



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA

## **PROGRAMA DE ARBORIZAÇÃO DE SÃO LEOPOLDO**

SÃO LEOPOLDO, RS

DEZEMBRO DE 2010



## **SUMÁRIO**

TÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS.....	2
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO .....	2
CAPÍTULO II – UM POUCO DO PASSADO DA ARBORIZAÇÃO LEOPOLDENSE.....	2
CAPÍTULO III – UM POUCO DO PRESENTE DA ARBORIZAÇÃO LEOPOLDENSE.....	2
SEÇÃO I – INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO DE 2006 .....	2
SEÇÃO II - ANÁLISE DE DADOS DO NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA: 2005-2008.....	2
CAPÍTULO IV - DIRETRIZES.....	2
CAPÍTULO V - OBJETIVOS GERAIS .....	2
CAPÍTULO VI - OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
CAPÍTULO VII - LEGISLAÇÃO .....	2
CAPÍTULO VIII - EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	2
CAPÍTULO IX – OS PLANOS PARA O FUTURO .....	2
SEÇÃO I – PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA POR SUB-BACIA.....	2
SEÇÃO II - NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA - NAU.....	2
SUBSEÇÃO I – ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS EQUIPES DO NAU....	2
SEÇÃO III - O VIVEIRO MUNICIPAL .....	2
SUBSEÇÃO I - ESTUFA.....	2
SUBSEÇÃO II - GALPÃO DE REPICAGEM.....	2
SUBSEÇÃO III - SOMBRITE .....	2
SUBSEÇÃO IV - PÁTIO EXTERNO.....	2
SUBSEÇÃO V - GALPÃO DE SUBSTRATO .....	2
SUBSEÇÃO VI - GALPÃO DE COMPOSTAGEM .....	2
SUBSEÇÃO VII - IRRIGAÇÃO.....	2
SUBSEÇÃO VIII - MATERIAL DE CONSUMO .....	2
SUBSEÇÃO IX – RECEBIMENTO DE MUDAS.....	2
SUBSEÇÃO X – SOBRE A CONFERÊNCIA NO RECEBIMENTO DAS MUDAS ....	2
SUBSEÇÃO XI – TERMO DE RECEBIMENTO .....	2
SUBSEÇÃO XII - DOAÇÃO DE MUDAS AOS MUNÍCIPIES.....	2



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

SUBSEÇÃO XIII - CONTROLE DA PRODUÇÃO DE MUDAS .....	2
SUBSEÇÃO XIV - CONTROLE DA RECEPÇÃO E DOAÇÃO DE MUDAS.....	2
SUBSEÇÃO XV - ORGANIZAÇÃO DAS MUDAS.....	2
SUBSEÇÃO XVI – ÁRVORES MATRIZES .....	2
SEÇÃO IV – INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO CONTINUADO - 2010.....	2
SEÇÃO V – LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA VEGETAÇÃO ARBÓREA EXISTENTE NAS PRAÇAS.....	2
SEÇÃO VI – A RUA GRANDE.....	2
SEÇÃO VII - CARTILHA MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA.....	2
SEÇÃO VIII - PROJETOS EM ANDAMENTO .....	2
SUBSEÇÃO I - PROJETO IPÊ-AMARELO.....	2
SUBSEÇÃO II - VERDESINOS.....	2
SUBSEÇÃO III - PAC KRUZE/CERQUINHA/MANTEIGA.....	2
SEÇÃO IX - DIVERSOS .....	2
SUBSEÇÃO I - BRIGA DE VIZINHOS .....	2
SUBSEÇÃO II – CONFLITOS COM AS REDES .....	2
SUBSEÇÃO III - CABOS MULTIPLEXADOS.....	2
CAPÍTULO X – METAS E PRAZOS.....	2
TÍTULO II – DOS ASPECTOS TÉCNICOS .....	2
CAPÍTULO I - ORIENTAÇÃO SOLAR .....	2
CAPÍTULO II – NORMAS, MEDIDAS E DIMENSÕES.....	2
SEÇÃO I - ALTURA DA FIAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA.....	2
SEÇÃO II - ALTURA DA LÂMPADA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA.....	2
SEÇÃO III - TAMANHO DA MUDA.....	2
SEÇÃO IV - ÁREA LIVRE DE PLANTIO, NA CALÇADA.....	2
SUBSEÇÃO I - CALÇADA COM MAIS DE 2,0 E MENOS DE 2,5 METROS DE LARGURA.....	2
SUBSEÇÃO II - CALÇADA COM MAIS DE 2,5 E MENOS DE 3,0 METROS DE LARGURA.....	2
SUBSEÇÃO III - CALÇADA COM 3,0 METROS OU MAIS DE LARGURA .....	2

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

SEÇÃO V – AS CALÇADAS SEM ÁRVORES.....	2
SEÇÃO VI - TUTORAMENTO .....	2
CAPÍTULO III - ESPÉCIES RECOMENDADAS.....	2
SEÇÃO I - INTERIOR DO LOTE/TERRENO .....	2
SEÇÃO II - ESCOLAS .....	2
SEÇÃO III - CANTEIROS CENTRAIS .....	2
CAPÍTULO IV - ESPÉCIES NÃO RECOMENDADAS À ARBORIZAÇÃO URBANA .....	2
SEÇÃO I - FRUTOS CARNOSOS .....	2
SEÇÃO II - TOXIDEZ.....	2
SEÇÃO III - FRUTOS PESADOS .....	2
SEÇÃO IV - ESPINHOS .....	2
SEÇÃO V - FRUTOS ROLIÇOS.....	2
SEÇÃO VI - FLORES GRANDES.....	2
CAPÍTULO V - IMAGEM DAS ESPÉCIES .....	2
CAPÍTULO VI - MANEJO DO “TOCO” .....	2
CAPÍTULO VII - RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS DE PODAS E SUPRESSÕES .....	2
CAPÍTULO VIII - DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DE PODAS E SUPRESSÕES.....	2
CAPÍTULO IX - PLANTIO EM APP'S .....	2
CAPÍTULO X - PLANTIO EM ÁREAS DEGRADADAS .....	2
CAPÍTULO XI - TÉCNICAS DE PLANTIO.....	2
CAPÍTULO XII - MONITORAMENTO PÓS-PLANTIO.....	2
CAPÍTULO XIII - TIPOS DE PODA.....	2
SEÇÃO I - PODA DE FORMAÇÃO .....	2
SUBSEÇÃO I - PODA DE FORMAÇÃO NA FASE DO VIVEIRO .....	2
SUBSEÇÃO II - A PODA DE FORMAÇÃO NO LOCAL DEFINITIVO DO PLANTIO.....	2
SEÇÃO II - PODA DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO .....	2
SEÇÃO III - PODA DE EMERGÊNCIA .....	2
SEÇÃO IV - PODA DE ADEQUAÇÃO.....	2
SEÇÃO V - TOPEARIA.....	2

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

SEÇÃO VI - AVIFAUNA.....	2
CAPÍTULO XIV – EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS .....	2
TÍTULO III – DOS ANEXOS.....	2
ANEXO I - AUTORIZAÇÃO PARA PODA/SUPRESSÃO.....	2
ANEXO II – TERMO DE RECEBIMENTO.....	2
ANEXO III – FICHA INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO CONTINUADO .....	2
TÍTULO IV – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	2



---

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1: 1870 à 1900 - Coqueiros na Rua Osvaldo Aranha.....	12
FIGURA 2: 1910 a 1940 – Plátanos na Rua Marquês do Herval.....	13
FIGURA 3: 1940 – Ligustros.....	13
FIGURA 4: Representação gráfica das Sub-bacias leopoldenses.....	83
FIGURA 5: Planta baixa das estruturas propostas para o Viveiro Municipal.....	95
FIGURA 6: Modelos de cabos Multiplexados.....	107
FIGURA 7: Posição solar no dia 22 de junho, ao meio dia, na Latitude 29° Sul.....	110
FIGURA 8: Posição solar no dia 22 de dezembro, ao meio dia, na Latitude 29° Sul.....	110
FIGURA 9: Gráfico representativo do movimento aparente do Sol no hemisfério sul, em relação a uma edificação.....	111
FIGURA 10: Altura da rede elétrica (Fonte: Norma Técnica AES SUL, 2009).....	116
FIGURA 11: Posição da muda na calçada com até 2,5 metros (área livre 0,7m x 1,0m).....	119
FIGURA 12: Posição da muda na calçada com até 3 metros (área livre 0,8m x 1,0m).....	120
FIGURA 13: Posição da muda na calçada com mais de 3 metros (área livre 1,0m x 1,0m).....	121
FIGURA 14: Diâmetro dos tutores de mudas (em centímetros).....	122
FIGURA 15: Sequência e medidas da técnica de “Poda em 3 Cortes”.....	238
FIGURA 16: Muda pronta para plantio.....	239



---

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1: Sub-bacias leopoldenses e respectivas áreas em km<sup>2</sup>.....82

TABELA 2: Previsão da quantidade de mudas de espécies arbóreas nativas a plantar no PAC Kruze e PAC Cerquinha/Manteiga.....105

TABELA 3: Medidas e dimensões a serem utilizadas na arborização urbana de São Leopoldo.....112

TABELA 4: Relação de espécies arbóreas contendo o nome comum, científico, família, origem e grupo ecológico.....124

TABELA 5: Relação de espécies arbóreas contendo o nome comum, folhagem, crescimento, forma da copa, floração, cor da flor, frutificação, tipo de fruto e propagação.....136

TABELA 6: Relação de espécies arbóreas contendo o nome comum, altura, porte e local indicado para plantio.....148

TABELA 7: Relação de espécies registradas no projeto MONALISA – São Leopoldo.....231

TABELA 8: Área com remanescente florestal isolado.....232

TABELA 9: Área degradada abandonada e sem remanescente florestal.....233

TABELA 10: Área degradada utilizada e sem remanescente florestal.....235



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



## **TÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

Este Programa de Arborização foi pensado, construído e elaborado por:

Adriane Cristine Viganigo Centenaro, Educadora Ambiental;

Carolina Sbardelotto Baldo, Estagiária de Gestão Ambiental;

César Marques Pereira, Chefe de Gabinete;

Darci Zanini, Secretário Municipal do Meio Ambiente;

Eliane Ocanha Cardoso, Engenheira Ambiental;

Guilherme Rutkoski Silveira, Engenheiro Agrônomo;

Jacqueline Specke, Estagiária de Administração;

Joseane Raphael Egres, Bióloga;

Jussara Lanfermann, Coordenadora do Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina;

Leandro Berezanskyj, Engenheiro Ambiental;

Luís Marcelo Tisian, Engenheiro Agrônomo;

Luiz Henrique Scharlau da Silva, Diretor do Licenciamento Ambiental;

Paula Perondi, Estagiária de Técnico em Química;

Paulo Ricardo Espinosa, Responsável pelo Viveiro Municipal;

Taís Helena Maffei da Silva, Engenheira Agrônoma;



## **CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO**

A arborização urbana constitui-se num conjunto de atividades, do Serviço Público, de grande valor para a melhoria da qualidade de vida da população, sendo necessário, portanto, que a mesma passe a receber um tratamento técnico, racional e responsável. Estas medidas devem ser duradouras e eficazes, garantindo a convivência harmoniosa entre os moradores, as árvores e todos os elementos que compõem o espaço urbano, tais como, as redes de abastecimento de água potável, gás, coleta de esgoto sanitário, drenagem pluvial, transmissão e distribuição de energia elétrica, telefonia fixa, TV a cabo, Internet e os passeios públicos.

O Programa de Arborização de São Leopoldo não pretende estabelecer quantidades de árvores a serem plantadas e, muito menos, fixar prazos para a realização de plantios em massa, pela cidade, mas trata-se, principalmente, de um instrumento de cunho técnico e social, cujo princípio básico é o de ensinar a plantar árvores, corretamente, para evitar a retalhação e/ou a mutilação futura das mesmas.

Destacamos para leitura, os trabalhos: “Inventário Quali-quantitativo de 2006” e “Análise de Dados do Núcleo de Arborização Urbana: 2005-2008”, pois revelam informações obtidas através de pesquisas de campo, da cidade de São Leopoldo, e as interações existentes entre os leopoldenses, suas árvores e o órgão ambiental municipal.

O Programa de Arborização trata de questões relacionadas com a organização, estrutura e procedimentos do Núcleo de Arborização Urbana (NAU), da Secretaria do Meio Ambiente (SEMMAM), bem como, da proposta de estruturação do Viveiro Municipal. Também são apresentadas e discutidas as técnicas agronômicas e a legislação municipal sobre o manejo arbóreo, em São Leopoldo. Novos parâmetros foram propostos pelo corpo técnico da SEMMAM, visando transformar a existência da vegetação arbórea das ruas, avenidas, praças e quintais numa experiência de convívio menos conflitante e traumática aos leopoldenses.

As opiniões, idéias e propostas expostas neste Programa de Arborização não esgotam o tema apresentado. Sugestões, correções e novas idéias serão aceitas com prazer. Boa leitura!



## **CAPÍTULO II – UM POUCO DO PASSADO DA ARBORIZAÇÃO LEOPOLDENSE**

### **HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO EM SÃO LEOPOLDO**

por Márcio Linck

Segundo o historiador Germano Moehlecke, as fotografias da paisagem urbana de São Leopoldo entre 1870 e 1900, em sua maioria, é notada a presença de coqueiros, seja nas ruas ou nos pátios das casas. Mesmo sendo uma espécie comum em nossa região, supõe-se que tenha havido uma determinação do poder público incentivando na região o plantio dos mesmos.

Mais tarde, porém, em 1909, o intendente Guilherme Gaelzer Neto manifesta no Relatório Municipal “Tenho mais um projeto cuja realização, a exemplo de muitas cidades européias, muito contribuiria para o embelezamento da nossa cidade e o qual consiste na arborização, com plátanos, das três principais ruas da cidade: Rua do Passo (Independência), Rua da Igreja (1º de Março) e Rua do Sacramento (Marquês do Herval), bem como das duas principais ruas de Novo Hamburgo e Hamburgerberg”.

No ano seguinte, em 1910, é feita a arborização com plátanos, que acabou não vingando em função das ruas serem estreitas para receber esse tipo de árvore, ainda mais em fila dupla e plantadas junto ao meio fio. Entre os inconvenientes que surgiram, até em função do calçamento e do levantamento dos passeios, estava o escoamento das águas nas sarjetas, além dos embaraços criados à transmissão da energia elétrica e a rede telefônica. Essas informações datam do ano de 1921, onze anos após o plantio dos plátanos.

Em 1921, o intendente Mansueto Bernardi transplantou as árvores velhas das sarjetas laterais para o centro das ruas, o que ocasionou à morte das mesmas.

Em 1922, houve novamente um plantio com plátanos, que devido aos mesmos problemas supra-citados, acabou não vingando. Em 23 de junho de 1923, num artigo publicado no jornal “A Época”, o intendente Frederico Wolffenbuttel coloca: “Louvando-me na opinião pública e atendendo aos pedidos externados pela maioria dos moradores da cidade, resolvi desistir da arborização nas ruas Independência e São Miguel (hoje Lindolfo Collor), conservando-as nas ruas onde já existe, sem ônus para a Intendência, pelo menos enquanto os prejuízos e desvantagens não exigirem sua retirada”. Nos anos



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



seguintes há relatos de plantios isolados, em pontos específicos de algumas ruas de São Leopoldo, mas que não obtiveram êxito.

Somente na década de quarenta, através do Prefeito Theodomiro Porto da Fonseca, é que novamente se organizou um plantio de árvores nas ruas centrais da cidade. Desse plantio, feito com Ligustros, restam poucos exemplares, que estão doentes ou semi-mortos, principalmente pelas sucessivas podas (mutilações) mal feitas.

Nos últimos anos, as demais tentativas de plantio de árvores em vias públicas ocorreram normalmente em situações de reposição a alguma árvore doente ou morta, não ocorrendo o plantio em grandes proporções.



Imagem cedida pelo Museu Histórico Visconde de São Leopoldo.

**Figura 1: 1870 à 1900 - Coqueiros na Rua Osvaldo Aranha.**



Imagem cedida pelo Museu Histórico Visconde de São Leopoldo.

**Figura 2: 1910 a 1940 – Plátanos na Rua Marquês do Herval.**



Imagem cedida pelo Museu Histórico Visconde de São Leopoldo.

**Figura 3: 1940 – Ligustros.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

**CAPÍTULO III – UM POUCO DO PRESENTE DA ARBORIZAÇÃO LEOPOLDENSE**

A geração de dados de campo, cujo conjunto de informações refletem a realidade local é uma atividade que envolve muito planejamento e trabalho árduo. A atividade de pesquisa, na maioria das prefeituras brasileiras, sofre grande preconceito e não tem a devida atenção dos administradores municipais.

Portanto, é com satisfação e orgulho que realizamos a divulgação dos resultados do Inventário Quali-quantitativo, realizado pela Diretoria de Proteção Ambiental (DPA), em abril de 2006, na região central do município de São Leopoldo e do trabalho “Análise de Dados do Núcleo de Arborização Urbana: 2005-2008”, realizado pela Diretoria de Licenciamento Ambiental (DLA), em julho de 2010.



**SEÇÃO I – INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO DE 2006**



**PROJETO PILOTO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**  
**DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO**

***SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE***

**São Leopoldo, abril de 2006.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Prefeito Municipal de São Leopoldo**

Ari Vanazzi

**Secretário Municipal do Meio Ambiente – SEMMAM**

Darci Zanini

**Diretor de Proteção Ambiental**

Márcio Linck

**Chefe do Setor de Unidades de Conservação**

Maria Francisca Dutra

**Equipe Técnica Executiva**

Andréa Petry	<b>SMED</b>
Cândido Forneck	<b>SEMEDES</b>
Carla Werbas Gorski	<b>SEPLAN</b>
Ademar Borgmann	<b>SEPLAN</b>
Silomar R. Gomes	<b>SEMOV</b>
Rosemari M. da Silva	<b>SEM HAB</b>
Adriana M. Candotti	<b>SEM HAB</b>
Elaine Flores	<b>Gabinete da Primeira Dama</b>
Francisco Hörbe	<b>Diretoria de Transporte e Circulação - SEPLAN</b>
Adriane Osório	<b>Diretoria de Transporte e Circulação - SEPLAN</b>
Ana Paula Scherer	<b>SEMAE</b>
Sebastião Araújo de Oliveira	<b>Guarda Municipal</b>
Ipson Silveira Pavani	<b>Guarda Municipal</b>
Nilton de O. Di Pietro	<b>Guarda Municipal</b>
Vinícius Corrêa	<b>Corpo de Bombeiros</b>
J. R. Petersen Moraes	<b>Corpo de Bombeiros</b>
Lauri Assum Martins	<b>AES Sul</b>
Luciano Muller	<b>Brasil Telecom</b>
Jorge Valmor da Silva	<b>Brasil Telecom</b>
Loiva Rodrigues	<b>Qualitas</b>
Gerson Luis Moura	<b>Qualitas</b>
Cláudio Rodolfo Illi	<b>Esc. Téc. Est. Visconde de São Leopoldo</b>
Alunos 3ª série Técnico Florestal 2005/2006	<b>Esc. Téc. Est. Visconde de São Leopoldo</b>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

Márcio Linck	<b>SEMMAM</b>
Maria Francisca Dutra	<b>SEMMAM</b>
Karin Luísa Lütke-meier	<b>SEMMAM</b>
Gabriel Emiliano F. da Silva	<b>SEMMAM</b>
Leonardo Francisco Stahnke	<b>SEMMAM</b>
Ingo Hübel	<b>SEMMAM</b>
Rafael dos Santos Reguly	<b>SEMMAM</b>
Cristin Elise Schwambach	<b>SEMMAM</b>
Débora dos Santos	<b>SEMMAM</b>
Fernanda R. da Costa	<b>SEMMAM</b>
Gabriele O. Zimmer	<b>SEMMAM</b>
Jane Savaris	<b>SEMMAM</b>
Júlio Agápio	<b>SEMMAM</b>
Lucas Miranda Campos	<b>SEMMAM</b>
Márcia da Silva Gomes	<b>SEMMAM</b>
Nicolas Eugênio Mascarello	<b>SEMMAM</b>
Odilo de Oliveira	<b>SEMMAM</b>
Rafael Gustavo Becker	<b>SEMMAM</b>
Sabrina Schweig Rodrigues	<b>SEMMAM</b>

Capa: Leonardo Francisco Stahnke  
Acadêmico de Biologia



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**ÍNDICE**

I.	INTRODUÇÃO.....	05
II.	HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO EM SÃO LEOPOLDO.....	07
III.	JUSTIFICATIVA.....	10
IV.	OBJETIVOS.....	11
V.	MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
VI.	ETAPAS DE TRABALHO.....	15
VII.	DIRETRIZES E NORMAS.....	16
VIII.	RESULTADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO INVENTÁRIO PRELIMINAR DO PLANO PILOTO DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE SÃO LEOPOLDO.....	21
A)	CARACTERÍSTICAS DE SISTEMÁTICA E PROCEDÊNCIA.....	22
B)	CONDIÇÕES GERAIS.....	23
IX.	ESPÉCIES PRIORITÁRIAS PARA PLANTIO E PRODUÇÃO DE MUDAS.....	30
X.	LEGISLAÇÃO REFERENTE À ARBORIZAÇÃO.....	33
XI.	AÇÕES REALIZADAS.....	34
XII.	PARECERES DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS E SERVIÇOS SOBRE O GT DE ARBORIZAÇÃO URBANA.....	36
XIII.	BIBLIOGRAFIA.....	38
XIV.	ANEXOS.....	40

**I – INTRODUÇÃO**

A arborização urbana é definida como o conjunto de espécies arbóreas, naturais ou cultivadas, existentes em uma cidade, tendo influência decisiva nas condições ambientais. A cidade de São Leopoldo como outras cidades da Grande Porto Alegre, é desprovida em sua maior parte de vegetação que consolide as expectativas locais.

A implantação e a manutenção da arborização urbana são de responsabilidade da SEMMAM (Secretaria Municipal de Meio Ambiente), e deverá ser implantado através de normas e técnicas específicas. Este projeto só terá sucesso se desenvolvido em conjunto com os demais segmentos governamentais e a comunidade em geral, estabelecendo um elo entre as partes interessadas em planejar adequadamente as condições de distribuição espacial da arborização da cidade, evitando futuras conseqüências de uma arborização inadequada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Na verdade a arborização é um serviço essencial, como água, eletricidade, iluminação pública, telefonia, exercendo também função estética que propicia à comunidade bem estar visual, com as cores, flores e frutos nas diferentes estações do ano.

***A arborização urbana constitui elemento de grande valor para a melhoria da qualidade de vida da população, fazendo-se necessário que a mesma, passe a receber tratamento técnico, racional e objetivo. Estas soluções devem ser duradouras e eficazes, garantindo a convivência harmoniosa entre todos os elementos que compõem o espaço urbano, como a rede hidráulica, elétrica, dimensionamento de passeios públicos e bueiros de rede pluvial.***

***Segundo BARCELOS (1994) os benefícios da arborização urbana, tornou-se elemento de estudos para profissionais da área em busca de melhor planejamento, e até mesmo à criação de leis de proteção e preservação de indivíduos arbóreos e da arborização urbana como um todo.***

***SANTOS (1996) enfatiza que a valorização das árvores urbanas e a sua importância para a população só será reconhecida quando houver compreensão das implicações relativas à presença da árvore no ecossistema urbano e em como avaliar seus benefícios tangíveis e intangíveis.***

COSTA & HIGUCHI (1999), demonstraram que a partir do inventário por amostragem, caracterizando a densidade da arborização nas vias públicas, torna o planejamento da arborização urbana muito mais econômico e viável.

