr.gov.br
Telefone/Fax: (41) 3627-8500

SECRETARIA MUNICIPAL DO
**MEIO
AMBIENTE**

Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Avenida Venezuela, 247 - Eucaliptos
Fazenda Rio Grande - Paraná - Brasil
CEP: 83.820-554
Telefone: (41) 3608 - 2774

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 6
 METODOLOGIA PARA DIAGNÓSTICO 7
 HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO 7
 ANÁLISE SWOT 7
 PROGRAMAS E PROJETOS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE 7
 QUESTIONÁRIO PARA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO COM RELAÇÃO A ARBORIZAÇÃO URBANA 8
 ÍNDICE DE ÁREAS VERDES 8
 PORCENTUAL DE VANDALISMO 8
 CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS E LARGURAS DE ÁREAS DE PASSEIO ENCONTRADO NO MUNICÍPIO 9
 MATRIZ DE ANÁLISE INTEGRADA 9

METODOLOGIA PARA DIAGNÓSTICO

HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO NO MUNICÍPIO
 Foi realizado o levantamento de protocolos anteriores dentro da SMMA referentes a arborização urbana.

ANÁLISE SWOT

É uma ferramenta bastante comum usada para planejamento, ela nos permite ter uma reflexão e posicionamento com relação ao tema em estudo, leva em consideração o ambiente externo (forças e fraquezas) e interno (oportunidades e ameaças), essa ferramenta auxilia a contextualizar a realidade e identificar os desafios regionais e locais.

Para esta análise utiliza-se a seguinte tabela:

	FORÇAS	FRAQUEZAS
AMBIENTE INTERNO	Aspectos positivos atuais existentes no Município que representam vantagens e podem favorecer a arborização urbana.	Aspectos negativos atuais existentes no Município que representam problemas e podem dificultar ou impedir a implantação da arborização urbana.
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
AMBIENTE EXTERNO	Aspectos positivos (acontecimentos ou decisões) de fora do Município que podem trazer vantagens para a arborização urbana.	Aspectos negativos (acontecimentos ou decisões) de fora do Município que podem comprometer as vantagens da implantação da arborização urbana.

A partir dessa análise são elaboradas os cenários, objetivos e metas para elaboração do PMAU.

PROGRAMAS E PROJETOS RELACIONADOS AO MEIO AMBIENTE

Levantamento dos programas e atividades relacionados ao meio ambiente desenvolvidas na Prefeitura pelas demais Secretarias. Foram

CLASSIFICAÇÃO DAS VIAS E LARGURAS DE ÁREAS DE PASSEIO ENCONTRADO NO MUNICÍPIO

Classificação das vias respeitando a Lei complementar nº 81 de 27 de dezembro de 2013, a qual define a classificação e a faixa de domínio das vias existentes.

A medição de uma via de cada classe em cada bairro permite maior conhecimento prévio das larguras das áreas de passeio e caixa da rua, para melhor planejamento da arborização urbana, assim como criação de padronização da arborização através de perfis esquemáticos para facilitar a compreensão.

MATRIZ DE ANÁLISE INTEGRADA

Permite a análise integrada de todos os componentes e itens que tem influência com a arborização urbana, é realizada de forma conjunta através de reuniões com a comissão de arborização para definir as principais diretrizes que podem contribuir na arborização urbana municipal, para obter essas informações utiliza-se a seguinte tabela:

INTRODUÇÃO

Para a elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana do município de Fazenda Rio Grande, buscou-se utilizar metodologias que proporcionem melhor conhecimento da arborização existente, a relação homem, natureza e área urbana.

O município de Fazenda Rio Grande está em crescimento populacional, a qual possui diversos conflitos relacionados a esta questão, as quais geram pressão aos componentes ambientais urbanos.

Como forma de obtenção de dados que represente a realidade a arborização da área urbana municipal e a partir deste diagnóstico foi possível definir cenários futuros para a tomada de decisão, como base desses cenários obteve-se trabalhar com as projeções de índice áreas verdes: atual, valor recomendado pela OMS e meta para o município.

enviados ofícios coletando informações que serviram tanto para a análise SWOT como atividades desenvolvidas pelas Secretarias, modelo demonstrado no anexo 1.

QUESTIONÁRIO PARA PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO COM RELAÇÃO A ARBORIZAÇÃO URBANA

Para coleta de informações a respeito da população com relação a arborização urbana foi elaborado questionário estruturado (ANEXO 2) contendo perguntas com relação a vontade em possuir árvores em seu terreno, se utilizam e qual a frequência as praças e parques do município.

O questionário disponibilizado através de um endereço eletrônico no site e redes sociais da Prefeitura.

ÍNDICE DE ÁREAS VERDES

O índice de áreas verdes pode ser estimado através dos seguintes indicadores dependentes ou independentes da demografia. São obtidos através do uso das seguintes fórmulas:

a) Índice de área verde urbana - AVU

$$AVU = \frac{\text{Índice de área verde das praças públicas}}{\text{Área urbana do município}}$$

b) Índice de área verde por habitante - AVH

$$AVH = \frac{\text{Índice de área verde das praças públicas}}{\text{Número de habitantes}}$$

c) Índice de área verde por bairro - IAVB

$$IAVB = \frac{\text{Índice de área verde das praças públicas por bairro}}{\text{Número de habitantes por bairro}}$$

PORCENTUAL DE VANDALISMO

É obtido através de relação entre número de árvores plantadas pelo número de árvores quebradas, arrancadas e/ou mortas no local, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\% \text{Vandalismo} = \frac{\text{Árvores plantadas}}{\text{Árvores vandalizadas}} \times 100$$

MATRIZ DE ANÁLISE INTEGRADA

		AMEAÇAS E CONDICIONANTES	OPORTUNIDADE E POTENCIALIDADES	PROPOSTAS E DIRETRIZES
COMPONENTES AMBIENTAIS	Clima e atmosfera			
	Solo e subsolo			
ASPECTOS TERRITORIAIS	Hidrologia			
	Vegetação			
MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA	Uso e ocupação do solo			
	Rede elétrica e iluminação			
	Saneamento e rede de águas pluviais			
	Calçadas e passeios			
ASPECTOS INSTITUCIONAIS	Mobiliário urbano			
	Sinalização vertical			
ASPECTOS ANTROPICOS	Sistema viário			
	Publicidade			
PAISAGEM URBANA	Administração			
	Normalização			
ASPECTOS ANTROPICOS	Segurança Pública			
	Vandalismo			
PAISAGEM URBANA	Espaços Públicos			
	Espaços Privados			