TAKAHASHI (1992) cadastrou totalmente a arborização urbana da cidade de Maringá, elaborando um banco de dados, demonstrando a sua importância para o manejo da mesma.

O cadastramento de dados da arborização urbana nas ruas centrais do município de São Leopoldo propiciará, através da observação sistemática, o manejo adequado para a elaboração de um Plano Diretor de Arborização Urbana. Para tanto é importante que se observe a duração do tempo necessário para a realização desta atividade.

Dentre os processos e técnicas de avaliação de áreas verdes e de arborização urbana, o sensoriamento remoto destaca-se pela obtenção de dados de maneira rápida e econômica.

O mapeamento digital de toda a área urbana do Município foi implementado com base em fotografias aéreas, obtidas através de vôo programado. Neste mapeamento foram localizadas todas as árvores dos logradouros públicos, assim como as áreas verdes, praças e parques. Assim para qualquer árvore do mapeamento feito poderá ser retomada a ficha contendo os dados do seu cadastro.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



O presente projeto esteve sob a coordenação da Bióloga Maria Francisca Dutra, tendo como componentes do grupo de trabalho representantes das Secretarias municipais, de Serviços especializados e da Escola Técnica Visconde de São Leopoldo, acima denominados.

As normas apresentadas pelos diferentes setores, foram devidamente anotadas e observadas, durante caminhadas executadas pelo GT, principalmente durante a revitalização da Rua Independência, onde a troca de pavimentação evidenciava os problemas ocorrentes na atual arborização.

A finalização das reuniões do GT, culminou com a apresentação da proposta do Projeto Piloto de arborização urbana para a comunidade municipal no auditório da ACIS e plantio simbólico pelo Sr. Prefeito na rua Independência, posteriormente ocorreu a apresentação a nível regional, durante o Fórum Regional da Bacia do Arroio Sapucaia na REFAP – Canoas, a convite daquela entidade.

## **II – HISTÓRICO DA ARBORIZAÇÃO EM SÃO LEOPOLDO**

Ver CAPÍTULO II – UM POUCO DO PASSADO DA ARBORIZAÇÃO LEOPOLDENSE

## **III – JUSTIFICATIVA**

O Município de São Leopoldo situa-se na Região da Grande Porto Alegre, à 32 Km ao Norte da Capital, na planície hidrográfica do Vale do Rio dos Sinos localizado em seu nível médio à Latitude 29°45'37"S e Longitude 51°08'50"O. Faz divisa a Norte com os municípios de Estância Velha e Novo Hamburgo, a Oeste com o município de Portão, a Sul com o município de Sapucaia do Sul e a Leste com o município de Novo Hamburgo.

Atualmente, a maioria da população reside na área urbana, obedecendo a uma tendência de concentração que somente irá aumentar o seu crescimento. Isto acarretou algumas modificações ao sistema natural, como a impermeabilização do solo por pavimentação e construções, a utilização maciça de materiais como concreto, vidro, ferro, asfalto e cerâmica, a redução drástica da cobertura vegetal e o aumento da poluição atmosférica, hídrica, visual e sonora.

Como consequência o padrão do ambiente urbano tornou-se muito inferior àquele necessário para dar condições de vida humanas mais adequadas. Entretanto, se o processo de urbanização é irreversível, o que se deve buscar é tornar este ambiente urbano o mais próximo possível do natural, compatibilizando o desenvolvimento com a preservação ambiental e proporcionando uma melhor qualidade de vida à população.

Arborizar uma cidade não significa apenas plantar árvores em ruas, jardins e praças, criar áreas verdes de recreação pública e proteger áreas verdes particulares, além disso, a arborização



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



urbana deve atingir objetivos de ornamentação, melhoria micro-climática e diminuição da poluição, entre outros.

#### **IV – OBJETIVOS**

- 1- Iniciar um inventário quantitativo e qualitativo da arborização urbana;
- 2- Avaliar a situação atual da arborização urbana da área determinada do centro, com a localização dos logradouros em croqui;
- 3- Avaliar o estado fitossanitário dos espécimes;
- 4- Avaliar a compatibilidade e outras especializações das espécies arbóreas identificadas, nos logradouros;
- 5- Analisar os dados levantados e definir políticas de atuação;
- 6- Formar um cadastro dos dados levantados;
- 7- Estabelecer normas para a arborização urbana.
- 8- Definir as diretrizes de manejo e expansão do projeto para outros bairros;
- 9- Envolver a comunidade local no projeto, de modo a alcançar os objetivos propostos;
- 10- Estabelecer parcerias com outros órgãos públicos federais, estaduais e municipais, bem como ONGs, para viabilizar o projeto.

#### **V – MATERIAIS E MÉTODOS**

A área a ser inventariada constitui-se das quadras compreendidas entre as seguintes ruas:

- Independência, Primeiro de Março, Bento Gonçalves, Marques do Herval e São Joaquim.
- Com limite ao Norte a Av. Don João Becker e a Sul com a Frederico Wolfenbütel.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

O estudo se deu através do levantamento aerofotogramétrico de 2002, e elaboração de plantas e planilhas para registro dos dados e demarcações da área.

Inventariar a área através de grupos de trabalhos compostos por um número de pessoas a ser decidido com o GT, aparelhados dos instrumentos adequados ao levantamento a ser realizado.

Anotações em planilhas dos dados levantados, evidenciando os conflitos existentes entre a arborização e os diversos serviços existentes.

Informatizar os dados inventariados, para posterior aproveitamento nos estudos de rearborização.

Foram utilizadas trenas para as medições, planilhas, veículo para deslocamento e máquina fotográfica.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



	Bento Gonçalves	Primeiro de Março	Independência	Marquês do Herval	São Joaquim
Dom João Becker	1	2	3	4	
Brasil	5	6	7	8	
Oswaldo Aranha	9	10	11	12	
João Neves da Fontoura	13	14	15	16	
Presidente Roosevelt	17	18	19	20	
Conceição	21	22	23	24	
Lindolfo Collor	25	26	27	28	
São Caetano	29	30	31	32	
João Corrêa	33	34	35	36	
Florêncio Câmara	37	38	39		
Frederico Woffenbuttel					

Croqui da área inventariada



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Foto Aérea da área inventariada



## **VI – ETAPAS DE TRABALHO**

A - Realização de um inventário da área, por parte da equipe técnica executiva e auxiliar definida pelo grupo de trabalho (GT).

B - Levantamento das espécies componentes da arborização urbana, através de inventário, para cadastramento de dados referentes aos espécimes que a compõem, evidenciando os conflitos existentes entre a arborização e os diversos serviços existentes.

C - Análise e diagnóstico quali-quantitativo dos dados cadastrados.

D - Plano de tratamento e manejo para a arborização urbana em áreas escolhidas do município.

E - Elaboração de diretrizes e normas gerais do planejamento, implantação e manejo da arborização urbana.

F - Produção de mudas das espécies recomendadas pelo GT da Arborização, que tenham condições fitossanitárias e condições adequadas ao projeto piloto e que serão utilizados nos novos loteamentos que ocorrerem na cidade e em outras ruas e avenidas.

G - Elaboração de projetos de Arborização em conjunto com SEMOV, em áreas de Parques, Praças e Jardins.

H - Elaboração de planilhas e manuais de instrução para o cadastramento de dados dos espécimes por rua.

I - Elaboração de banco de dados através do software Excel.

J - Implantação do manejo das árvores da área central escolhida para o projeto.

L - Elaboração de convênio com a Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo para a implementação do projeto de arborização através do cadastramento das espécimes encontradas.

M - Integração entre as diversas Secretarias e Serviços, para o levantamento das condições encontradas nas vias públicas e ratificação das condições encontradas em desarmonia com a arborização.

N - Melhoria das condições do Viveiro Municipal, tanto da estrutura como do funcionamento, para adequar a demanda de mudas com as necessidades locais.

## **VII – DIRETRIZES E NORMAS**

É necessário a observação e o cadastramento das condições encontradas nas vias públicas para a compatibilização com a rede elétrica, o abastecimento de água, esgotos, sinalização de trânsito e as edificações, possibilitando assim uma melhor implantação da arborização urbana.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



O plantio de árvores deve estar integrado aos aspectos culturais da cidade e estar harmonizado com as necessidades ecológicas e de preservação da diversidade biológica.

A arborização é necessária em todas as cidades, pois ordenam a paisagem urbana, mas é preciso prestar atenção em alguns detalhes para que ela não prejudique os equipamentos urbanos. Deve-se escolher espécies, adaptadas ao clima, com forma e tamanho adequados ao espaço disponível, sem espinhos nem toxicidade. As raízes não podem prejudicar o calçamento, para evitar problemas a moradores do local e a pedestres.

Em calçadas de 1,5 a 2 metros de largura são recomendadas árvores de pequeno porte (até 5 metros de altura) ou arbustivas. Se o espaço atingir 2,5 metros podem ser plantadas espécies de médio porte (5 a 10 metros de altura). Árvores grandes devem ser plantadas em canteiros com mais de 3 metros de largura. Em todos os casos é necessário preservar uma faixa mínima de 90 centímetros de passeio para os transeuntes.

Deve se evitar também colocar em vias públicas, espécies que exijam poda freqüente, com caule frágil ou ramos que se quebrem com facilidade, como também as suscetíveis ao ataque de cupins, brocas e fungos. Sob a fiação de rede elétrica só podem ser plantadas árvores que não atinjam os mesmos.

Através de consultas a bibliografia existente, decidiu-se observar as medidas estipuladas como segue:

**A - MEDIDAS A SEREM OBSERVADAS:**

Recuo da árvore em relação ao meio fio	0,50 m
Distância mínima entre arvores e entrada de garagem	1,00 m
Vão livre entre a copa da árvore e a rede de baixa tensão	1,00 m
Vão livre entre a copa da árvore e a rede de media tensão	2,00 m
Altura máxima de árvores de pequeno porte	4,00 m
Altura máxima de árvores de médio porte	6,00 m
Distância mínima entre árvores de pequeno porte e placas de sinalização	5,00 m
Distância mínima de árvores de médio porte e placas de sinalização	7,00 m
Distância mínima da esquina	7,00 m
Distância entre árvores e outros elementos verticais (postes)	Raio da Copa
Distância entre árvores e acessos a garagens	1,50 m
Distância entre árvores e hidrantes, bocas-de-lobo, etc	1,80 m



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**B – PLANTIO DE MUDAS**

A escolha das espécies apropriadas para o plantio na arborização urbana é de responsabilidade da Secretaria Municipal do Meio Ambiente SEMMAM. Para tanto é importante escolher espécies com porte, tipo de copa e raízes apropriados, que tenham folhas e flores persistentes, e que não apresentem toxicidade ou princípios alérgicos.

A preferência na escolha será para as espécies nativas que mais se adaptem as condições locais e que apresentem características adequadas ao local de plantio.

O município reserva um espaço apropriado para a produção de mudas, o viveiro municipal, localizado em área urbana, que atualmente apresenta espaço insuficiente para a realização de novos projetos. Para que sejam atingidos os objetivos propostos neste projeto, será necessário uma reformulação na estrutura e funcionamento daquele estabelecimento.

O viveiro municipal possui dois caminhões para o transporte das mudas até o local de plantio, as mesmas são acondicionadas em embalagens individuais com proteção do torrão.

Também devem ser observadas as seguintes normas:

- Tamanho: as mudas a serem plantadas deverão apresentar entre 1,80m a 2,20m de altura
- Sanidade: serão escolhidas mudas que apresentem vigor e bom estado fitossanitário, sem doenças ou injúrias mecânicas.
- Época: Recomenda-se o plantio nos meses de maio a agosto por serem meses mais chuvosos e as plantas estarem em estado de dormência o que facilita a pega.
- Abertura de covas: A dimensão das covas de ter no mínimo 60 cm de largura, comprimento e profundidade.
- Preparação dos canteiros: As dimensões e construção dos canteiros deverá ficar a cargo da SEMOV, observando as diretrizes elencadas pelo GT do projeto de arborização urbana.
- Preparação do solo: Será utilizado composto orgânico, misturado ao solo a fim de favorecer o desenvolvimento da planta.
- Tutoramento: Serão utilizadas estacas de madeira para a sustentação da muda, que deverá ser enterrado com profundidade a fim de dar estabilidade.
- Amarração: Será feita a amarração com amarrilho em forma de oito, envolvendo o caule da muda e o tutor, em dois pontos equidistantes.
- Protetores: Recomenda-se a utilização de protetores que deverão ser confeccionados com arame galvanizado, e que sejam fixados de maneira firme para a proteção das mudas em locais em que a depredação for um risco ao desenvolvimento do projeto. Estes poderão vir a servir como meio de propaganda que deverá ser devidamente estabelecida segundo critérios dos órgãos competentes.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- Manejo e conservação: Para que o projeto tenha sucesso, é necessário que se viabilize os procedimentos corretos de irrigação, desbrote, reposição de mudas, retutoramento, podas, remoção e o controle da fitossanidade quando necessário. Para isso é necessário a preparação dos funcionários do viveiro a fim de atender as normas e diretrizes a serem alcançadas no projeto.

Fotos da Rua Independência com alguns problemas observados:



Copa atingindo a fiação elétrica.



Espécies de pequeno porte – mortas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Copa interferindo no trânsito de pedestres e veículos.



Árvore danificada, depredada e servindo de estacionamento para bicicletas.



Anelamento do tronco ocasionando a morte da árvore.

## **VIII – RESULTADOS OBTIDOS ATRAVÉS DO INVENTÁRIO PRELIMINAR DO PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA DE SÃO LEOPOLDO**

Os dados obtidos no inventário apresentaram os principais problemas presentes na arborização no centro da cidade de São Leopoldo. As características analisadas foram enfocadas para a proporção de espécies nativas e exóticas, a relativa riqueza de espécies, a presença de espécies frutíferas, o suporte espacial para as árvores, a vitalidade das mesmas, a presença de parasitas e a necessidade de remoção. Estas características, apesar dos resultados serem preliminares, configuram o quadro geral da situação da arborização em São Leopoldo e permitem a utilização dos pontos positivos e negativos para o planejamento da arborização na cidade. Os problemas apontados configuram um quadro oneroso, já que exigem manutenção e reparo constante, além dos danos às estruturas físicas das vias e calçadas.

Será necessário criar um sistema de monitoramento constante, que permita um tratamento adequado à arborização urbana, partindo das características analisadas através dos dados referenciais do diagnóstico da situação atual.

### **A) CARACTERÍSTICAS DE SISTEMÁTICA E PROCEDÊNCIA**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



No período de março de 2005 a março de 2006, foram inventariadas 875 árvores, localizadas entre quinze ruas do centro da cidade, são elas: Independência, Primeiro de Março, Marquês do Herval, Brasil, São Joaquim, Presidente Roosevelt, João Neves da Fontoura, São Caetano, Lindolfo Collor, Florêncio Câmara, Conceição, João Correa, Bento Gonçalves, Oswaldo Aranha e Frederico Wolfenbutel; nas quais foram encontradas 48 espécies distribuídas em 28 famílias.

As famílias mais representativas, com maior número de indivíduos, são Oleaceae, com 223 indivíduos e Lythraceae, com 286; representando espécies exóticas, respectivamente o Ligustro (*Ligustrum sp*) e a Extremosa (*Lagerstroemia indica*). As famílias que apresentaram maior riqueza de espécies foram Myrtaceae (5 espécies), Leguminosae - Caesalpinoideae, Papilionoideae, Mimosoideae - (8 espécies) e Bignoniaceae (4 espécies).

Quanto à riqueza de espécies, a proporção entre espécies exóticas e nativas foi de 60,41% para 39,59%, respectivamente, mostrando-nos um quadro de predomínio das espécies cultivadas. A proporção entre indivíduos exóticos e nativos é de 78,62% para 21,37%, sendo que a Extremosa (32,68%) e o Ligustro (25,48%) aparecem como os de maior proporção; seguidos do Ipê-amarelo, espécie nativa, com 6,85% do total de indivíduos.

O grande número de indivíduos de Ligustros e Extremosas se deve ao fato de que, na década de 1940 e 1980, respectivamente, o plantio destas espécies foi estimulado através de políticas adotadas pelos governos municipais.

Quanto à proporção de espécies frutíferas para não-frutíferas na área levantada, evidenciou-se uma baixa porcentagem das primeiras, sendo de 29,17% (sendo, dentre estas, 57,14% espécies exóticas) para 70,83%, respectivamente. Considerando-se a importância das espécies frutíferas para a atração da fauna e consumo humano, este quadro reflete uma baixa proporção e necessita ser revertido, a arborização deve ter como prioridade o plantio de árvores que atraiam a fauna e que de alguma forma sejam valorizadas pelas populações humanas. Dentre as frutíferas, destacam-se os ingazeiros (*Inga spp.*), com 21 indivíduos, e a mangueira (*Mangifera indica*), exótica, com 6 indivíduos.

## **B) CONDIÇÕES GERAIS**

Referente ao sistema radicular, constatou-se que 41,1% das plantas possuem afloramento restrito à área livre, e 49,7% não possuem afloramento exposto; 8,5% das árvores apresentam afloramento afetando a calçada e 0,5% afetando a pista de rolamento (Gráfico 01). Os danos são visíveis, e reitera-se que as árvores presentes nas vias públicas devem possuir características específicas em seu sistema radicular para que não afetem as estruturas de calçadas e pistas, sendo estes dados importantes para o planejamento de inserção de novas árvores, de modo a evitar



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



ocorrências problemáticas por destruição, muitas vezes comprometendo a vida da árvore e exigindo uma manutenção constante.

Neste intuito, a vitalidade das árvores seria o eixo principal, e como resultado, percebemos que a maioria das árvores observada até o momento, possui boa vitalidade (96,1%) (Gráfico 02), mas 36,7% das árvores apresentaram injúrias mecânicas com má recuperação (Gráfico 03).

Quanto aos parasitas, 88,2% delas não os apresentam, mas 10,6% apresentaram-se com Erva-de-passarinho (*Tripodanthus acutifolius*, *Phoradendron* sp.) (Gráfico 04). Observou-se que as espécies exóticas são mais susceptíveis à infestação por parasitas, contribuindo para a baixa vitalidade das mesmas e disseminação dos parasitos entre as árvores próximas.

Epífitas foram encontradas em 41,6 % das árvores, sendo que 21,3% destas são Pteridófitas, seguidos de musgos (7,6%); destaca-se a presença de bromélias da espécie *Tillandsia usneoides*, Cravos-do-mato, em 2,3% das árvores (Gráfico 05), presente na lista de espécies ameaçadas de extinção do Rio Grande do Sul, conforme resolução do Consema - Decreto Estadual nº 42009/2002. Líquens disseminados foram observados em 38,1% das plantas.

Quanto ao fuste, 46,1% das árvores não possuem inclinação, 48,9% possuem, mas sem interferir no trânsito de pedestres ou de veículos, mantendo-se restritas à área disponível (Gráfico 06). A copa não é interferente em 69,9% das árvores, entretanto, 15,9% interferem no trânsito de pedestres, 5,1% interferem no trânsito de veículos e 9% interferem em ambos (Gráfico 07)

Com relação a podas anteriores, 50% delas apresentam má recuperação, corroborando a afirmação de que esta prática deve ser gradualmente abandonada, pois acabam baixando a vitalidade e resistência da planta (Gráfico 08). Entre as plantas inventariadas, 24% apresentam necrose nos ramos, 21% em toda a planta (Gráfico 09) e 27% necessitavam ser removidas (Gráfico 10). Existe necessidade de dendrocirurgia em 9% das árvores amostradas, devido a práticas de poda incorretas aplicadas no passado, que geram infiltração nos ramos, baixa resistência contra agentes patógenos e compromete seu crescimento (Gráfico 11). Quanto às podas, verificou-se a necessidade de levantamento de copa em 24% das árvores amostradas, seguido por poda de limpeza em 11%, e de afastamento da rede elétrica em 3% das árvores.

Necessidade de remoção foi evidenciada em 26,6% das árvores e 43,4% não apresentavam espaço suficiente disponível correspondente à espécie e/ou ao porte.( Gráfico 12)

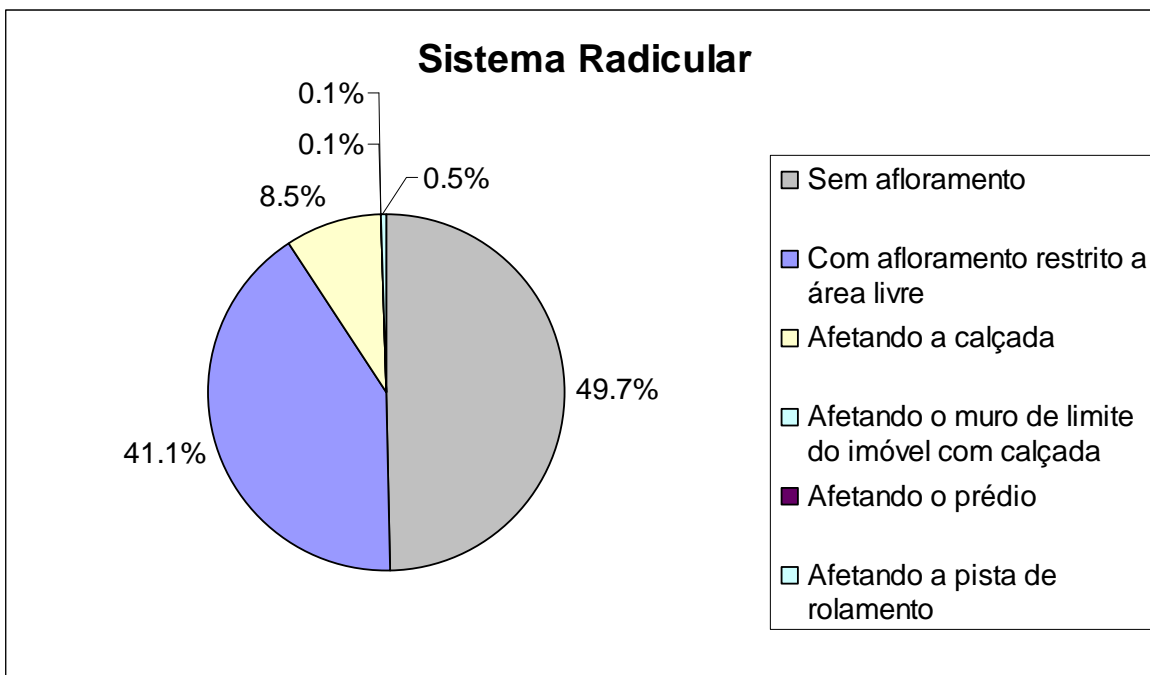


Gráfico 01

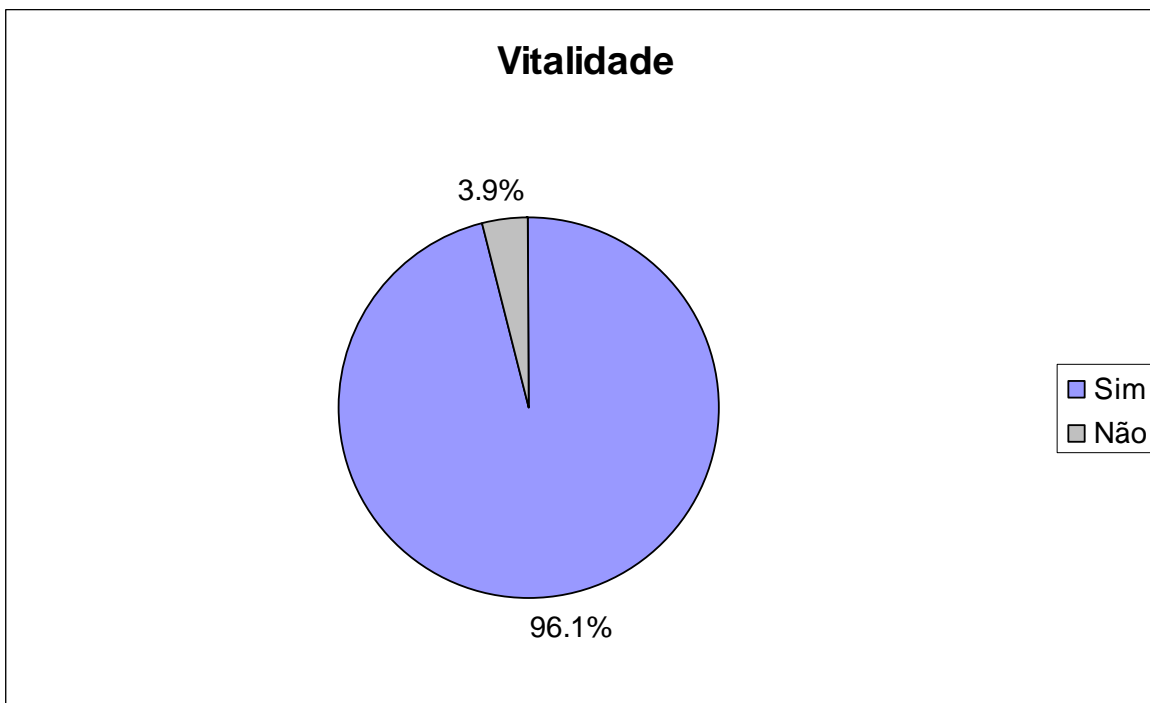


Gráfico 02.

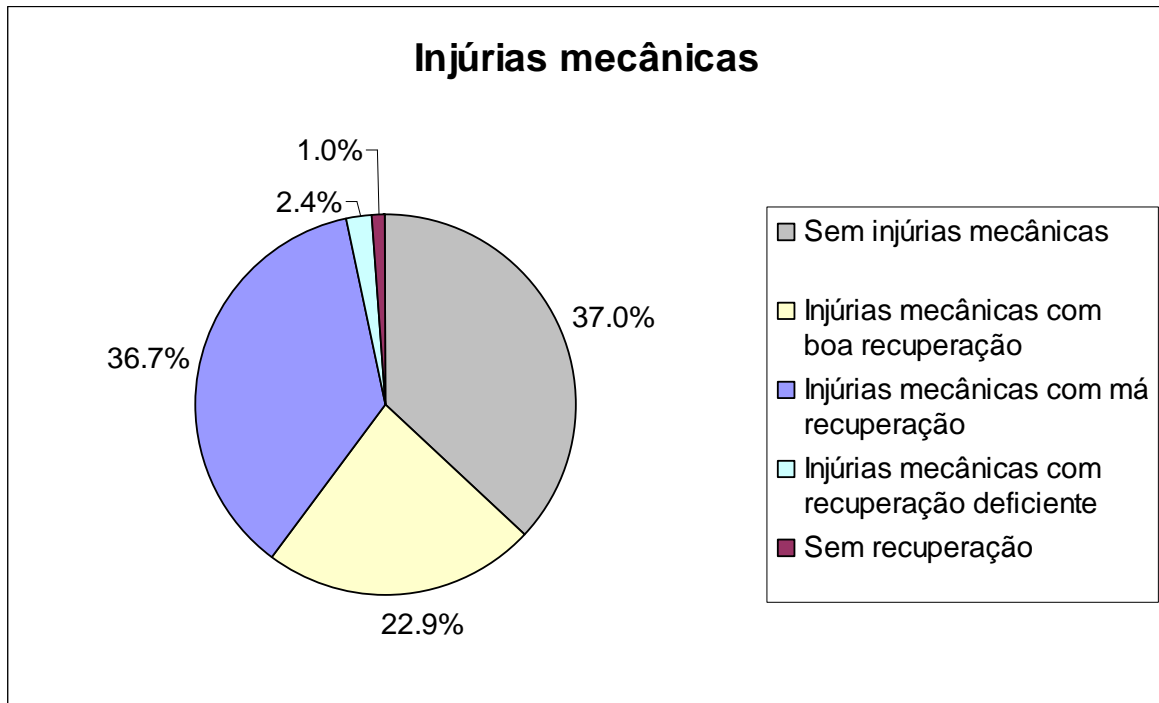


Gráfico 03.

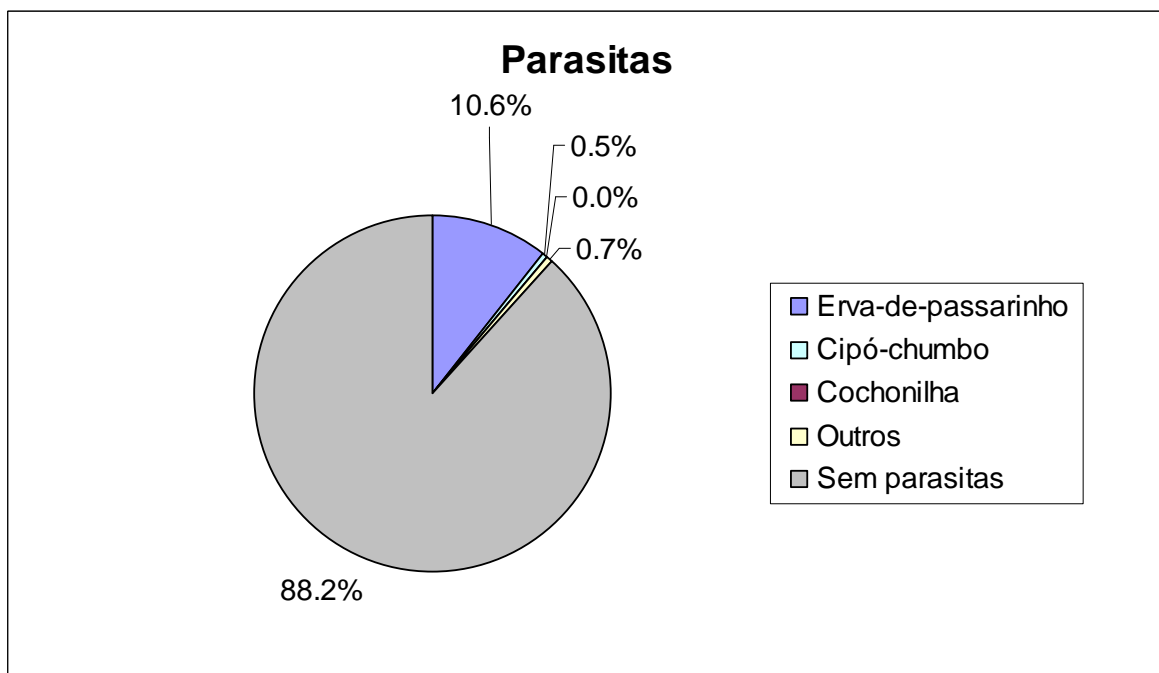


Gráfico 04.

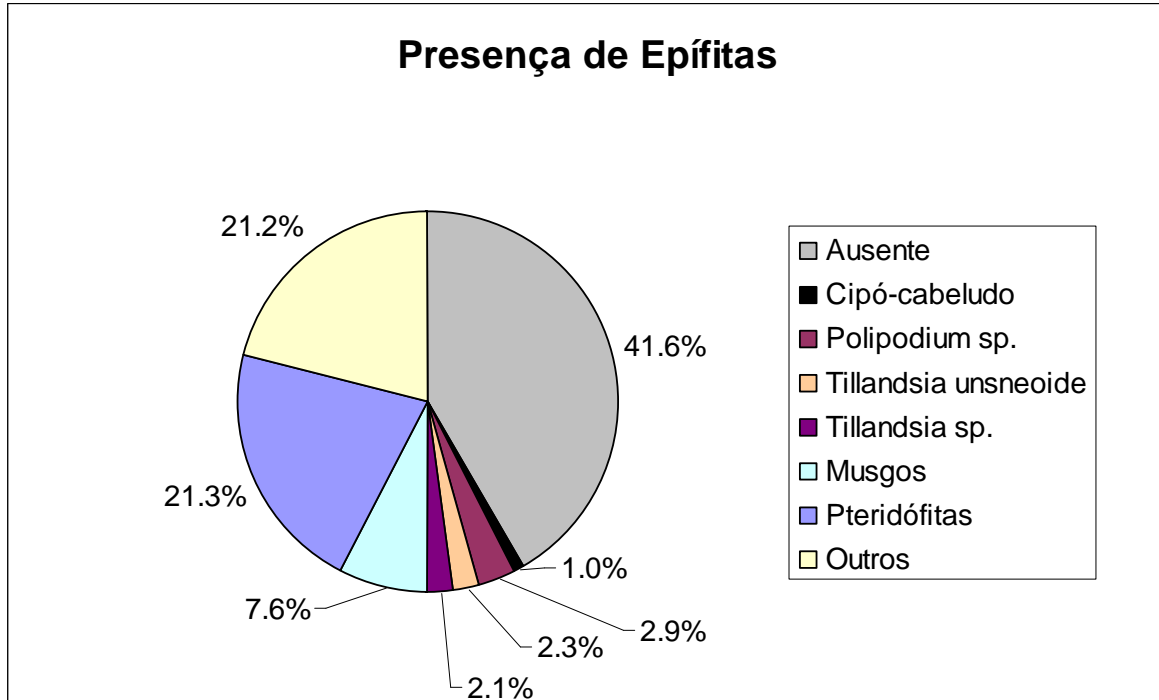


Gráfico 05

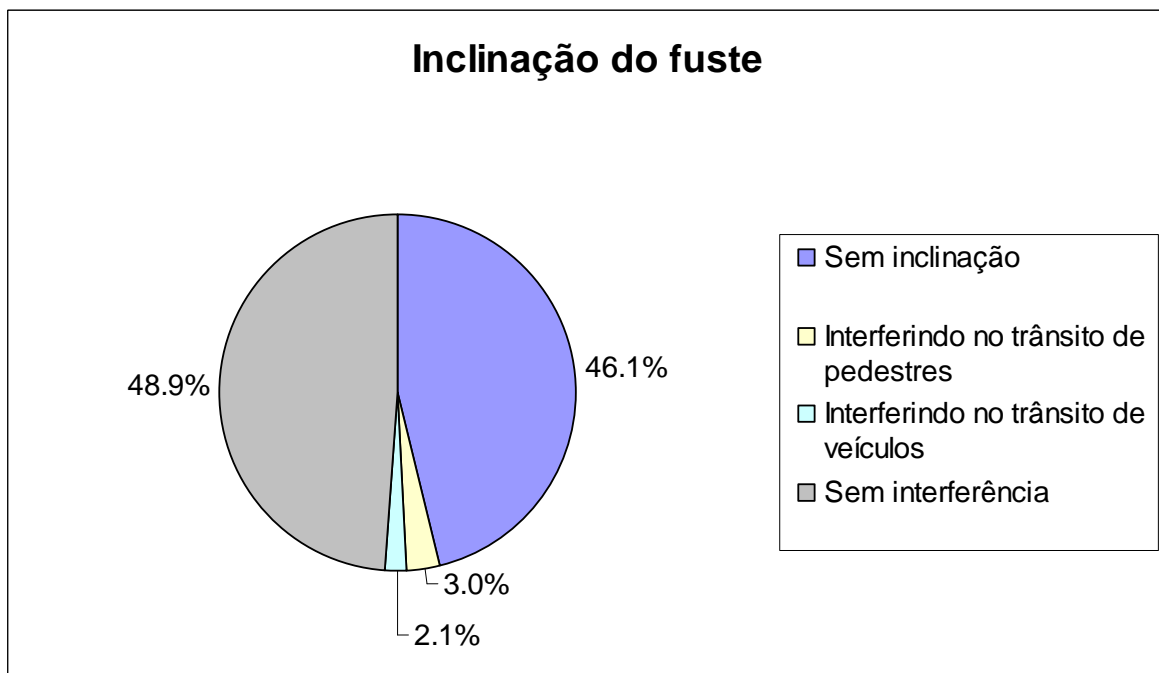


Gráfico 06

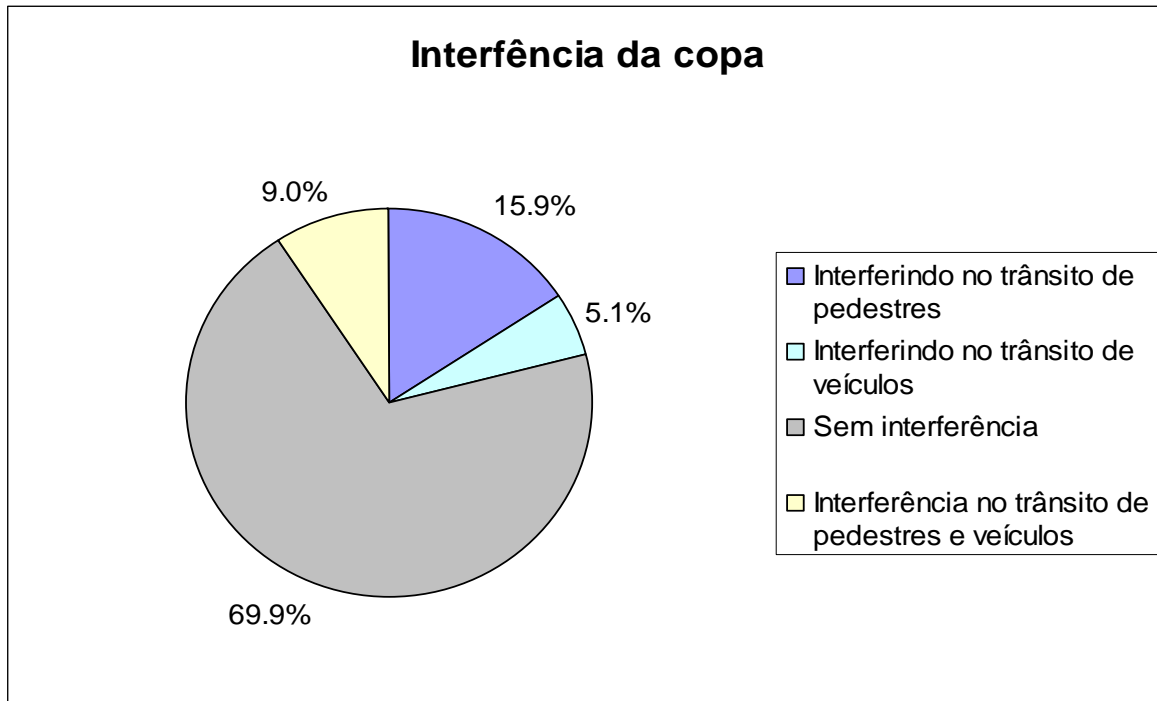


Gráfico 07

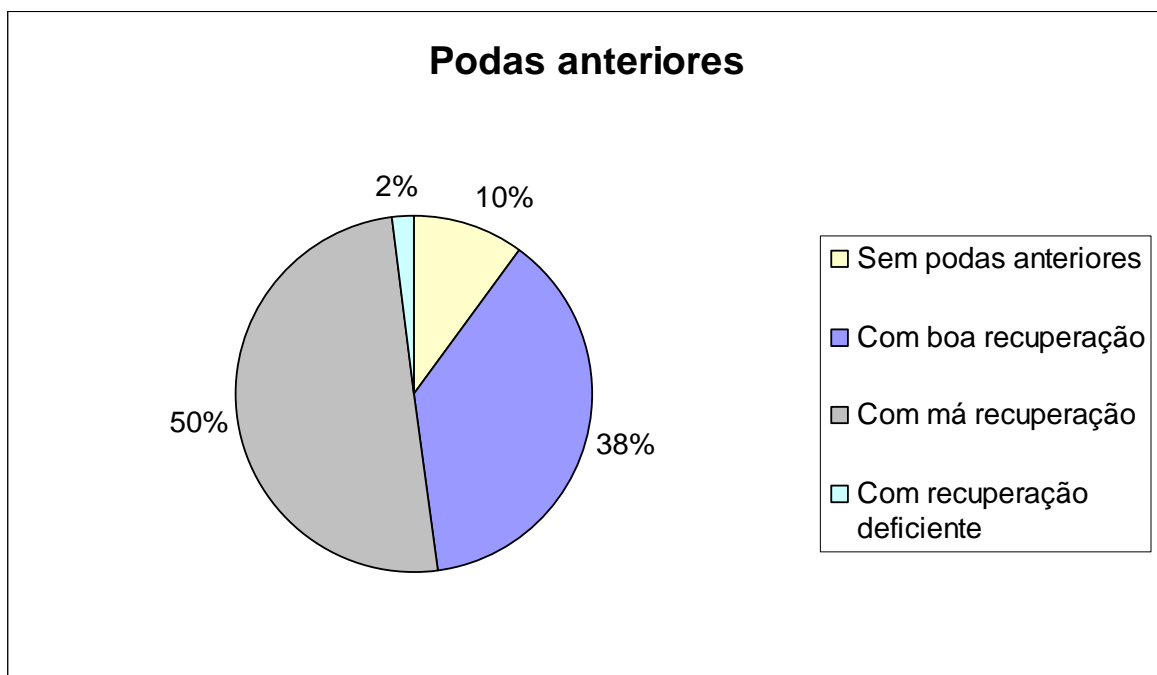


Gráfico 08

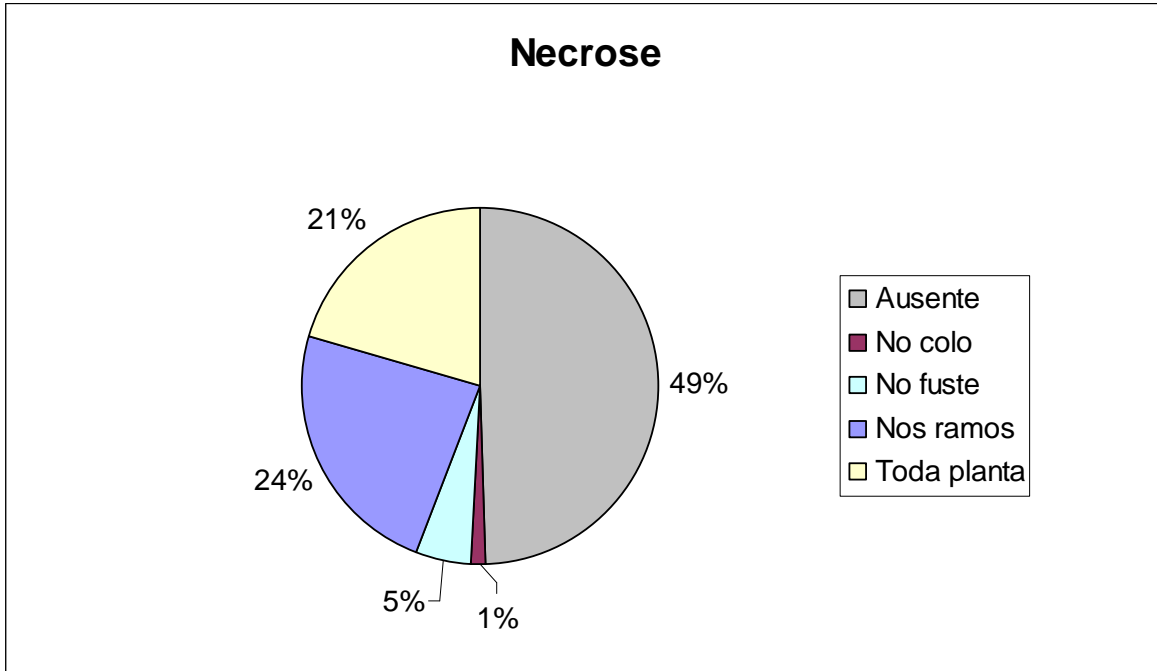


Gráfico 09

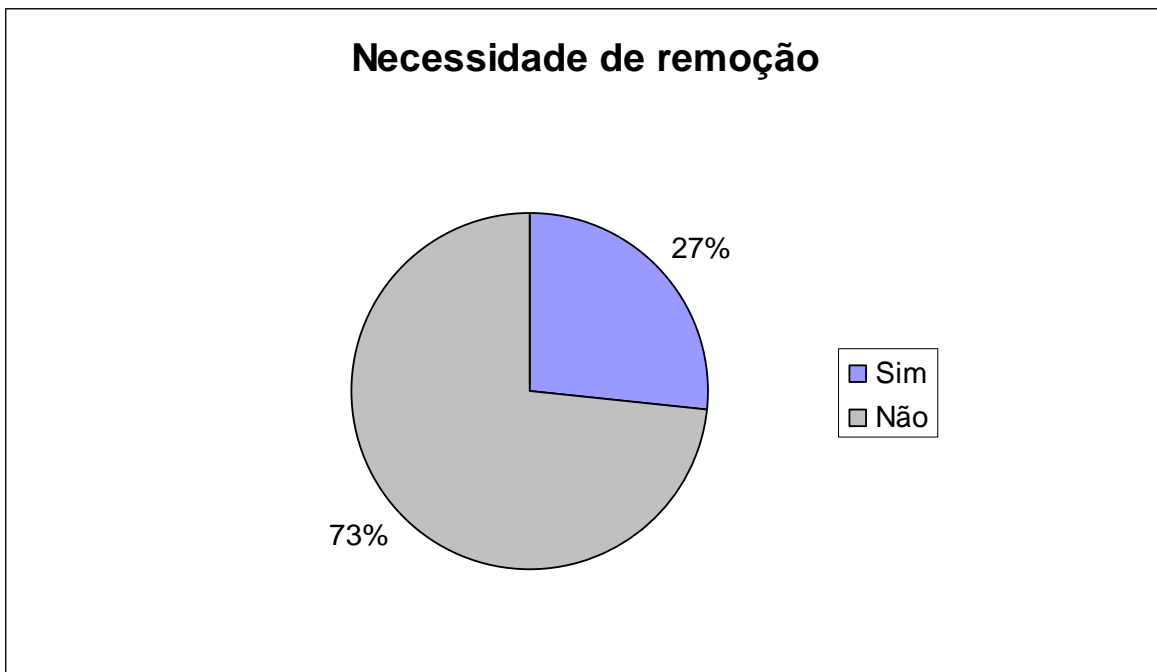


Gráfico 10

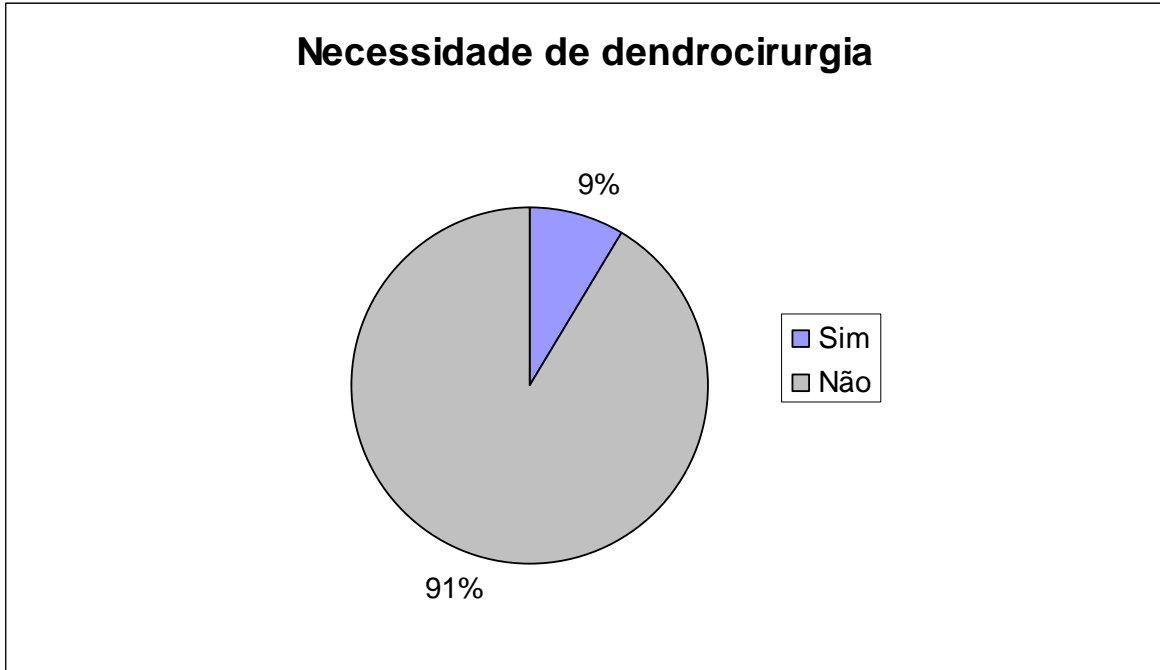


Gráfico 11

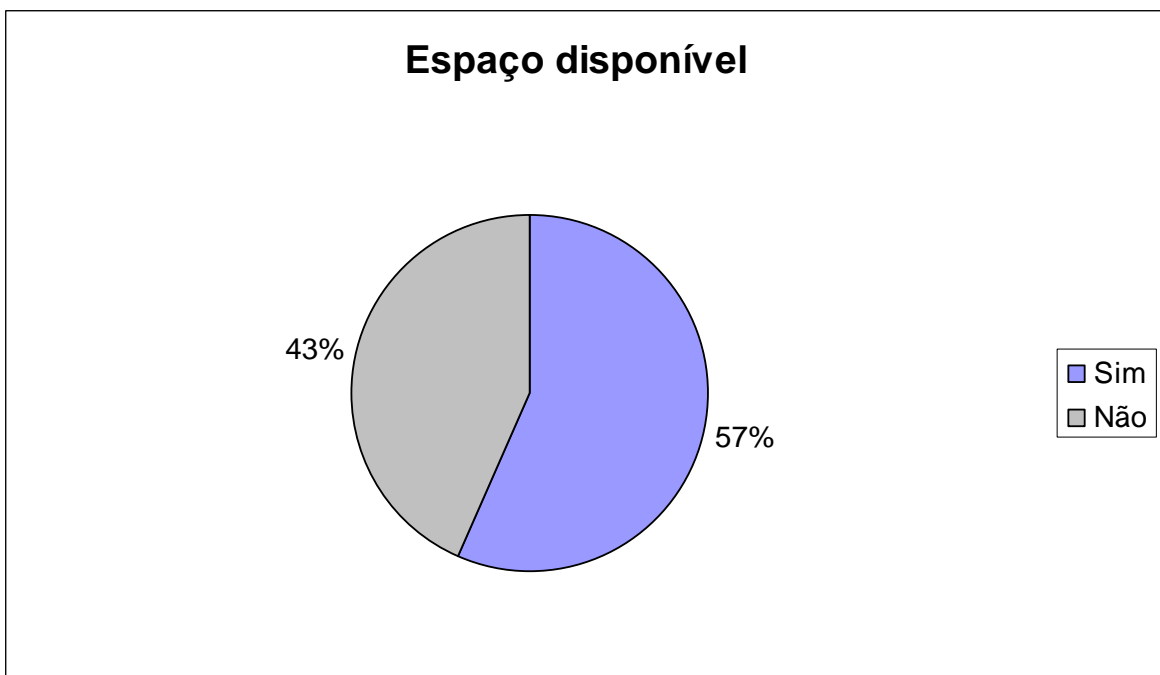


Gráfico 12



## IX – ESPÉCIES PRIORITÁRIAS PARA PLANTIO E PRODUÇÃO DE MUDAS

Espécies indicadas para a arborização urbana:

As espécies indicadas devem ter prioridade de produção no Viveiro Municipal, sendo elas preferencialmente nativas e frutíferas, com o intuito de atrair a fauna e manter outros processos ecológicos locais.

### Espécies de grande e médio porte:

- Canafistula (*Peltophorum dubium* – Leguminosae): Planta de copa umbeliforme com fuste reto e casca levemente fissurada. Apresenta copa densa, com floração expressiva de cor amarela. Recomendada para canteiros centrais e locais sem fiação aérea.

- Ipê-Roxo (*Tabebuia avellanedae* – Bignoniaceae): Árvore de folhagem decídua com flores roxas, rosadas ou esbranquiçadas. A estrutura da copa permite compatibilizar com a rede elétrica aérea.

- Caroba (*Jacaranda micrantha* – Bignoniaceae): Espécie caducifólia com tronco de até 60 cm de diâmetro e flores tubulosas roxas.

- Guajuvira (*Patagonula americana* – Boraginaceae): Árvore de copa densa, decídua e fechada que propicia condições de nidificação para diversas espécies de pássaros. Tronco de casca cinzenta com pequenas fissuras.

- Cedro (*Cedrela fissilis* – Meliaceae): Árvore caducifólia de até 40 m de altura, possui tronco cilíndrico de casca acinzentada com longas fissuras profundas. Apresenta flores amarelas pequenas pouco expressivas.

- Canela-ferrugem (*Nectandra mollis* – Lauraceae): Árvore perenifólia de 30 m de altura. Possui copa densa com as extremidades de cor ferrugíneo-avermelhada. Suas flores brancas proporcionam um lindo contraste com a copa.

- Angico-vermelho (*Parapiptadenia rígida* – Leguminosae): Espécie caducifólia de até 35 m de altura, com fuste alto e retilíneo, flores brancas-amareladas melíferas.

- Açoita-cavalo (*Luehea divaricata* – Tiliaceae): Árvores de fuste curto, com 30 m de altura, com floração de diversas tonalidades, que são muito visitadas por insetos e beija-flores.

### Espécies de pequeno porte:

- Chal-chal (*Allophylus edulis* – Sapindaceae): O chal-chal é uma árvore de folha semidecídua, sendo melífera e atraindo a avefauna, ideal para plantio em calçadas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- Goiabeira-da-serra (*Acca sellowiana* – Myrtaceae): Pequena árvore perenifólia de fuste curto e casca parda, descamante. Frutos muito apreciados pela avefauna e pétalas comestíveis, sendo a flor, de corola branca e grandes estames vermelhos, polinizada por pássaros que vem comê-las.

- Guabirobeira (*Campomanesia xanthocarpa* – Myrtaceae): Árvore de aspecto muito ornamental, de folhas decíduas, flores brancas melíferas e frutos apreciados por pássaros.

- Grumixama (*Eugenia brasiliensis* – Myrtaceae): Espécie rara e exclusiva da mata atlântica, perenifólia, frutífera atrativa da avefauna, com copa grande e densa.

- Sete-capotes (*Campomanesia guazumifolia* – Myrtaceae): Árvore de 15 m de altura, decídua, com flores isoladas, brancas e folhas grandes e rugosas.

- Tarumã (*Vitex megapotamica* – Verbenaceae): Árvore caducifólia de flores azuis e melíferas, adequada para plantio em qualquer tipo de solo.

Espécies não indicadas para a arborização urbana:

Pela Toxicidade:

- Cinamomo (*Melia azedarach* - Meliaceae): Árvore de grande porte, muito cultivada na zona urbana. Possui saponinas, veneno de gosto amargo, presente nos frutos, que produz espuma quando misturada à água. A ingestão pode causar alterações gastrointestinais, como náuseas, vômitos e diarreia severa; dificuldades respiratórias, convulsão mental e convulsões. Árvore exótica.

- Espirradeira (*Nerium oleander* - Euphorbiaceae): Arbusto de flores cor de rosa ou branca, de 2 a 4 metros de altura, com ramos cinzentos acastanhados que secretam uma substância leitosa. Todas as partes da planta são tóxicas. Seu veneno pode provocar alterações cardíacas e neurológicas. A ingestão pode causar dor e queimação na boca, salivação abundante, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia com sangue e tonturas. Árvore exótica.

- Chapéu-de-Napoleão (*Thevitea sp.* - Apocynaceae): Arbusto tóxico com folhas finas e flores amarelas. Todas as partes da planta são tóxicas, seu veneno pode causar alterações cardíacas e neurológicas. A ingestão pode causar dor e queimação na boca, salivação, náuseas, vômitos intensos, cólicas abdominais, diarreia e tonturas. Árvore exótica.

Porte inadequado:

a) Devido à altura e porte das raízes:

- Figueira (*Ficus sp.* - Moraceae): Árvore de grande porte, com raízes tabulares que afetam o calçamento, pistas de rolamento, muros e encanamento. Devido à sua grande altura, atinge as fiações aéreas. Citamos, em especial a Falsa-seringueira - *Ficus elástica*, por ser cultivada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



b) Devido à altura e presença de grandes frutos (em casos de presença de fiação elétrica aérea):

- Jacarandá (*Jacaranda mimosifolia* - Bignoniaceae):
- Mangueira (*Mangifera indica* - Anacardiaceae):
- Abacateiro: (*Persea gratissima* – Lauraceae)

Procedência:

As espécies exóticas em geral são desaconselhadas para arborização, por não preencherem requisitos básicos de função ecológica e adequação às regiões fitogeográficas. Muitas delas são invasoras, com alto poder de dispersão e competição com a flora local. Por exemplo:

- Pinus (*Pinus* spp.- Pinaceae)
- Extremosa (*Lagerstroemia indica*- Lythraceae)
- Uva-do-japão (*Houvenia dulcis*- Rhamnaceae):
- Ligustro (*Ligustrum lucido*- Oleaceae):

**X – LEGISLAÇÃO REFERENTE À ARBORIZAÇÃO**

**ESTADUAL:**

- Lei nº 9519/92 – Código Florestal:

Art. 33º - Fica proibido em todo o Estado, o corte de:

- I – espécies nativas de Figueiras do gênero *Ficus* e Corticeiras do gênero *Erythrina*;
- II – exemplares de Algarrobos (*Prosopis nigra*) e Inhanduva (*Prosopis affinis*).

**MUNICIPAL:**

- Lei nº 3522/89:

Art. 2º - É proibido destruir ou danificar árvores em logradouros e próprios públicos e em áreas particulares existentes na zona urbana do Município.

- Código de Posturas:

Art. 115º - É proibido podar, cortar, derrubar, ou sacrificar as árvores da arborização pública, sem consentimento expresso da Prefeitura.

**XI - AÇÕES REALIZADAS**

- Reuniões entre os representantes das Secretarias Municipais do Meio Ambiente, da Habitação, de Obras e Viação, do Desenvolvimento, de Planejamento, da Educação, da Diretoria de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Transporte e Circulação, Guarda Municipal, Gabinete da Primeira Dama, Corpo de Bombeiros, Órgãos de Serviços especializados: AES – SUL, Brasil Telecom, Qualitas e Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo, formando do GT de Arborização urbana do Município de São Leopoldo, denominados no início, sob a coordenação da Bióloga Maria Francisca Dutra;

- Entrevista e solicitação de assessoramento técnico do consultor do IBAMA Eng. Florestal Luis Fernando Barrios;

- Estudo da situação atual, com a visualização “in loco” pelo GT, durante a revitalização da rua Independência, observando as condições apresentada pela arborização em relação as placas, sinalização e mobiliário urbano;

- Estudo do histórico da arborização urbana, realizada no Museu Municipal pelo Historiador Márcio Linck, Diretor de Proteção Ambiental da SEMMAM;

- Apresentação dos Plotters de RDA's (Rede de Distribuição de água) pela estagiária e Técnica Florestal Ana Paula Sherer do SEMAE, das ruas em que será aplicado o projeto;

- Apresentação eletrônica e em cartazes dos estudos feitos pelos Técnicos e estagiários da SEMMAM, pelas Arquitetas Rosemari M. da Silva e Adriana M. Candotti da SEMHAB e pelos representantes do Departamento de Gestão da Mobilidade, Francisco Hörbe e Arquiteta Adriane Osório para o GT de Arborização Urbana;

- Levantamento das Normas e Diretrizes a serem observadas durante a implantação do projeto de Arborização Urbana, realizada pelo GT;

- Apresentação do Projeto para a Comunidade Leopoldense no auditório da ACIS, e plantio simbólico na rua Independência pelo Sr. Prefeito;

- Apresentação do Projeto Piloto de Arborização Urbana pelos representantes das Secretarias Municipais a nível regional no Fórum Regional da Bacia do Arroio Sapucaia na REFAP, a convite daquela entidade;

- Confecção de planilhas para o levantamento dos dados referentes a arborização urbana;

- Inventariamento da Arborização pelos Estagiários da SEMMAM e alunos da 3ª série do curso de Técnico Florestal sob a supervisão do Prof. Cláudio Rodolfo Illi;

- Levantamento fotográfico de cada árvore pertencente a atual arborização, para cadastro e eventuais pesquisas necessárias para a aplicação do projeto;

- Confecção e panfletagem de folder sobre o projeto, pelos estagiários da SEMMAM, junto a comunidade;

- Início da remoção de árvores mortas ou fora das normas estabelecidas pelo GT de Arborização na rua Independência, durante a revitalização;

- Início do plantio simbólico de mudas na rua Independência, em frente a Escola Estadual Visconde de São Leopoldo, com a participação dos alunos da mesma e da Pré – Escola Tia Mana;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- Realização de Curso de cuidados necessário à arborização urbana em Convênio com a Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo aos funcionários da Qualitas, empresa terceirizada da AES-SUL;
- Escolha das espécies nativas do município de São Leopoldo, para a realização da escolha da árvore símbolo do Município, pelo integrantes do Grupo de Trabalho do Projeto de Arborização Urbana;
- Concurso da árvore símbolo do Município de São Leopoldo;
- Elaboração de projeto de avistagem de aves urbanas no perímetro de implantação do Projeto Piloto de Arborização Urbana, com a elaboração de planilhas de dados pelos estagiários e Acadêmicos de Biologia Nicolas Eugênio Mascarello e Sabrina Schweig Rodrigues;
- Contabilização e análise dos dados inventariados no polígono central determinado para o projeto piloto, através de planilha eletrônica, elaborado pelo estagiário e Acadêmico de Biologia Leonardo Francisco Stahnke;
- Levantamento das condições de estrutura e funcionamento do Viveiro Municipal, com o objetivo de viabilizar uma melhor adequação as necessidades de produção de mudas para etapa de plantio;
- Viabilização do Convênio com a COOTAF – Cooperativa do Técnico Agro-Florestal, com a finalidade de viabilização de espaço para a disposição de resíduos vegetais e de um picador para a elaboração de compostagem, que servirá como substrato para o plantio e também na colaboração técnica para a implantação do projeto;
- Entrevista com André Puente encarregado do Viveiro Municipal de Porto Alegre e visita ao local para conhecimento dos procedimentos adotados na arborização urbana daquele município;
- Elaboração de projetos para arborização e rearborização das ruas que se encontram dentro do perímetro urbano delimitado para a implantação do plano piloto, com a colaboração da comunidade local, observando as conclusões do Inventário e as normas e diretrizes elaboradas pelo GT de Arborização Urbana.

**XII - PARECERES DOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS E SERVIÇOS SOBRE O GT DE ARBORIZAÇÃO URBANA**

**GABINETE DA PRIMEIRA DAMA DE SÃO LEOPOLDO:**

Por ser um projeto estratégico do governo que pensa na qualidade de vida da comunidade e por acreditarmos na importância da preservação do meio ambiente como um todo. Sabemos que as



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



árvores contribuem, não só, no aspecto estético, mas também no aspecto ecológico e auxiliam no bem-estar físico e emocional das pessoas.

Dentro do GT, destacamos o projeto “De mãos dadas com o verde”, no qual o Gabinete da Primeira Dama atuará estreitando relações entre a sociedade civil organizada e o projeto. Este, tem por objetivo sensibilizar a comunidade e os estudantes das pré-escolas do município sobre a importância da arborização urbana, tanto para o meio ambiente como para uma melhor qualidade de vida para a população. Entre as atividades sugeridas estão: palestras de sensibilização (fazer com que a comunidade consiga visualizar as árvores como um ser provido de vida e não um objeto), construção de hortas e mini-herbários.

Nesse Grupo de Trabalho, Secretarias, Serviços e escolas, construíram um projeto para “dar mais vida” à cidade. Vários pontos foram levantados ao longo dos encontros, entre eles, os benefícios proporcionados pelas árvores (melhoria das condições climáticas, diminuição da poluição atmosférica, contribuição para o aumento da diversidade e quantidade da flora e da fauna), bem como os problemas causados pelas mesmas (danos nas redes elétrica e telefônica, nos encanamentos de água e esgoto, dificuldade para o trânsito de pessoas e carros, e acúmulo de flores e folhas podendo causar acidentes). É importante lembrar, que a última vez que o município realizou trabalho de arborização foi na década de 40, época em que Theodomiro Porto da Fonseca era prefeito. Por isso, a urgência em “ARBORIZAR” São Leopoldo. Foram alguns meses de trabalho para que todos os aspectos que compreendem o projeto fossem contemplados. Planejado de maneira responsável e educativa (sensibilizando a comunidade para a preservação) já podemos “colher os frutos” do trabalho. Quem passa pela Rua Independência já percebe a vida brotando através dos galhinhos verdes.

Participar do GT ARBORIZAÇÃO, foi motivo de orgulho e alegria, e esperamos continuar contribuindo para gerar “novas sementes”.

#### ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL VISCONDE DE SÃO LEOPOLDO/COOTAF:

A Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo, assim como a COOTAF, Cooperativa Técnica Agroflorestal, vinculada a esta escola, participa há muitos anos de projetos de cunho ambiental, elaborados por ela mesma e em parceria com outras entidades e instituições.

A vocação para a questão ambiental que rege suas participações nestes projetos provém das características de seus cursos, agropecuária e florestal, que dão importância não somente ao conteúdo tecnológico, mas também à questão preservacionista e de desenvolvimento sustentável responsável e cidadão.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



A participação no Projeto de Arborização Urbana de São Leopoldo está sendo um marco histórico para a escola, por envolver uma boa quantidade de alunos em atividades onde podem fazer uso de seus conhecimentos técnicos e ao mesmo tempo realizar trabalhos de esclarecimento dos procedimentos adotados no projeto para a população.

A escola sabe do alcance socioambiental do projeto, e assim estará sempre preparada para ser parceira, através de seus alunos e professores, a ser parceira em projetos como este, que tem como objetivo primeiro a melhoria da qualidade de vida do cidadão.

**SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SEMAE:**

Em uma parceria entre Serviços Municipais e Secretarias, fui escolhida como representante do SEMAE (Serviço Municipal de Água e Esgoto), pela minha formação em Técnico Florestal.

Nas nossas ruas, na parte subterrânea, passam inúmeras tubulações de distribuição de água e esgoto. O meu objetivo era fazer uma interação entre estas redes e as árvores que se localizavam logo acima no passeio. De uma certa forma, uma exerce grande influencia sobre a outra, de maneira que a rede pode impedir o desenvolvimento de raízes, tal como, as raízes podem danificar uma rede. Minha participação inicial foi contribuir com Plotters de RDA's (Rede de Distribuição de água) das ruas em que se elaborava o projeto, com a finalidade de um melhor estudo sobre a localização das árvores.

Conhecendo já a localização das tubulações de água e esgoto, fui às ruas para delimitar o posicionamento de todas as árvores ali já existentes, podendo assim verificar quais estavam de acordo e quais deveriam ser removidas (levando apenas em conta a localização das tubulações). Quando concluí esta etapa, transmiti os dados obtidos a SEMMAM, que os utilizarão em prol do projeto.

**XIII - BIBLIOGRAFIA**

BALENSIEFER, M. **Arborização Urbana Legislação**. II Encontro Nacional sobre Arborização Urbana. Anais. Maringá, 1987. p.22-236

CARVALHO, Paulo Ernani Ramalho – **Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturas, potencialidades e uso da madeira**. EMBRAPA – CNPF- Brasília, 1994.

COSTA & HIGUCHI – **Arborização de ruas de Manaus: Avaliação qualitativa e quantitativa**. Revista Árvore, v.23,n.2. p. 223-232, 1999.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



JOLY, Aylthon Brandão. **Botânica: Introdução à taxonomia vegetal**. 10. ed. São Paulo: Nacional, 1991. 777 p.

LORENZI, Harri. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2000. 2 v. ISBN 85-86714-11-9 (v.1)

MILANO, M. S. **Avaliação Quali-Quantitativa e Manejo da Arborização Urbana: exemplo de Maringá-PR**. Curitiba: UFP, 1988. 272 p. il. Tese apresenta ao curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, como requisito parcial para obtenção do Título de “Doutor em Ciências Florestais”, UFP, Curitiba, 1988.

PORTO ALEGRE. Secretaria do Meio Ambiente. **Normas para Arborização Pública em Porto Alegre**. Porto Alegre: 1998. p.29

PORTO ALEGRE, Secretaria do Meio Ambiente. **Plano Diretor de Arborização de Vias Públicas e Comunidades Interativa para Porto Alegre**. Porto Alegre, 1996. 33p.

PORTO ALEGRE, Secretaria do Meio Ambiente. **Plano Diretor de Arborização de Vias/coordenado por Maria do Carmo Conceição Sanchonete**. - Porto Alegre:2000. 204 p. il.

RAMBO, Balduino. **A fisionomia do Rio Grande do Sul: ensaio de monografia natural**. 2. ed. Porto Alegre: Selbach de Selbach, 1956. 456 p.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Ribeirão Preto- SP. **Vamos Rearborizar**. Cartilha. Ribeirão Preto: 1995. 16p.

SANCHOTENE, Maria do Carmo Conceição. **Frutíferas nativas úteis a fauna na arborização urbana**. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, 1989. 304 p.

SANCHONETE, Maria do Carmo Conceição. **Situação das Áreas Verdes e da Arborização Urbana em Porto Alegre**. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3, 1990, Curitiba. Anais. Curitiba, 1990. p. 34-40.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



SANTOS, E. dos – **Avaliação monetária de árvores urbanas: uma revisão.** In CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 3,1996, Salvador. Anais. Salvador: SBA/COELBA, 1996. p. 140-150.

SEHNEM, A. **Conheça os nomes das Plantas.** São Leopoldo: UNISINOS, 1990. 64p.

REITZ, R. ; KLEIN, R.M. & REIS, A. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul .** Porto Alegre, 1988.

TAKAHASHI, L.Y. – **Sistema informatizado de Manejo de Arborização de ruas.** In CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1. 1992, Vitória, Anais. Vitória: PMV/SMMA, 1992. p. 281-290,

## ANEXOS

### ANEXO 1 - FOLDER

**PROJETO PILOTO DE ARBORIZAÇÃO URBANA**

O plantio e manutenção de árvores em vias públicas, nas calçadas, canteiros centrais, praças e parques é responsabilidade do município. Estamos elaborando um Projeto de Arborização para a área central da cidade, onde faremos a retirada de algumas árvores que estão em condições fitossanitárias precárias ou mortas.

Vamos unir esforços para deixar a cidade mais bonita.

As árvores são importantes por proporcionarem:

- Melhor qualidade do ar;
- Absorver ruídos;
- Anteparo à poeira e proteção contra vendavais
- Oferecer sombra e amenizar a temperatura do ar;
- Embelezar a paisagem e transmitir sensação de calma e conforto;
- Abrigo e alimento para as aves.

Não prejudique as árvores:

- Evite a quebra de galhos, podas e danos ao tronco e raízes;
- Não pinte o tronco das árvores;
- Mantenha o tronco livre da fixação de faixas, placas, luminosos ou outros semelhantes.

**LEMBRE-SE!** Para a escolha das espécies próprias para o plantio, a SEMMAM possui pessoal habilitado para orientar corretamente quais árvores são mais indicadas. Observe a Legislação, no descumprimento você poderá ser multado

Artigo 115 do Código de Posturas do Município - É proibido podar, cortar, derrubar ou sacrificar as árvores da arborização pública, sem consentimento expresso da Prefeitura.  
Lei Municipal nº 3522 de outubro de 1989, no seu art. 2º - É proibido destruir ou danificar árvores em logradouros e próprios públicos e em áreas particulares existentes na zona urbana do município.

Ligue para SEMMAM  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente  
São Leopoldo  
Fones: 589-4343 ou 589-6465

**SEMMAM**  
SECRETARIA MUNICIPAL  
DE MEIO AMBIENTE

São Leopoldo  
Administração Popular  
Fazendo a Nova Cidade



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**ANEXO 2 - PLANILHAS DO INVENTÁRIO**

**CADASTRO FÍSICO DA ARBORIZAÇÃO**

**I – IDENTIFICAÇÃO:**

- 1 – Rua: \_\_\_\_\_ Lado ( )  
2 – Imóvel: ( ) \_\_\_\_\_ Entre: \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_  
3 – Inventariantes: \_\_\_\_\_  
4 – Imóvel Interpolado: \_\_\_\_\_  
5 – Árvore: \_\_\_\_\_

**II – MEDIÇÕES:**

- Distância (m):  
6 – Esquina: \_\_\_\_\_ 7 – Muro: \_\_\_\_\_  
8 – Árvore Anterior: \_\_\_\_\_ 9 – Meio-fio: \_\_\_\_\_  
10 – Construção: \_\_\_\_\_ 11 – Árvore Posterior: \_\_\_\_\_  
12 – Área Livre – Canteiro: \_\_\_\_\_ X \_\_\_\_\_  
13 – CAP (m): \_\_\_\_\_ 14 – DCP (m): \_\_\_\_\_  
15 – Altura: ( ) \_\_\_\_\_ 16 – CC (m): \_\_\_\_\_ 17 – APR (m): \_\_\_\_\_

**III – FENOLOGIA:**

- 18 – Flor: ( ) ; ( )                      19 – Fruto: ( ) ; ( )                      20 – Folha: ( )

**IV – SISTEMA RADICULAR:**

- 21 – Afloramento: ( )

**V – CONDIÇÕES FÍSICO-SANITÁRIAS:**

- 22 – Vitalidade: ( )sim ( )não                      23 – Injúrias Mecânicas: ( )  
24 – Parasitas: ( )                                      25 – Inclinação do fuste: ( )  
26 – Interferência da copa: ( )                      27 – Epífitas: ( )  
28 – Dendrocirurgia: ( )                              29 – Podas Anteriores: ( )  
30 – Necrose: ( )                                      31 – Liquens: ( )

**VI – PLANEJAMENTO:**

- 32 – Compatibilização do porte da espécie e espaço disponível: ( )sim ( )não

**VII – NECESSIDADE DE MANEJO:**

- 33 – Remoção: ( )sim ( )não                      34 – Ampliação da área livre: ( )sim ( )não  
35 – Podas recomendadas: ( )                      36 – Dendrocirurgia: ( )sim ( )não  
37 – Controle de erva-de-passarinho: ( )sim ( )não  
38 – Recomendações extra:

---

---

---

---

---

---

---

---



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**CADASTRO FÍSICO DA ARBORIZAÇÃO**  
**MANUAL DE CÓDIGOS**

**I – IDENTIFICAÇÃO:**

- 1- Rua a ser inventariada de acordo com o mapeamento do projeto. Lado da rua P (Par), I (Impar) ou C (Canteiro Central).
- 2- Número do imóvel em frente a árvore inventariada. Se situada em divisa, colocar o anterior e o posterior.
  - a) Construção;
  - b) Baldio;
  - c) Praça;
  - d) Parque.
- 3- Nome de cada inventariante.
- 4- Número do imóvel interpolado (no caso de terreno desocupado).
- 5- Nome e número da árvore a ser inventariada.

**II – MEDIÇÕES:**

- Anotar os dados levantados em campo tendo como base o eixo da árvore.
- 6- É a medida tomada entre o eixo da árvore e a esquina.
  - 7- É a medida tomada entre o eixo da árvore e a face externa do muro.
  - 8- É a medida tomada entre o eixo da árvore e o eixo da árvore anterior.
  - 9- É a medida tomada entre o eixo da árvore e a face interna do meio-fio.
  - 10- É a medida tomada entre o eixo da árvore e a face externa da construção.
  - 11- É a medida tomada entre o eixo da árvore e o eixo da árvore posterior.
  - 12- É a medida do canteiro onde está a árvore.
  - 13- CAP é a circunferência do tronco tomada a 1,30m do solo.
  - 14- DCP é o diâmetro de projeção da copa, ou seja, é a medida das medidas obtidas pela projeção ortogonal da copa na direção do meio-fio e na perpendicular deste alinhamento.
  - 15- A altura é a medida tomada do nível do solo na região do colo até a parte elevada da copa.
    - a) Até 2,0m;
    - b) De 2,1 à 4,0m;
    - c) De 4,1 à 6,0m;
    - d) De 6,1 à 8,0m;
    - e) de 8,1 à 10,0m;
    - f) De 10,1 à 12,0m;
    - g) De 12,1 à 14,0m;
    - h) Maiores de 14,0m;
  - 16- CC é a circunferência do caule tomada a menos de 1,30m do solo.
  - 17- APR é a altura da primeira ramificação, ou seja, a altura do colo até a parte inferior do ramo mais próximo ao solo.

**III – FENOLOGIA:**

- 18- Flor:
  - a) Ausente;
  - b) Inicial;
  - c) Plena;
  - d) Final;
- 1- Amarela;
- 2- Branca;
- 3- Lilás;
- 4- Vermelha;
- 5- Rosa;
- 6- Laranja;
- 7- Roxa;
- 8- Amarela prado.
- 19- Fruto:
  - a) Ausente;
  - b) Muitos;
  - c) Poucos;
  - d) Raros;
  - e) Maduros;
  - f) Imaturos;
- 1- Amarelo;
- 2- Roxo;
- 3- Castanho;
- 4- Preto;
- 5- Branco;
- 6- Vermelho;
- 7- Verde;
- 8- Marrom.
- 20- Folha:
  - a) Sem folhas;
  - b) Com folhas;
  - c) Com muitas folhas.

**IV – SISTEMA RADICULAR:**

- 21- Afloramento:
  - a) Sem afloramento;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- b) Com afloramento restrito à área livre;
- c) Afetando a calçada;
- d) Afetando o muro de limite do imóvel com calçada;
- e) Afetando o prédio;
- f) Afetando a pista de rolamento.

**V – CONDIÇÕES FÍSICO-SANITÁRIAS:**

22- Vitalidade refere-se ao estado de vitalidade do vegetal, ou seja, se ele tem vitalidade ou não.

- a) Sim;      b) Não.

23- Injúrias Mecânicas:

- a) Sem injúrias mecânicas;
- b) Injúrias mecânicas com boa recuperação;
- c) Injúrias mecânicas com má recuperação;
- d) Injúrias mecânicas com recuperação deficiente;
- e) Sem recuperação.

24- Parasitas:

- a) Erva-de-passarinho;
- b) Cipó-chumbo;
- c) Cipó-cabeludo;
- d) Cochonilha;
- e) Outros.

25- Inclinação do Fuste:

- a) Sem inclinação;
- b) Interferindo no trânsito de pedestres;
- c) Interferindo no trânsito de veículos;
- d) Sem interferência.

26- Interferência da Copa:

- a) Interferindo no trânsito de pedestres;
- b) Interferindo no trânsito de veículos;
- c) Sem interferência.

27- Epífitas:

- a) Ausente;
- b) Polipodium spp;
- c) Tillandsia unsneoide (Barba-de-pau);
- d) Tillandsia spp;
- e) Orquídeas;
- f) Rhipsalis;
- g) Musgos;
- h) Pteridófitas;
- i) Outros;

28- Dendrocirurgia:

- a) Ausente;      b) No colo;      c) No fuste;      d) Nos ramos.

29- Podas Anteriores:

- a) Sem podas anteriores;
- b) Com boa recuperação;
- c) Com má recuperação;
- d) Com recuperação deficiente.

30- Necrose:

- a) Ausente;
- b) No colo;
- c) No fuste;
- d) Nos ramos;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



e) Toda.

31- Líquens:

- a) Ausente;
- b) Com manchas disseminadas;
- c) Com manchas localizadas.

**VI – PLANEJAMENTO:**

32- Compatibilização do porte da espécie e espaço disponível:

- a) Sim;            b) Não.

**VII – NECESSIDADE DE MANEJO:**

33- Remoção, ou seja, se é necessária a remoção da árvore.

34- Ampliação da área livre, ou seja, se há necessidade de ampliação da área livre.

35- Podas recomendadas:

- a) Não necessária;
- b) Poda de limpeza;
- c) Poda de levantamento da copa;
- d) Poda de equilíbrio;
- e) Poda de afastamento da rede elétrica;
- f) Poda de afastamento de semáforo;
- g) Poda de afastamento das placas de trânsito;
- h) Poda de afastamento dos prédios;
- i) Poda de afastamento de luminárias;
- j) Poda de desbrote.

36- Dendrocirurgia refere-se a necessidade, ou não, de fazer a dendrocirurgia.

37- Controle de erva-de-passarinho refere-se a necessidade de, ou não, de fazer a um controle da mesma.

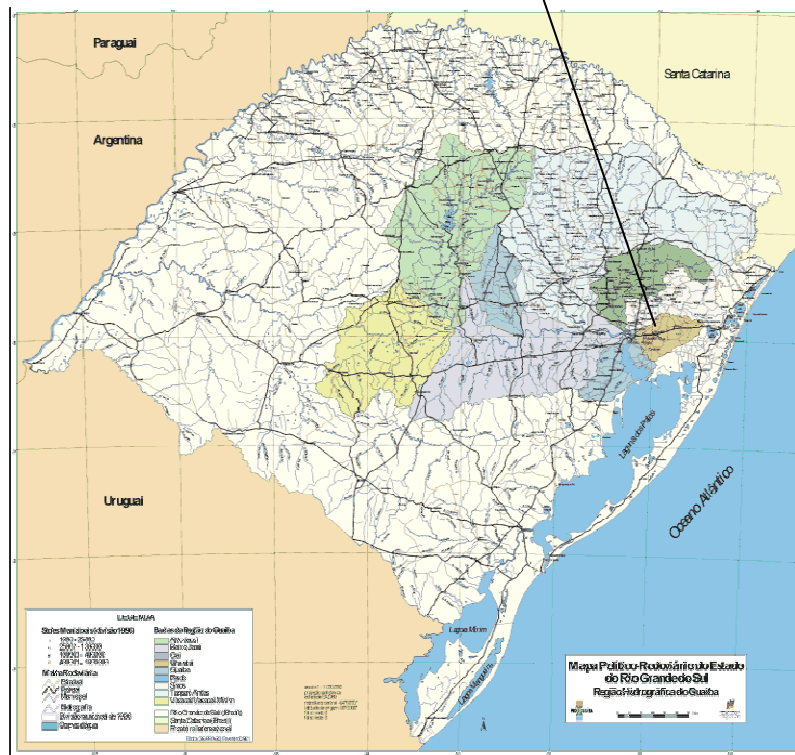
38- Recomendações extra refere-se a algum tipo de dado importante para o projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**ANEXO 3 - MAPA DE SÃO LEOPOLDO**





## SEÇÃO II - ANÁLISE DE DADOS DO NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA: 2005-2008

### Análise de Dados do Núcleo de Arborização Urbana: 2005-2008

por Luís Marcelo Tisian

A coleta e sistematização de dados, pelo Núcleo de Arborização Urbana (NAU), da SEMMAM, no período de 2005-2008, permitem fazer uma radiografia reveladora sobre alguns aspectos da arborização urbana leopoldense.

Observa-se, na Figura 1, que o maior número de solicitações de manejo arbóreo (poda ou supressão de vegetal), nos anos de 2005 à 2008, concentra-se entre os meses de abril, maio e junho.

Uma possível explicação para este comportamento pode ser fornecida pela análise das condições meteorológicas observadas durante esta época do ano. A Figura 2 ilustra que, a partir do mês de abril, a Insolação e a Temperatura decrescem, enquanto, a frequência de Nevoeiro, aumenta. Esta combinação de fatores requer uma medida rápida do leopoldense: “é preciso eliminar os focos de sombra e, conseqüentemente, de umidade, para permitir a entrada dos raios solares.” Surge, portanto, a necessidade de podar.

Obviamente, que o exposto acima não esgota o assunto, mas fornece algum alento científico para auxiliar no esclarecimento deste fenômeno, quase sem explicação, que leva os leopoldenses e moradores de várias cidades do Vale do Sinos a se armarem de serras e facões e investirem, a cada novo outono, contra as árvores urbanas.

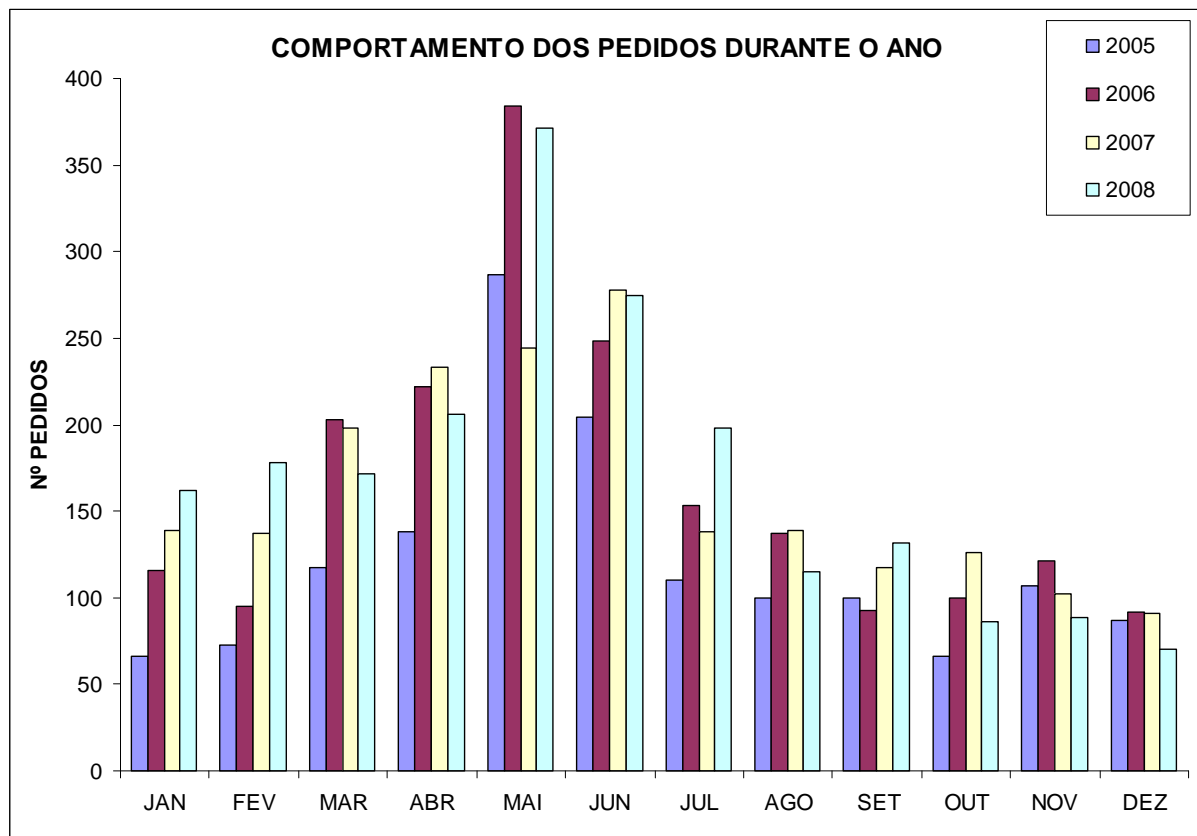


Figura 1: Comportamento dos pedidos de manejo arbóreo feitos pelos leopoldenses.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**

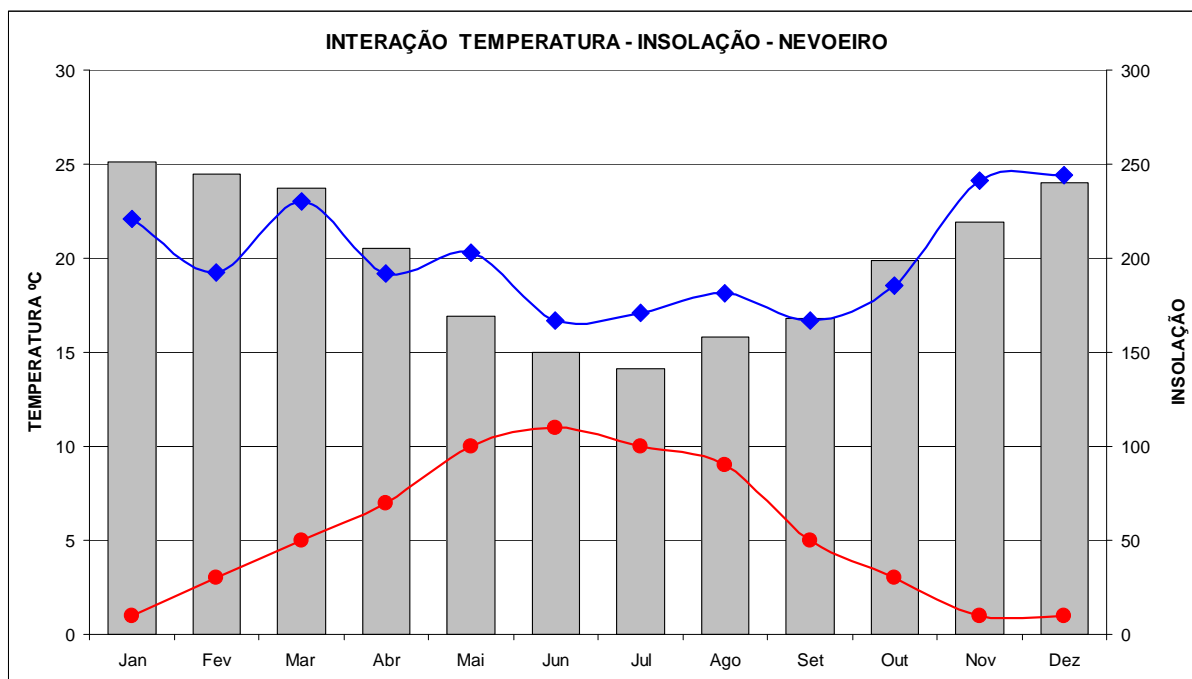


Figura 2: Comportamento da Temperatura (barras) - Insolação (linha com quadrados)- Nevoeiro (linha com círculos), em São Leopoldo, no período de 1988-2001 (Fonte: Metsul-Meteorologia – Estação Morro do Espelho - São Leopoldo - RS)

Em relação ao tipo de manejo solicitado, pelo leopoldense, observa-se que, a partir de 2006, houve um predomínio de solicitações para podar árvores em detrimento do corte das mesmas (Figura 3).

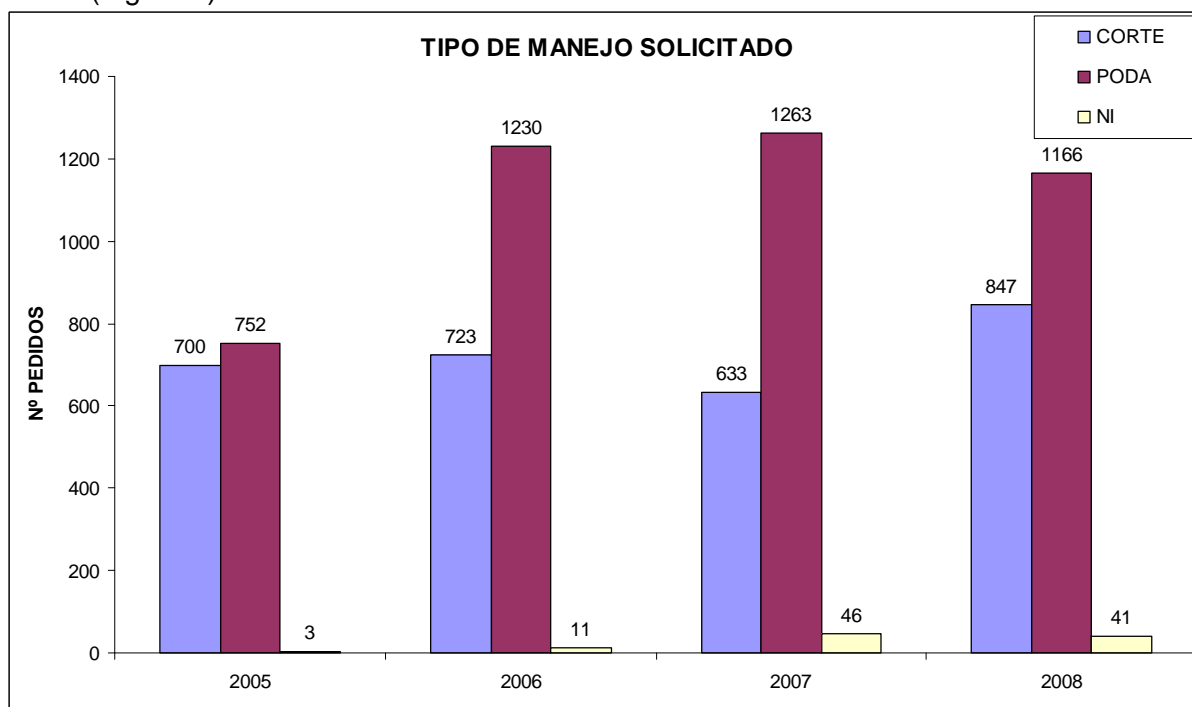


Figura 3: Número de pedidos de Corte e Poda.



No período analisado, houve um predomínio de pedidos de manejo de árvores localizadas nas calçadas leopoldenses (Figura 4). A média de solicitações para manejo de árvores na calçada, no período de 2005-2008, foi de 940 pedidos, enquanto para árvores no pátio, a média foi de 750 pedidos. Se somarmos estes valores temos uma média anual de 1.690 atendimentos.

Quando realizamos uma análise dos pedidos de manejo arbóreo levando em consideração a divisão territorial dos bairros da cidade de São Leopoldo, verificamos que as maiores demandas provêm dos bairros Centro, Feitoria e Scharlau, conforme ilustra a Figura 5.

As cinco espécies vegetais arbóreas mais solicitadas para manejo de poda e/ou corte, no período 2005-2008, foram o Ingá (*Inga spp*) com 598 pedidos, o Cinamomo (*Melia spp*) com 460, o Ligustre (*Ligustrum spp*) com 220, o Eucalipto (*Eucalyptus spp*) e o Jambolão (*Syzygium jambolanum*), ambos com 213. Na Figura 6, foram relacionadas apenas as espécies com mais de 50 solicitações de manejo arbóreo. Para possibilitar uma melhor apresentação gráfica, as espécies com menos de 50 solicitações não foram apresentadas. Porém, a título de curiosidade vale citar que 97 espécies diferentes de plantas arbóreas compunham a relação de espécies com solicitação de manejo arbóreo, pelos leopoldenses. Importante também informar que 883 solicitações havia mais de uma espécie a ser manejada e que em 2.474 pedidos não foi informada a espécie vegetal a ser manejada.

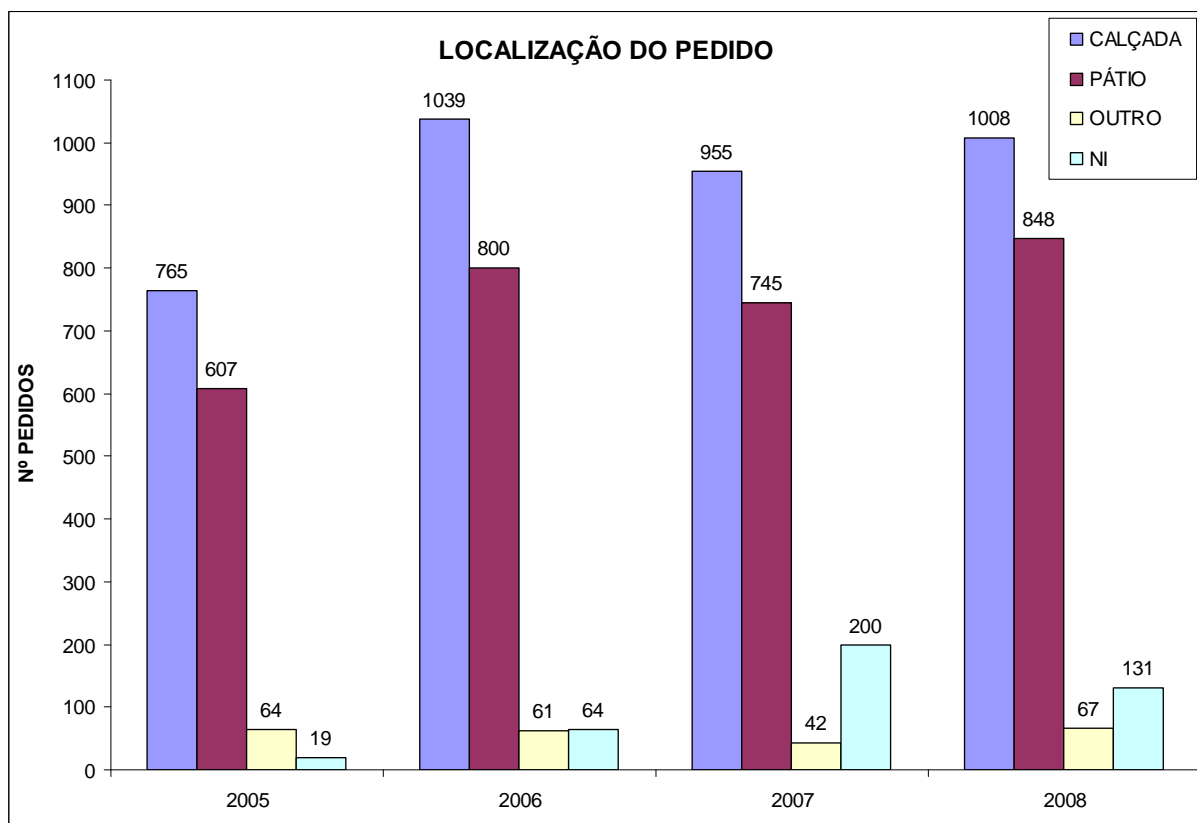


Figura 4: Locais cujo manejo arbóreo foi requerido.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**

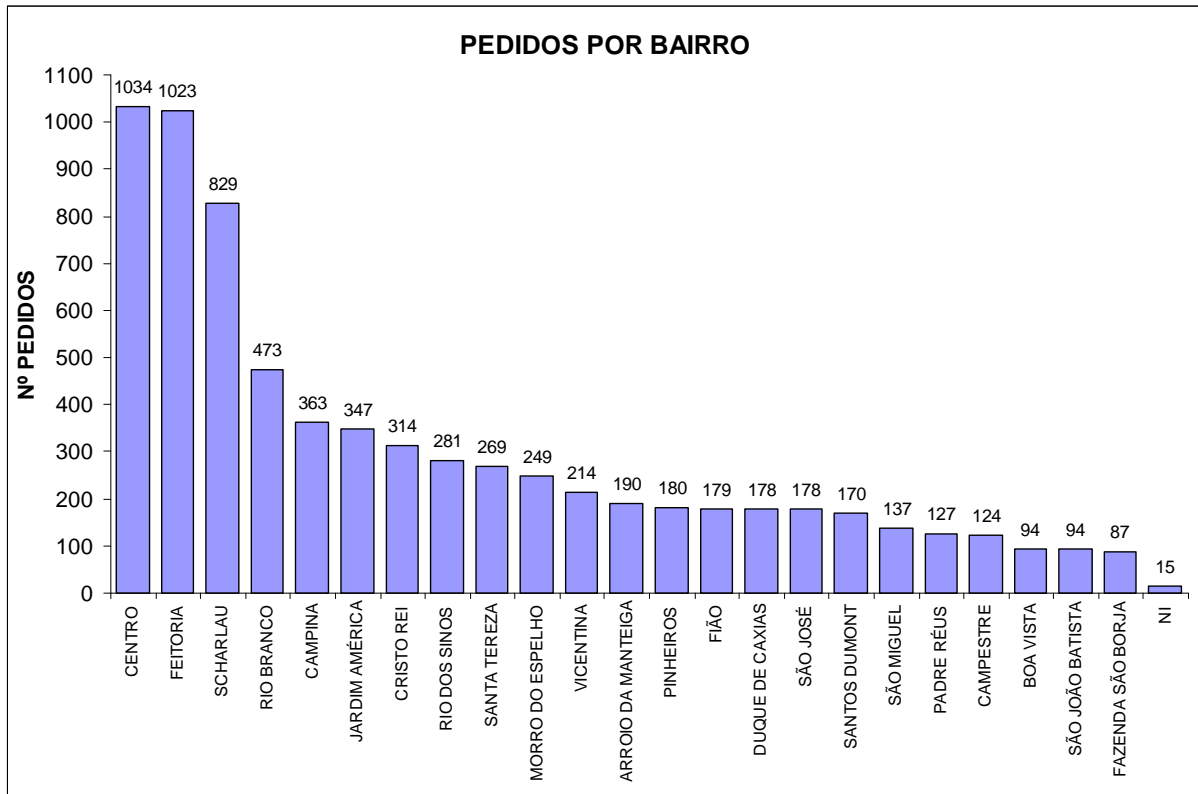


Figura 5: Número de solicitações de manejo arbóreo por bairros de São Leopoldo.

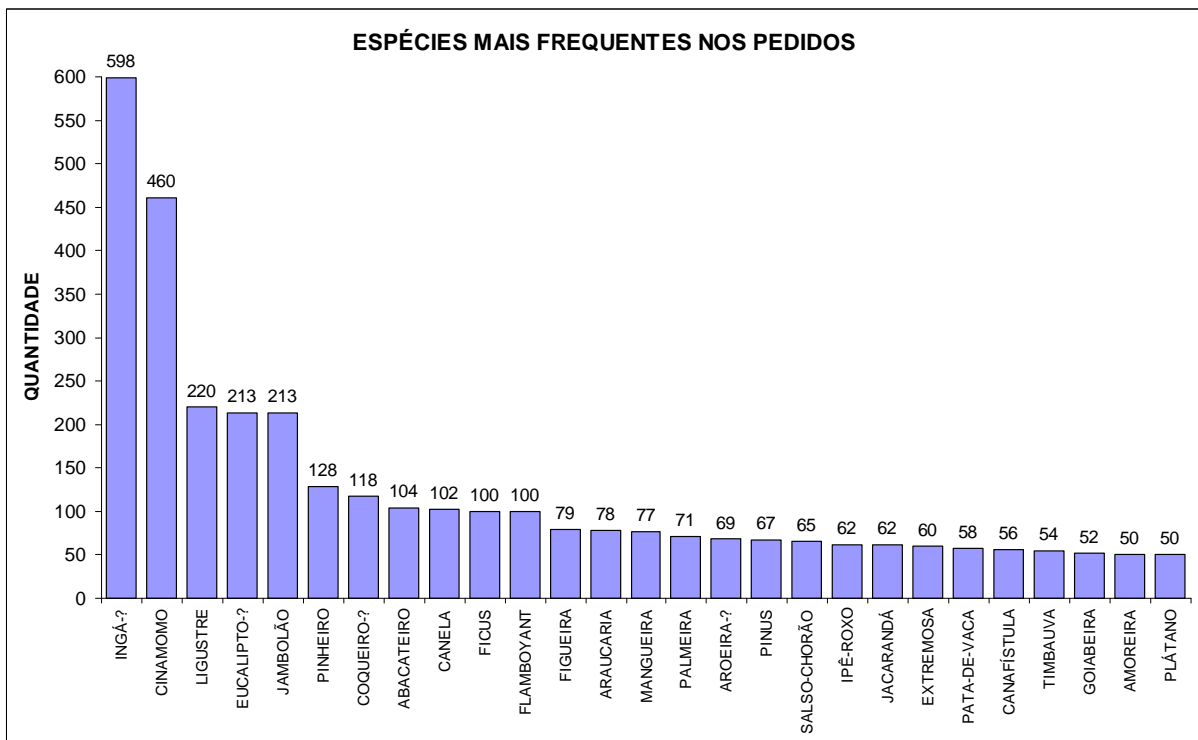


Figura 6: Espécies com mais solicitações para manejo arbóreo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Mas afinal, o que leva os leopoldenses a solicitarem o manejo arbóreo? A Figura 7 relaciona os 29 motivos que tiveram 50 solicitações ou mais. Não consta nesta relação o item “Não Informado”, que apareceu em 619 fichas de Pedido de Providência. Importante informar que a relação total de motivos que levam os munícipes a solicitar manejo arbóreo somou 123 itens. Porém, a Figura 7 nos mostra que a principal motivação do leopoldense quando solicita os serviços de manejo arbóreo é a redução do conflito entre as árvores urbanas e a rede elétrica.

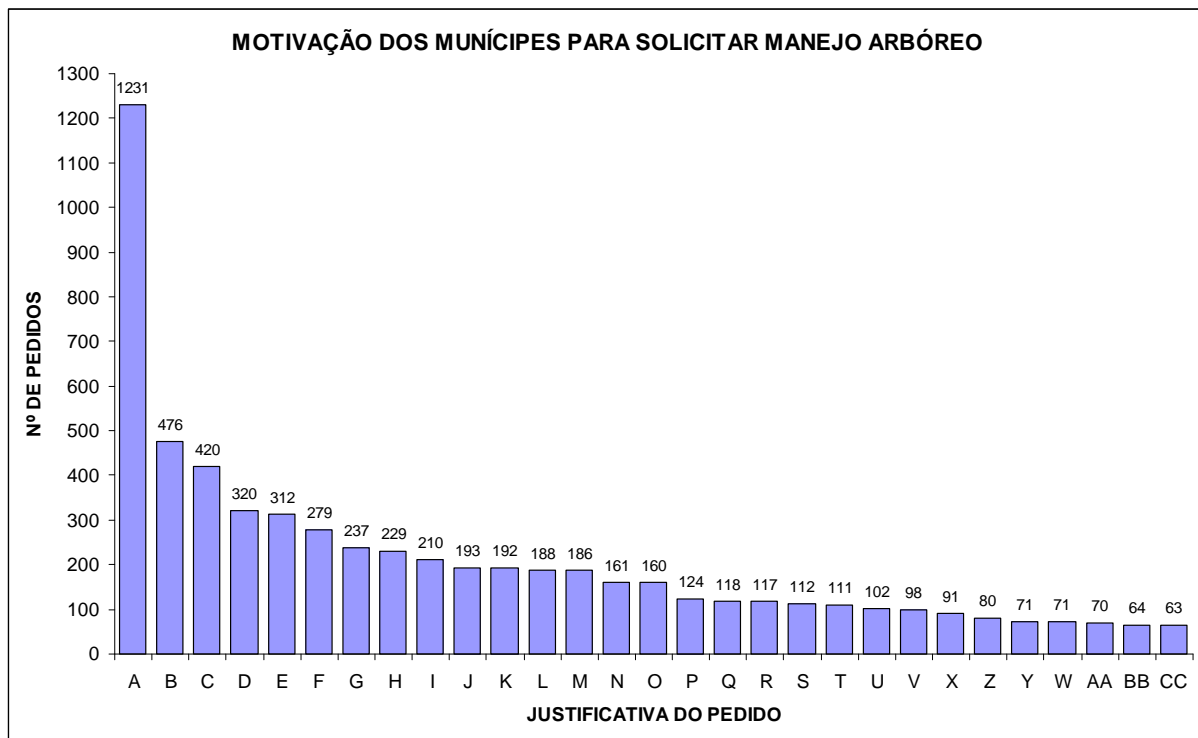


Figura 7: Motivos que levam os munícipes a solicitar manejo arbóreo.

A: Galhos fios rede elétrica  
B: Muito alta  
C: Risco queda  
D: Galhos telhado  
E: Construção edificação  
F: Tronco podre  
G: Atrapalhando trânsito  
H: Danificando calçada  
I: Reduz iluminação à noite  
J: Danificando muro  
K: Levantamento copa  
L: Tronco seco  
M: Galhos baixos  
N: Muito grande  
O: Risco assalto

P: Construção muro  
Q: Atrapalhando pedestres  
R: Tronco inclinado  
S: Danificando tubulações  
T: Muita sombra calçada-edificação-pátio  
U: Muita sujeira  
V: Danificando edificação  
X: Entupindo calhas  
Z: Poda é necessária  
Y: Construção garagem  
W: Galhos podres  
AA: Galhos fio telefone  
BB: Galhos no vizinho  
CC: Galhos cerca elétrica



---

## **CAPÍTULO IV - DIRETRIZES**

O Programa Municipal de Arborização Urbana de São Leopoldo tem por embasamento as seguintes diretrizes:

1. Melhoria da qualidade de vida dos leopoldenses e dos representantes das demais formas de vida;
2. Coexistência harmoniosa entre os moradores da Urbe e suas Árvores;
3. Cooperação dos interessados nas questões relacionadas à Arborização Urbana;
4. Adoção da Sub-bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento municipal;
5. Respeito e cumprimento as leis;
6. Combate ao Aquecimento Global, principalmente, as iniciativas voltadas à captura de CO<sub>2</sub>;
7. Aumento do índice de Área Verde *per capita*;
8. Incentivo as ações de recuperação ambiental de Áreas Degradadas;
9. Promoção da Biodiversidade nas Áreas de Preservação Permanente (APP's);
10. Que o manejo da vegetação arbórea, em especial, o ato de podar, requer muito conhecimento técnico, responsabilidade e, principalmente, bom senso;



## **CAPÍTULO V - OBJETIVOS GERAIS**

Constituem os objetivos gerais do Programa de Arborização Urbana:

1. Redefinir o planejamento, a implantação e o manejo arbóreo, em São Leopoldo;
2. Promover a arborização como instrumento de desenvolvimento urbano;
3. Respeitar o planejamento viário previsto para a cidade, nos projetos de arborização;
4. Estabelecer as normas e regras deste programa, considerando as características de cada Sub-bacia hidrográfica leopoldense;
5. Utilizar a arborização na revitalização de parque e praças, incentivando seu uso como ponto de encontro e eventos culturais ao ar livre;
6. Planejar a arborização como meio de tornar a cidade mais atrativa ao turismo, entendida como uma estratégia de desenvolvimento econômico;
7. Integrar e envolver a população leopoldense na manutenção e proteção das árvores da cidade.
8. Estruturar e organizar o Viveiro Municipal;
9. Aumentar, estruturar e qualificar a equipe de manejo arbóreo da SEMMAM;



## **CAPÍTULO VI - OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Constituem os objetivos específicos do Programa de Arborização Urbana:

1. Combater a prática nefasta da poda drástica;
2. Planejar a arborização, conjuntamente, com os projetos de implantação de infra-estrutura urbana, compatibilizando-os antes de sua execução;
3. Proporcionar aos canteiros centrais das avenidas, a serem implantadas no município, condições para receberem arborização;
4. Efetuar o plantio de espécies arbóreas somente em ruas cadastradas pela Secretaria Municipal de Planejamento (SEPLAN), com passeio público definido e presença de meio-fio;
5. Orientar para que o planejamento, a implantação e o manejo da arborização, em áreas privadas, atenda a legislação;
6. Estimular o uso dos cabos multiplexados (“cabos ecológicos”) em novos projetos de rede elétrica e promover a substituição nas redes antigas, compatibilizando-os com a arborização;
7. Compatibilizar e integrar os projetos de arborização com monumentos, prédios históricos, tombados e detalhes arquitetônicos das edificações.
8. Utilizar, predominantemente, espécies nativas regionais em projetos de arborização, respeitando o percentual mínimo de 70 % de espécies nativas;
9. Evitar o plantio de espécies exóticas invasoras;
10. Diversificar as espécies utilizadas na arborização como forma de promover a biodiversidade;
11. Orientar os empreendedores que a aprovação de projetos de arborização de loteamentos urbanos, deverá atender as normas estabelecidas pela SEMMAM;
12. Propor, nos casos de manutenção/substituição de redes de infra-estrutura subterrânea existentes, a adoção de cuidados e medidas que compatibilizem a execução do serviço com a proteção da arborização;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



13. Orientar as empresas públicas ou privadas a solicitar, junto à SEMMAM, autorização para a realização de evento destinado à distribuição de mudas à população;
14. Criar uma cartilha técnico-educativa sobre arborização urbana;
15. Propor a criação e estruturação de equipes de Poda de Manutenção Preventiva e Poda Emergencial;
16. Propor a criação e estruturação de uma equipe especializada no plantio e manutenção das mudas plantadas nas ruas;
17. Propor a criação e estruturação de uma equipe especializada na produção e condução das mudas produzidas no Viveiro Municipal;
18. Informatizar todas as ações, dados e documentos referentes à arborização urbana, com vistas a manter o cadastro permanentemente atualizado, mapeando todos os exemplares arbóreos;
19. Promover a substituição dos espécimes vegetais localizados em logradouros públicos, cujo estado fitossanitário degenerativo esteja comprometendo a sua estabilidade e, desta forma, colocando em perigo a vida humana e/ou a destruição do patrimônio público ou privado;
20. Realizar o Inventário Quali-Quantitativo Continuado dos exemplares arbóreos existentes no perímetro urbano do município;
21. Divulgar os dados do Inventário Quali-quantitativo realizado pela Diretoria de Proteção Ambiental, em abril de 2006;
22. Divulgar os dados do trabalho “Análise de Dados do Núcleo de Arborização Urbana: 2005-2008”, realizado pela Diretoria de Licenciamento Ambiental, em julho de 2010;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



## **CAPÍTULO VII - LEGISLAÇÃO**

A legislação municipal relacionada com a arborização encontra-se relacionada a seguir:

### **LEI ORGÂNICA MUNICIPAL DO MUNICÍPIO DE SÃO LEOPOLDO**

**Art. 11.** Compete ao Município, privativamente, as seguintes atribuições:

XII - regulamentar a utilização dos logradouros públicos e áreas urbanas:

### **CAPÍTULO VI - DO MEIO AMBIENTE**

**Art. 269.** As florestas, capões e matas, constituídas por árvores nativas, bem como toda a vegetação natural de seu interior, existentes no Município, são consideradas bem de interesse comum e declaradas de preservação permanente, proibidos seu corte e destruição parcial ou total por qualquer modo.

**Art. 270.** Ficam proibidos o corte e danificação de árvores ou arbustos situados nos logradouros públicos, jardins e parques públicos.

**Parágrafo único.** O corte dos galhos que tocam os fios da rede elétrica será feito pelo órgão responsável, respeitando-se os critérios técnicos.

Câmara Municipal de São Leopoldo, 22 de dezembro de 2009.

Ana Inés Affonso Presidenta	Vereador Fernando Antônio Henning
Henrique da Costa Prieto Vice-Presidente	Junior
Edite Rodrigues Lisboa Secretária	Vereador Gérson Luís de Borba
Vereador Alexandre Tadeu Schuh	Vereador José Ary Moura
Vereador Brasil Fernandes	Vereador José Nestor Moraes
Vereador Cláudio Manoel D'Ávila	Vereadora Maria Dolores Pessoa
Vereador Daniel Daut Schaeffer	Vereador Nestor Pedro Schwertner

### **LEI Nº 6.125, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2006.**

**Dispõe sobre o Plano Diretor do município de São Leopoldo, estabelecendo as diretrizes gerais da política municipal de desenvolvimento territorial, e dá outras providências.**

### **CAPÍTULO V - DA ESTRATÉGIA DE QUALIFICAÇÃO AMBIENTAL**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Art. 20** A estratégia de qualificação ambiental busca promover o desenvolvimento ecologicamente sustentável, socialmente justo e economicamente equilibrado, tendo como objetivos:

I - Proteger as áreas de preservação permanente, os cursos d'água e os banhados, e promover a recuperação ambiental das áreas degradadas, especialmente os arroios e o Morro de Paula;

II - Promover o manejo da vegetação urbana de forma a garantir a proteção das áreas de interesse ambiental e a diversidade biológica natural;

III - Ampliar as áreas verdes, melhorando a relação área verde por habitante no Município;

**CAPÍTULO III - DA MACROZONA URBANA**

**SEÇÃO I - DO SETOR DE OCUPAÇÃO PRIORITÁRIA**

**Art. 50** São objetivos do Setor de Ocupação Prioritária:

II - Estruturar, qualificar e implantar áreas verdes e de lazer;

**SEÇÃO III - DO SETOR DE ESTRUTURAÇÃO PRIORITÁRIA**

**Art. 53** São objetivos do Setor de Estruturação Prioritária:

V - Estruturar e implantar espaços verdes e de lazer;

Prefeitura Municipal de São Leopoldo, 19 de dezembro de 2006.

ARY JOSÉ VANAZZI - PREFEITO

**LEI Nº 6.463, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2007.**

**"Institui o Código Municipal do Meio Ambiente e Zoneamento Ambiental e dá outras providências."**

ARY JOSÉ VANAZZI, Prefeito Municipal de São Leopoldo. Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte, LEI:

**CAPÍTULO III - DAS DIRETRIZES**

**Art. 13** O município desenvolverá programas de arborização com as seguintes metas:

I - implantar e manter hortos florestais destinados à recomposição da flora nativa e a produção de espécies vegetais diversas, destinadas à arborização urbana;

II - promover ampla arborização dos logradouros públicos da área urbana, utilizando, preferencialmente, espécies nativas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



§ 1º É de competência do município o plantio de árvores em logradouros públicos, sendo que este definirá o padrão de muda, as medidas do canteiro e a espécie vegetal mais apropriada a ser plantada.

§ 2º Obedecidas as normas regulamentares do órgão ambiental municipal, a pessoa física ou jurídica poderá plantar espécies vegetais na via pública, assumindo, conjuntamente, a responsabilidade por sua manutenção e cuidados.

§ 3º Nos casos em que se fizer necessário o corte ou a poda de árvores em áreas particulares ou públicas, a pessoa física ou jurídica deverá pedir autorização prévia ao órgão ambiental do município.

§ 4º A população também é responsável pela conservação da arborização das vias públicas, devendo denunciar cortes ou podas irregulares ao órgão ambiental.

### **TÍTULO III - DO MEIO AMBIENTE**

#### **CAPÍTULO I - DO AR**

**Art. 22** Deverão ser respeitados, entre outros, os seguintes procedimentos gerais para o controle de emissão de material particulado:

III - as áreas adjacentes às fontes de emissão de poluentes atmosféricos, quando descampadas, deverão ser objeto de programa de reflorestamento e arborização, por espécies e manejos adequados, com ênfase a espécies nativas;

#### **CAPÍTULO V - DA FLORA**

##### **SEÇÃO I - DA VEGETAÇÃO PÚBLICA URBANA**

**Art. 78** A implantação, conservação, reforma e supressão de canteiros, praças e jardins em espaços públicos deverão ter acompanhamento técnico do órgão ambiental do município.

**Parágrafo Único** - Sob autorização e acompanhamento técnico, a implantação, conservação e reforma de canteiros poderão ser realizadas pela iniciativa privada ou pela sociedade civil organizada, em forma de parceria, com a possibilidade de exploração de mensagens comerciais cujo formato será regulamentado.

**Art. 79** O manejo da vegetação de porte arbóreo das áreas públicas será gerenciado pelo órgão ambiental do município.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



§ 1º A poda ou supressão da vegetação de porte arbóreo de que trata o caput deste artigo será permitida de forma a garantir a sanidade vegetal, a segurança da população e o interesse público, de acordo com a orientação técnica do órgão ambiental do município.

§ 2º A poda ou supressão de árvores em áreas públicas será realizada pelo órgão ambiental do município, ou sob sua orientação e acompanhamento técnico, através de:

I - empresas concessionárias de serviços públicos ou autarquias, desde que autorizados pelo órgão municipal competente;

II - Corpo de Bombeiros nos casos de emergência, em que haja risco iminente à vida ou ao patrimônio público ou privado;

III - particulares treinados, desde que autorizados pelo órgão ambiental do município.

§ 3º A vegetação de porte arbóreo removida deverá ser repostada em área pública adequada, o mais próximo possível do local removido, com a máxima brevidade e respeitando as características da mesma.

## **SEÇÃO II - DAS PRAÇAS PÚBLICAS E ÁREAS VERDES COMPLEMENTARES**

**Art. 80** As áreas verdes urbanas e sua biodiversidade desempenham um papel fundamental no ecossistema urbano, proporcionando significativas funções, ecológicas, econômicas e sociais.

**Art. 81** Para efeitos de conservação, preservação e manutenção são compreendidas como áreas verdes:

I - de domínio público:

a) praças, jardins, parques, hortos florestais e fragmentos de mata nativa;

b) arborização constante dos sistemas viários;

II - de domínio privado:

a) chácaras no perímetro urbano e correlatos;

b) condomínios e loteamentos fechados.

## **CAPÍTULO VI - DA ARBORIZAÇÃO URBANA**

**Art. 82** Este capítulo disciplina a arborização urbana e as áreas verdes do perímetro urbano do município, impondo ao cidadão a co-responsabilidade com o Poder Público



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Municipal na proteção da flora e ainda estabelece os critérios e padrões relativos à arborização urbana.

**Art. 83** O órgão ambiental do município é o órgão responsável pela fiscalização da arborização urbana, visando ao cumprimento desta lei.

**Parágrafo Único** - O titular do órgão ambiental do município poderá, desde que expressamente autorizado pelo Prefeito Municipal, delegar a outros órgãos da administração direta ou indireta, ou entidades particulares, em caso de interesse público, a competência para realização de serviços necessários ao cumprimento desta lei.

**Art. 84** Compete, exclusivamente, ao órgão ambiental municipal publicar normas técnicas e resoluções que auxiliem na aplicação desta lei.

**Art. 85** É competência privativa do órgão ambiental municipal o manejo e cadastramento técnico da arborização de ruas, áreas verdes e Áreas de Preservação Permanente - APP's - em logradouros públicos, respeitando as normas técnicas adequadas.

#### **SEÇÃO I - DO PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO MUNICIPAL**

**Art. 86** Os novos projetos, para execução dos sistemas de infra-estrutura urbana e sistema viário, deverão compatibilizar-se com o sistema de arborização já existente.

**Parágrafo Único** - Nas áreas já estruturadas, as árvores existentes que apresentarem interferência com o sistema acima mencionado serão submetidas ao procedimento adequado e a fiação aérea deverá ser convenientemente isolada, de acordo com análise do órgão ambiental municipal.

**Art. 87** Os projetos de instalação de equipamentos públicos ou privados, em áreas já arborizadas, deverão estar de acordo com a vegetação arbórea existente e empregar a melhor tecnologia possível, de modo a evitar futuras podas ou a supressão das árvores, sendo que os referidos projetos serão submetidos à análise do órgão ambiental do município.

**Art. 88** Os projetos referentes ao loteamento urbano, projetos de edificações e empreendimentos industriais em áreas de vegetação natural deverão ser submetidos à apreciação do órgão ambiental do município, em conjunto com a Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação - SEPLAN.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Art. 89** Os projetos, para serem analisados, deverão estar instruídos em conformidade com as normas expedidas pelo órgão ambiental do município.

**Art. 90** O órgão ambiental do município, no usufruto de suas atribuições, emitirá parecer técnico objetivando:

I - a melhor alternativa que corresponda à mínima destruição da vegetação natural;

II - os recursos paisagísticos da obra em estudo, devendo definir os agrupamentos vegetais significativos à preservação.

**Art. 91** O órgão ambiental do município deverá elaborar, para os loteamentos públicos já existentes, legalizados e que não haja arborização, projeto que defina de forma adequada à arborização urbana da região.

**Art. 92** O órgão ambiental do município deverá manifestar-se, no menor prazo possível, sobre a viabilidade técnica dos projetos citados no artigo 87.

**Art. 94** As edificações com fins comerciais deverão adaptar-se à arborização já existente, sendo proibida supressão de árvores para fins publicitários.

## **SEÇÃO II - DO CRITÉRIO DE ARBORIZAÇÃO**

**Art. 95** Para a arborização, em bens de domínio público urbano do município de São Leopoldo, deverão ser plantadas as seguintes árvores:

I - de pequeno porte - nas calçadas que dão suporte à rede elétrica, com largura igual ou superior a 1,5m - um metro e cinqüenta centímetros;

II - de porte médio - nas calçadas opostas à rede elétrica, com largura igual ou superior a 2,40m - dois metros e quarenta centímetros;

III - de grande porte - nas calçadas opostas à rede elétrica, com largura igual ou superior a 3m - três metros;

IV - de pequeno, médio ou grande porte - nas avenidas que possuem canteiros centrais com larguras igual ou superior a 3,5 m - três metros e cinqüenta centímetros;

V - de pequeno, médio, ou do tipo colunares ou palmares de estipe - nas avenidas que possuem canteiros centrais com largura inferior a 3,5m - três metros e cinqüenta centímetros.

**§ 1º** A distribuição espacial das árvores deverá observar as peculiaridades de cada espécie empregada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



§ 2º A arborização das calçadas que circundam as praças é de caráter facultativo.

§ 3º A distância mínima das árvores à aresta externa das guias será de 0,50m - meio metro.

§ 4º As mudas poderão ter proteção a sua volta.

§ 5º A área livre permeável no entorno de árvores será:

a) para as de pequeno porte, no mínimo de 1m<sup>2</sup> - um metro quadrado;

b) para as de médio e grande porte, no mínimo de 2m<sup>2</sup> - dois metros quadrados.

**Art. 96** Arborização, em áreas privadas do município de São Leopoldo, deverá ser proporcional às dimensões do local, respeitando-se o paisagismo da região ao qual pertence e os critérios do artigo anterior.

**Parágrafo Único** - Caberá ao empreendedor as custas, o projeto e a execução da arborização das ruas e áreas verdes, com a devida autorização e inspeção do órgão ambiental do município.

**Art. 97** As mudas de árvores poderão ser doadas pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente - SEMMAM, podendo o munícipe efetuar o plantio em área de domínio público ou privado, junto a sua residência ou terreno, com a devida licença da Prefeitura, desde que observadas as exigências desta lei e normas técnicas elaboradas e fornecidas pelo órgão ambiental do município.

**Parágrafo Único** - Visando ao conforto ambiental da cidade, a Prefeitura Municipal poderá exigir do proprietário do imóvel o plantio de árvores no respectivo passeio público.

### **SEÇÃO III - DA PODA**

**Art. 98** A poda de árvore em domínio público somente será permitida a:

I - servidor da Prefeitura, devidamente treinado, mediante ordem de serviço expedida pelo órgão ambiental do município;

II - empresas responsáveis pela infra-estrutura urbana, em ocasiões de risco efetivo ou iminente à população e/ou patrimônio público ou privado, desde que as mesmas possuam pessoas credenciadas e treinadas, através de curso de poda em arborização urbana, realizado ou fiscalizado pelo órgão ambiental do município;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



III - equipe do Corpo de Bombeiros, nas mesmas condições acima referidas, devendo, posteriormente, emitir comunicado ao órgão ambiental do município, com todas as especificações;

IV - pessoas credenciadas pelo órgão ambiental do município, através de curso de poda em arborização urbana realizado periodicamente pela mesma.

**Art. 99** O munícipe que solicitar a poda de qualquer árvore de logradouro público deverá justificar a necessidade deste procedimento.

**Art. 100** - O manejo de vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos em logradouro públicos e privados depende de prévia autorização do órgão ambiental do município, que, após vistoria, atestará a real necessidade desta ação.

§ 1º - Para a solicitação da autorização de que trata este artigo, fica criada a tarifa para análise técnica de viabilidade de autorização ambiental para o manejo de vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, somente para logradouro privado, no intuito de custear as despesas administrativas relativas a esta atividade.

§ 2º - A tarifa será cobrada conforme tabela de porte constante do anexo F desta Lei.

§ 3º - Autorizado o manejo da vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, este será realizada pelo proprietário em logradouros particulares e pelo poder público em logradouros públicos, seguindo estritamente as instruções técnicas fornecidas pelo referido órgão, ficando o recolhimento e disposição final dos resíduos produzidos a cargo do gerador.

§ 4º - Ficam isentos da tarifa de autorização para manejo da vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, de que trata o caput deste artigo a administração municipal pública direta, bem como o manejo em vegetação de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, desde que constante na documentação licenciatória.  
(Redação dada pela Lei nº 6.879/2009)

#### **SEÇÃO IV - DA SUPRESSÃO**

**Art. 101** A supressão de qualquer árvore, somente será permitida, com prévia autorização escrita do órgão ambiental do município, através de laudo emitido por técnico legalmente habilitado, quando:

I - o estado fitossanitário do exemplar o justificar;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- II - a árvore ou parte significativa dela apresentar risco de queda;
- III - a árvore estiver causando danos comprovados ao patrimônio público ou privado, não havendo outra alternativa;
- IV - se tratar de espécies invasoras, tóxicas e/ou com princípios alérgicos, com propagação prejudicial comprovada;
- V - constituir-se em obstáculos fisicamente incontornáveis ao acesso e à circulação de veículos, sendo que para tanto, deverá estar acompanhado de croqui;
- VI - constituir-se obstáculos fisicamente incontornáveis para a construção de obras e rebaixamento de guias.

§ 1º Nos casos dos incisos V e VI, o munícipe deverá anexar ao pedido a aprovação da Secretaria Municipal de Planejamento e Coordenação - SEPLAN - ou da Secretaria Municipal de Obras Viárias e Serviços - SEMOV.

§ 2º As despesas decorrentes da supressão da árvore ficarão a cargo do requerente.

§ 3º Se em domínio privado, e uma vez autorizada, esta supressão deverá seguir estritamente as instruções técnicas fornecidas pelo órgão ambiental do município.

**Art. 102** O órgão ambiental do município, as empresas responsáveis pela infra-estrutura urbana e a equipe do Corpo de Bombeiros poderão realizar a supressão, em caso de emergência real ou iminente à população, desde que acompanhado de técnico legalmente habilitado.

#### **SEÇÃO V - DO TRANSPLANTE**

**Art. 103** Sendo inviável a poda ou supressão de indivíduo vegetal, por seu valor histórico, artístico, cultural, ecológico e/ou paisagístico, assim definido pelo órgão ambiental do município, fica facultado ao interessado o transplante do exemplar em questão.

§ 1º Para a realização do transplante deverá ser apresentado projeto, elaborado por profissional devidamente habilitado, com apresentação da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - **ART**.

§ 1º Para a efetivação destes transplantes, deverá ser previamente firmado Termo de Compensação Vegetal - TCV.

#### **SEÇÃO VI - DA IMUNIDADE AO CORTE DA ÁRVORE**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Art. 104** Qualquer árvore poderá ser declarada imune ao corte, mediante ato do Poder Executivo Municipal, levando-se em consideração:

- I - sua raridade;
- II - sua antiguidade;
- III - seu interesse histórico, científico, paisagístico;
- IV - sua condição de porta-semente;

§ 1º Compete ao órgão ambiental do município:

- a) emitir parecer conclusivo e encaminhá-lo à consideração superior para decisão;
- V - qualquer outro fato considerado de relevância pelo órgão ambiental do município, mediante parecer técnico.
- b) cadastrar e identificar, por uso de placas de identificação, as árvores declaradas imunes ao corte, dando apoio à preservação da espécie;

§ 2º Conforme os critérios dos incisos do caput, o órgão ambiental do município facultará o transplante das espécies consideradas em extinção, conforme legislação vigente.

**Art. 105** Qualquer munícipe poderá solicitar a declaração de imunidade ao corte de árvore, mediante requerimento endereçado ao órgão ambiental do município.

**Parágrafo Único** - A árvore declarada imune será considerada de preservação permanente.

**Art. 106** As árvores relacionadas na Lei Municipal nº 2.011, de 25 de abril de 1979; Lei Municipal nº 2.559, de 8 de setembro de 1983; Lei Municipal nº 3.599, de 28 de setembro de 1990; Lei Municipal nº 3.614, de 03 de dezembro de 1990 e Lei Municipal nº 3.690, de 16 de setembro de 1991, bem como outras que vierem a ser publicadas, são consideradas imunes ao corte.

## **SEÇÃO VII - DO PROCEDIMENTO DA SUPRESSÃO E SUBSTITUIÇÃO**

**Art. 107** O procedimento para pedir autorização visando à supressão e substituição de árvores ocorrerá através de requerimento decidido pela autoridade máxima do órgão ambiental do município, após a juntada de laudo elaborado por técnico, legalmente habilitado, do órgão ambiental do município.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



§ 1º O requerente arcará com as despesas decorrentes e apresentará, se possível, planta ou croqui demonstrando a exata localização da árvore que se pretende suprimir.

§ 2º As mudas objeto da substituição obedecerão aos padrões constantes, do Anexo A desta lei.

§ 3º Em caso de construção, rebaixamento de guia ou outra obra que dependa de autorização da Secretaria de Planejamento e Coordenação - SEPLAN - ou da Secretaria Municipal de Obras Viárias e Serviços - SEMOV, essa deverá acompanhar o requerimento.

**Art. 108** Indeferido o pedido, o interessado poderá recorrer, no prazo de 30 - trinta - dias, contados da data de vistoria realizada pelo agente do órgão ambiental do município.

§ 1º O órgão ambiental do município juntará ao recurso novo laudo, encaminhando à autoridade máxima do órgão ambiental do município para decisão.

§ 2º Indeferido o recurso, o processo será arquivado.

**Art. 109** Deferido o pedido, o munícipe terá o prazo de 6 - seis - meses para efetivar a supressão da árvore e de 15 - quinze - dias, a partir da supressão, para substituição da mesma, sob pena prevista nesta lei.

**Art. 110** No caso de supressão de árvores, por motivos de acidente de trânsito, o responsável deverá comunicar ao órgão ambiental do município.

**Art. 111** Não havendo espaço adequado, no mesmo local para replantio das árvores, comprovado por análise feita por técnico legalmente habilitado, o responsável deverá doar mudas ao órgão ambiental do município para plantio em outra área da cidade.

## **CAPÍTULO V - DOS ESPAÇOS TERRITORIAIS ESPECIALMENTE PROTEGIDOS**

**Art. 208** Consideram-se de preservação permanente, além das definidas em legislação, as áreas, a vegetação nativa e demais formas de vegetação situadas:

§ 3º No caso de degradação de Áreas de Preservação Permanente - APP's, poderá ser feito manejo visando a sua recuperação com espécies nativas, segundo projeto técnico aprovado pelo órgão ambiental competente.

## **CAPÍTULO II - DOS CONTRATOS EXECUTIVOS EXTRAJUDICIAIS**

### **SEÇÃO II - DO TERMO DE COMPENSAÇÃO VEGETAL - TCV**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Art. 412** A emissão de Autorização para supressão de espécimes vegetais fica condicionada ao compromisso do requerente em compensar o impacto gerado.

§ 1º A compensação dar-se-á através de plantio de espécimes nativas, preferencialmente, no imóvel em que se deu a supressão.

§ 2º A critério do órgão ambiental do município, o plantio compensatório a que se refere o parágrafo anterior poderá ser convertido em:

I - serviços de manejo da arborização pública urbana;

II - obras e serviços para fins de projeto implantação, urbanização e manutenção de áreas verdes públicas;

III - doação de mudas, materiais e equipamentos a serem utilizados no manejo e gestão da vegetação, localizada em espaços públicos;

IV - pecúnia, que reverterá para o Fundo Municipal do Meio Ambiente - FUNDEMA.

§ 3º O custo de uma muda de árvore plantada para efeito de conversão fica fixado em 10 - dez - UPM`s.

**Art. 413** A compensação vegetal de que trata esta lei poderá ser dispensada para supressão de vegetais:

I - em situação de risco de queda;

II - em área pública, quando necessária ao manejo da arborização urbana, de acordo com o Plano Diretor Municipal - PDM, Lei Municipal nº 6.125, de 19 de dezembro de 2006;

III - quando necessária ao manejo da vegetação para as atividades relacionadas à produção primária, tais como:

a) roçada e melhoria de pastagens nativas;

b) roçada nas entrelinhas de pomares e silvicultura;

c) na implantação de culturas anuais, desde que a área seja pastagem nativa ou exótica.

**Parágrafo Único** - Quando a supressão decorrer de atividades e/ou obras sujeitas ao licenciamento ambiental, a compensação vegetal obedecerá aos critérios definidos pelo órgão ambiental do município.

**Art. 414** O compromisso de que trata o artigo 412 será firmado através de Termo de Compensação Vegetal - TCV, que conterá no mínimo:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



I - nome do requerente/compromitente;

II - a compensação vegetal determinada;

III - número da Autorização que gerou a compensação;

IV - a obrigação, no caso de conversão em plantio e demais atividades de manejo da arborização pública, de serem os serviços executados sob a responsabilidade técnica - ART;

V - cláusula penal.

§ 1º - A compensação vegetal por espécime isolado se dará conforme tabela constante no anexo G desta Lei.

§ 2º - A listagem das espécies nativas e o seu tamanho de que trata a tabela do anexo G, a serem compensadas por manejo de vegetação, será estabelecida por meio de ordem de serviço ou portaria do órgão ambiental municipal.

§ 3º - Ficam sujeitas a compensação vegetal diferenciada da tabela do anexo G, as atividades passíveis de licenciamento ambiental que necessitem de manejo em vegetação, desde que constante na documentação licenciatória.

§ 4º - Maciços vegetais, tais como capões e arboretos, em áreas urbanas estarão sujeitas a compensação vegetal diferenciada da constante na tabela do anexo G, que deverão estar de acordo com ordem de serviço ou portaria emitida pelo órgão ambiental municipal. (Redação dada pela Lei nº 6.879/2009)

**Art. 415** O órgão ambiental do município informará periodicamente ao Conselho Municipal do Meio Ambiente - COMDEMA - o relatório das compensações da qual trata este lei.

**Art. 416** O Termo de Compensação vegetal - TCV - produzirá efeitos legais a partir de sua celebração e possui força de título executivo extrajudicial, nos termos do artigo 585, VII, da Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 - Código de Processo Civil e desta lei.

### **CAPÍTULO III - DAS PENALIDADES**

#### **SEÇÃO II - ARBORIZAÇÃO**

**Art. 510** Ao infrator serão aplicadas penalidades na seguinte ordem:

I - arrancar mudas de árvores: multa de 50 - cinquenta - UPM`s por muda e replantio;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



II - por infração ao disposto no artigo 478 desta lei: multa de 50 - cinqüenta - a 500 - quinhentas - UPM`s;

III - promover poda drástica em qualquer espécie vegetal de porte arbóreo: multa de 50 - cinqüenta - a 500 - quinhentas - UPM`s por árvore;

IV - suprimir ou anelar espécie arbórea sem a devida autorização: multa de 50 - cinqüenta - a 5.000 - cinco mil - UPM`s por árvore e replantio;

V - desrespeitar quaisquer dos artigos referentes ao planejamento de arborização urbana: multa de até 5000 - cinco mil - UPM`s e embargo das obras, até que se cumpra com as obrigações impostas na lei;

VI - não replantio legalmente exigido: multa de 10 - dez - UPM`s por muda de árvore;

VII - efetuar poda ou corte em desacordo com a autorização expedida pelo órgão ambiental do município: multa de 50 - cinqüenta - a 500 - quinhentas - UPM`s.

**Parágrafo Único** - Se a infração for cometida contra árvore declarada imune ao corte, a multa será de 05 - cinco - vezes maior do que a penalidade cabível.

**Art. 511** Caberá à autoridade máxima do órgão ambiental do município o direito de substituir a multa lavrada por mudas doadas pelo infrator ao órgão ambiental do município.

§ 1º A substituição da pena deverá ocorrer quando do julgamento do Recurso Administrativo interposto.

§ 2º Na reincidência não caberá substituição da pena.

**Art. 512** Ocorrendo substituição da pena, essa deverá ser cumprida no prazo estabelecido no Termo ou acordo firmado com o órgão ambiental do município.

**Art. 513** Provado dolo ou culpa de pessoas credenciadas pelo órgão ambiental do município, essas terão suas credenciais cassadas, além da aplicação das penalidades previstas nesta lei.

**Parágrafo Único** - Se a infração for cometida por servidor público municipal, aplicar-se-ão as penalidades prevista nesta lei e naquelas que disciplina a lei.

**Art. 514** O órgão ambiental do município, nos limites de sua competência, poderá expedir as resoluções que julgar necessárias ao cumprimento desta lei.

Prefeitura Municipal de São Leopoldo, 17 de dezembro de 2007.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



ARY JOSÉ VANAZZI - PREFEITO

**ANEXO A - PADRÕES PARA SUBSTITUIÇÃO DE MUDAS**

Especificações das mudas a serem plantadas:

1. Das mudas de árvores (padrão geral):

As mudas devem obedecer ao seguinte padrão:

- a) Altura mínima do fuste – 1,80 metros;
- b) Sistema radicular embalado (não serão aceitas mudas com raízes nuas);
- c) diâmetro do caule proporcional à altura total da muda e de acordo com as características da espécie a que pertencem;
- d) ramificações da copa dispostas de forma equilibrada;
- e) sem injúrias mecânicas;
- f) não apresentar ataque por pragas e doenças.

2. Das palmeiras:

As palmeiras devem obedecer ao seguinte padrão:

- a) Estipe (caule) retilíneo com altura mínima de 1,00 metro, exceto para butiazeiros;
- b) Sistema radicular embalado;
- c) Ramificações da copa dispostas de forma equilibrada;
- d) Sem injúrias mecânicas;
- e) Não apresentar ataque por pragas e doenças.

No caso de conversão em serviços de manejo da arborização pública, poderão ser exigidas outras especificações.

**LEI Nº 6.628, DE 16 DE MAIO DE 2008.**

**Institui o Código de Obras do município de São Leopoldo e dá outras providências.**

ARY JOSÉ VANAZZI, Prefeito Municipal de São Leopoldo. Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte. LEI:

**SUBSEÇÃO V - DAS MARQUISES E TOLDOS**

**Art. 57** Será permitida a construção de marquises na fachada das edificações construídas no alinhamento dos logradouros, desde que:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



c) não prejudiquem a arborização e a iluminação pública e não ocultem placas de nomenclaturas e outras de indicação oficial de logradouros;

### **SUBSEÇÃO VII - DOS PASSEIOS**

**Art. 68** A construção e reconstrução de passeios e logradouros em toda a extensão da testada dos terrenos, edificados ou não, é obrigatória, independe de licença e compete ao proprietário, sempre que a prefeitura houver colocado o meio - fio.

§ 1º - Para terrenos com largura de calçada até 3,00m (três metros), deverá ser executado no mínimo 50% (cinquenta por cento) da largura da mesma, com material antiderrapante.

§ 2º - Para terrenos com largura de calçada superior a 3,00m (três metros), a porção a ser executada deverá ser de no mínimo 1/3 (um terço), com material antiderrapante.

### **SEÇÃO VII - DOS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA DURANTE A CONSTRUÇÃO**

#### **SUBSEÇÃO I - DOS TAPUMES**

**Art. 95** Em toda obra em construção, reforma ou demolição, estando recuada ou não, deverá ser edificado tapume provisório, sem frestas e com altura mínima de 1,80 m (um metro e oitenta centímetros), excetuando as obras em terrenos de grandes dimensões onde as edificações estejam afastadas do alinhamento, que poderão executar o fechamento com tela.

§ 4º - Quando no passeio público houver poste, árvores ou placas oficiais próximos ao meio-fio, deverá ser observada a largura mínima de 1,10 m (um metro e dez centímetros), medindo-se da face interna do poste, árvore ou placa em relação ao tapume.

#### **SUBSEÇÃO V - DAS DISPOSIÇÕES COMUNS**

**Art. 103** Os tapumes, bandejas e andaimes devem prover efetiva proteção das árvores, dos aparelhos de iluminação pública, dos postes e de qualquer outro dispositivo existente, sem prejuízo do funcionamento dos mesmos.

Prefeitura Municipal de São Leopoldo, 16 de maio de 2008.

ARY JOSÉ VANAZZI - PREFEITO

**LEI Nº 6.879, DE 05 DE MAIO DE 2009.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Dá nova redação aos artigos 100, 304, 414, 495, 497, 498, 523, 530 e 531 da lei municipal 6.463, de 17 de dezembro de 2007, cria a tarifa para análise técnica de viabilidade de autorização ambiental para manejo da vegetação, tarifa para recebimento, cadastramento, tratamento e destinação final destes resíduos e dá outras providências.**

ARY JOSÉ VANAZZI, Prefeito Municipal de São Leopoldo. Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono e promulgo a seguinte, LEI:

**Art. 1º** Dá nova redação ao artigo 100 da Lei Municipal 6.463, de 17 de Dezembro de 2007:

"**Art. 100** - O manejo de vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos em logradouro públicos e privados depende de prévia autorização do órgão ambiental do município, que, após vistoria, atestará a real necessidade desta ação.

§ 1º - Para a solicitação da autorização de que trata este artigo, fica criada a tarifa para análise técnica de viabilidade de autorização ambiental para o manejo de vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, somente para logradouro privado, no intuito de custear as despesas administrativas relativas a esta atividade.

§ 2º - A tarifa será cobrada conforme tabela de porte constante do ANEXO F desta Lei.

§ 3º - Autorizado o manejo da vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, este será realizada pelo proprietário em logradouros particulares e pelo poder público em logradouros públicos, seguindo estritamente as instruções técnicas fornecidas pelo referido órgão, ficando o recolhimento e disposição final dos resíduos produzidos a cargo do gerador.

§ 4º - Ficam isentos da tarifa de autorização para manejo da vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos, de que trata o caput deste artigo a administração municipal pública direta, bem como o manejo em vegetação de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, desde que constante na documentação licenciatória."

**Art. 2º** A tabela de porte para cobrança da tarifa de que tratam os parágrafos primeiro e segundo, desta lei, que altera a Lei Municipal 6.463, de 17 de dezembro de 2007 fica com a seguinte redação:



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

**ANEXO F**

Tabela de Porte para cobrança de tarifa de análise técnica de viabilidade de autorização ambiental para manejo da vegetação (poda, supressão e transplante) em exemplares arbóreos.

---

<b>PORTE</b>	<b>Nº DE ESPÉCIES VEGETAIS A SER MANEJADA</b>	<b>VALOR COBRADO PARA AUTORIZAÇÃO EM UPM</b>
Pequeno	De 1 a 3	2
Médio	De 4 a 10	3
Grande	Mais de 10	6

---

**Art. 4º** Dá nova redação ao artigo 414 da Lei Municipal 6.463, de 17 de Dezembro de 2007:

"**Art. 414** - O compromisso de que trata o artigo 412 será firmado através de Termo de Compensação Vegetal - TCV, que conterà no mínimo:

I - nome do requerente/compromitente;

II - a compensação vegetal determinada;

III - número da Autorização que gerou a compensação;

IV - a obrigação, no caso de conversão em plantio e demais atividades de manejo da arborização pública, de serem os serviços executados sob a responsabilidade técnica - ART;

V - cláusula penal.

§ 1º - A compensação vegetal por espécime isolado se dará conforme tabela constante no ANEXO G desta Lei.

§ 2º - A listagem das espécies nativas e o seu tamanho de que trata a tabela do ANEXO G, a serem compensadas por manejo de vegetação, será estabelecida por meio de ordem de serviço ou portaria do órgão ambiental municipal.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



§ 3º - Ficam sujeitas a compensação vegetal diferenciada da tabela do ANEXO G, as atividades passíveis de licenciamento ambiental que necessitem de manejo em vegetação, desde que constante na documentação licenciatória.

§ 4º - Maciços vegetais, tais como capões e arboretos, em áreas urbanas estarão sujeitas a compensação vegetal diferenciada da constante na tabela do ANEXO G, que deverão estar de acordo com ordem de serviço ou portaria emitida pelo órgão ambiental municipal."

**Art. 5º** A tabela de compensação vegetal por espécime isolado que trata o artigo quarto, desta lei que altera a Lei Municipal 6.463, de 17 de dezembro de 2007 fica com a seguinte redação:

**ANEXO G**

Tabela de Compensação Vegetal por Espécime Isolado a serem manejadas.

<b>ESPÉCIMES VEGETAIS ISOLADOS A SEREM MANEJADAS</b>	<b>NÚMERO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS A SEREM COMPENSADAS POR INDIVÍDUO</b>
Espécies nativas	10
Espécies exóticas	5

Prefeitura Municipal de São Leopoldo, 11 de maio de 2009.

ARY JOSÉ VANAZZI - PREFEITO

**CAPÍTULO VIII - EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

São objetivos da Educação Ambiental voltada à arborização urbana:

1. Informar e sensibilizar a comunidade da importância da preservação e manutenção da arborização urbana;
2. Reduzir a depredação e o número de infrações administrativas relacionadas a danos à vegetação, pesquisar e testar espécies arbóreas para o melhoramento



vegetal quanto à resistência, diminuição da poluição, controle de pragas e doenças, entre outras;

3. Compartilhar ações público-privadas para viabilizar a implantação e manutenção da arborização urbana, através de projetos de co-gestão com a sociedade;
4. Levar informação a população da importância da construção de canteiros nos locais em que haja impedimento do plantio de árvores;
5. Esclarecer a comunidade da importância do plantio de espécies nativas, visando à preservação e a manutenção do equilíbrio ecológico.

Devido ao grande problema ocasionado por inúmeros exemplares da espécie *Ficus* (*Ficus benjamina* L.), plantados em locais inadequados, faz-se necessário um projeto de Educação Ambiental para evitar o plantio dos mesmos, pela população.

Para se obter êxito nesse projeto, é imprescindível a inclusão das floriculturas. Elas poderiam atuar como multiplicadores de informação no ato da venda desta espécie informando aos compradores que o *Ficus* é apropriado para cultivo em vaso de cimento e que deve-se evitar o seu cultivo em calçadas, perto de canos de água e esgoto, devido ao sistema radicular agressivo.

## **CAPÍTULO IX – OS PLANOS PARA O FUTURO**

O manejo adequado dos espécimes vegetais arbóreos da malha urbana de São Leopoldo, nos últimos 20 anos, vem sendo, timidamente, conduzido pelas Administrações Municipais.

Mais recentemente, leis mais restritivas foram aprovadas, equipes de Fiscalização e Manejo Arbóreo foram criadas e estruturadas. Porém, pouco pode ser feito diante do desafio gigantesco diria, quase heróico, que temos a realizar, qual seja, ordenar os erros do passado e planejar a São Leopoldo do futuro, conciliando o crescimento da Urbe e uma convivência harmoniosa com suas árvores.

Portanto, as sugestões para que a ordenação e o planejamento ocorram são:



## **SEÇÃO I – PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA POR SUB-BACIA**

Visando atender uma das diretrizes deste Programa de Arborização, segue uma descrição rápida das oito Sub-bacias leopoldenses.

As áreas das Sub-bacias leopoldenses foram calculadas com base no arquivo criado pela Geóloga Karla Petry. O programa utilizado para o cálculo foi o SPRING, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) - versão 4.2, utilizando a opção Ferramentas/Operações Métricas. A medida utilizada foi o km<sup>2</sup>. O plano utilizado para o cálculo foi a Projeção UTM – (*Datum* WGS84).

Por ter sido encontrado uma diferença entre a Área Total do município de São Leopoldo, de 107 km<sup>2</sup> (“Diagnóstico Ambiental de São Leopoldo” - convênio SEMMAM/UNISINOS-LASERCA), e a soma das áreas calculadas das oito sub-bacias, de 111,148 km<sup>2</sup>, deve-se considerar um erro de  $\pm 0,518$  km<sup>2</sup> / Sub-bacia.

**TABELA 1: SUB-BACIAS LEOPOLDENSES E RESPECTIVAS ÁREAS EM KM<sup>2</sup>.**

<b>SUB-BACIA</b>	<b>ÁREA* KM<sup>2</sup></b>
KRUZE	21,844
JOÃO CORRÊA	19,584
CERQUINHA	19,406
BOP/PORTÃO	14,168
MANTEIGA	11,573
SEM NOME	9,833
PEÃO	9,775
GAUCHINHO	4,965
<b>TOTAL</b>	<b>111,148</b>

\*Calculada pelo SPRING – versão 4.2.

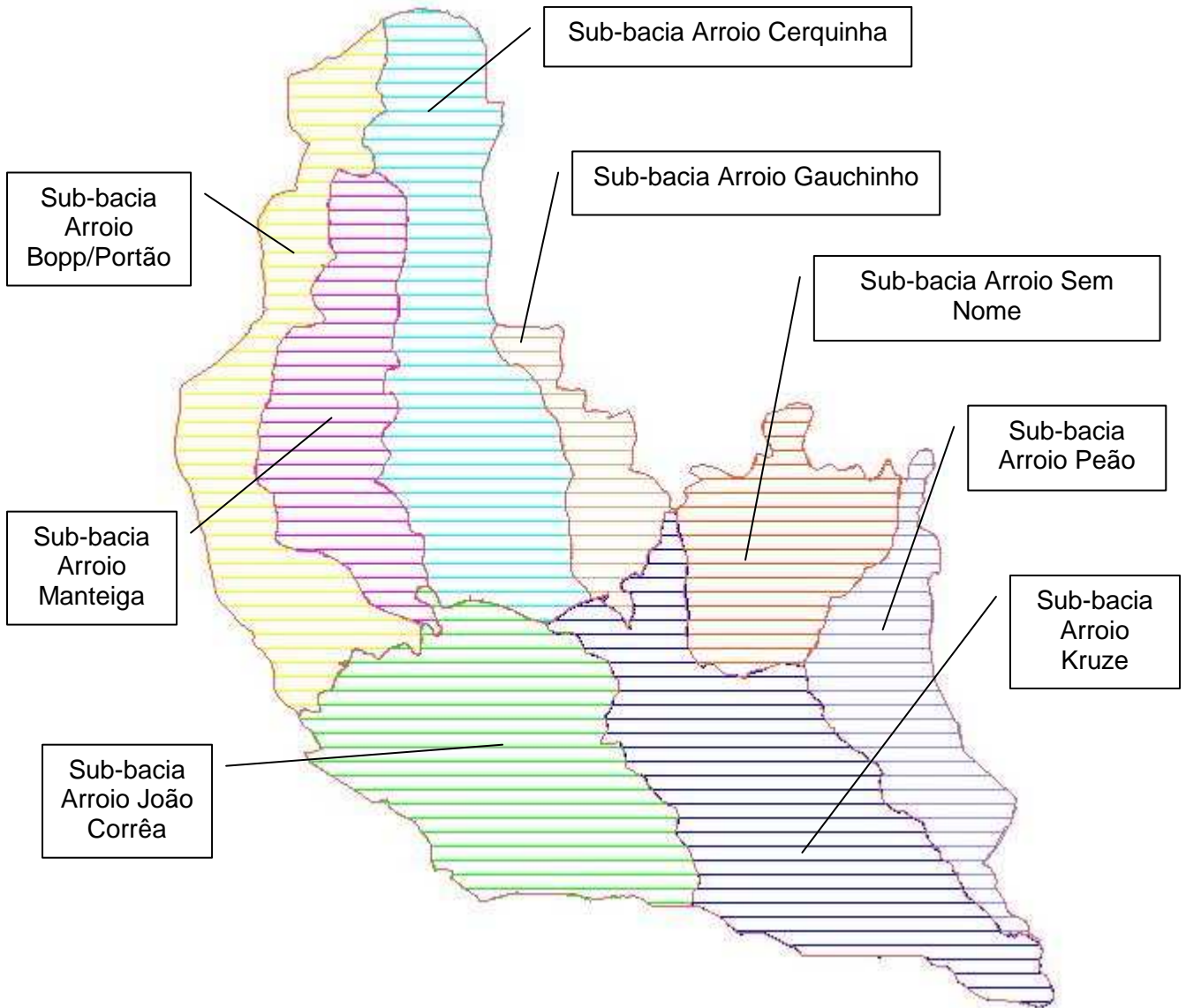


Figura 4: Representação gráfica das Sub-bacias leopoldenses.



## **SEÇÃO II - NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA - NAU**

O Núcleo de Arborização Urbana, atualmente, está vinculado a Diretoria de Licenciamento Ambiental, da SEMMAM. Na presente data, os serviços de recebimento, informatização e agendamento dos Pedidos de Providência – (PP), mais as vistorias técnicas, são realizados pela Equipe Técnica, composta por uma Bióloga, uma Engenheira Agrônoma, ambas concursadas, e duas estagiárias.

No Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina, na sede administrativa do Viveiro Municipal, está estabelecida a Equipe Operacional do NAU. Atualmente, esta equipe conta com os serviços de treze funcionários, sendo que oito desempenham suas funções na Equipe Operacional, dois na parte Administrativa e três na parte de Direção Geral.

### **SUBSEÇÃO I – ESTRUTURAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS EQUIPES DO NAU**

A fim de evitar grandes defasagens entre o número de vistorias realizadas pela Equipe Técnica do NAU e o número de demandas a serem realizadas pela Equipe Operacional, recomenda-se a ampliação do quadro de funcionários do Viveiro Municipal:

1. Uma Equipe Permanente atuando na produção de mudas e plantio formada por cinco componentes.
2. Outras duas equipes, de cinco componentes, atuando nas podas e supressões (Equipes Operacionais). Estas equipes devem ter a disposição, sempre que necessário, capacitação contínua dos funcionários, através de cursos de formação para operação de motosserras, motopodas e uso de equipamentos de segurança.

### **SEÇÃO III - O VIVEIRO MUNICIPAL**

A proposta da SEMMAM, para construção do Viveiro Municipal, no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina, encontra-se relacionada a seguir.

A proposta é que sejam edificados os seguintes equipamentos:

- 1) Estufa;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- 2) Galpão de Repicagem;
- 3) Sombrite;
- 4) Pátio Externo;
- 5) Galpão de Substrato;
- 6) Galpão de Compostagem;

e instalados os seguintes Sistemas:

- 1) elétrico;
- 2) hidráulico;
- 3) de segurança;
- 4) de irrigação;
- 5) coleta e armazenamento de água da chuva;
- 6) coleta e armazenamento de água do SEMAE;

Os dirigentes da SEMMAM e da Administração Municipal propõem a instalação das edificações, equipamentos e Sistemas do Viveiro Municipal, acima relacionados, no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina, onde, atualmente, já está instalada a sede administrativa do Viveiro Municipal.

Importante, neste ponto da discussão, lembrar que a referida área está sujeita a sofrer inundações provenientes do Rio dos Sinos. Portanto, vai um alerta aos dirigentes da SEMMAM e da AES SUL: As instalações propostas neste documento **DEVEM** ser edificadas, no mínimo, na mesma cota topográfica da atual sede administrativa do Viveiro Municipal. No entanto, foi observado, em anos anteriores, que precipitações extraordinárias e com volumes muito acima das médias históricas, são capazes de ultrapassar a referida cota topográfica. Portanto, vai um segundo alerta: nenhum Sistema ou equipamento elétrico **DEVE** ficar ao nível do solo. Sugerimos que se providencie, junto ao escritório do PROJETO de CONTROLE de ENCHENTES no VALE do RIO DOS SINOS – MINISTÉRIO da INTEGRAÇÃO NACIONAL (Rua São João, 1052 – São Leopoldo – Fone: (51) 3589-8507), o valor da cota de cheia máxima de inundação do local e, de posse deste valor, evitar instalar equipamentos elétricos abaixo do mesmo.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Um terceiro alerta diz respeito às invasões e roubos que ocorrem na região.

Visando reduzir os prejuízos ao patrimônio, sugerimos que:

- 1) a fiação elétrica seja protegida com tubulações metálicas reforçadas;
- 2) os quadros de comando e motores tenham proteção reforçada;
- 3) as janelas basculantes do Galpão de Repicagem tenham grades reforçadas na face externa;
- 4) as três portas do Galpão de Repicagem sejam de metal reforçado, com proteção anti-ferrugem, pintadas e com chaves;
- 5) as paredes laterais da Estufa (caso a opção de paredes laterais seja pelas cortinas plásticas) e do Sombrite tenham tela metálica reforçada nas faces internas;
- 6) a porta do Sombrite que dá acesso ao Pátio seja do tipo “cela de prisão” com chave;

### **SUBSEÇÃO I - ESTUFA**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) ao longo do perímetro da Estufa, até a altura de 80 cm, construir uma mureta com tijolos de 6 furos e assentados no cimento com sua face maior, ou como é de praxe no meio da construção civil, “assentar o tijolo deitado”. A mureta deve ser do tipo “tijolo à vista”;
- 2) a edificação da Estufa deve ser feita utilizando estrutura metálica reforçada (aço ou ferro galvanizado) ou pilares de concreto, conforme medidas apresentadas. Todas as peças metálicas devem ter camada protetora anti-ferrugem e pintura;
- 3) as quatro paredes devem permitir a entrada de luz solar. Apresentar orçamentos de cobertura das laterais utilizando janelas basculantes (o vidro deve ser do tipo “martelado”) e cortinamento com filme plástico. Esta proposta deve ter um Sistema de sobe-e-desce fácil e prático de usar;
- 4) o telhado deve ser de telha de fibra de vidro transparente e sua estrutura de madeira ou metal. Utilizar a telha com onda grande e se possível adquirir telhas mais espessas que as normalmente comercializadas. A inclinação do telhado deve



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- permitir que a água condensada nas telhas escorra para as calhas. Sugerimos uma inclinação de 30 ° (trinta graus);
- 5) deixar um beiral no telhado, de no mínimo 60 cm, nos 4 lados da Estufa. Fechar a linha de cumieira de forma a permitir a realização de manutenções no telhado;
  - 6) o telhado deve ter Sistema de coleta de água da chuva (calhas) e Sistema de condução até as cisternas de armazenamento da água da chuva;
  - 7) caso a cobertura lateral seja feita com cortinas de filme plástico, a parte interna das paredes da Estufa deve ser coberta com tela metálica galvanizada e fixada nas estruturas relacionadas no item 2. A parte externa deve ser coberta com cortinas de filme plástico acoplado a um Sistema manual e móvel do tipo sobe-e-desce. **ATENÇÃO:** utilizar filme plástico resistente aos raios Ultra-violetas (UV) e a maior espessura, tecnicamente, utilizável;
  - 8) o oitão frontal e trazeiro devem ser recobertos apenas com tela metálica galvanizada;
  - 9) instalar iluminação noturna dentro da Estufa com lâmpadas fluorescentes do tipo rosca. As lâmpadas devem ficar acima dos aspersores e a chave liga-desliga do lado de fora (pode ser instalada dentro do Galpão de Repicagem). Proteger a fiação com canos metálicos para evitar contato com a água dos aspersores e roubos;
  - 10) instalar o Sistema de Irrigação de aspersão no teto da Estufa. O referido Sistema deve ser independente dos Sistemas de Irrigação do Sombrite e do Pátio Externo;
  - 11) os passeios da Estufa devem ser recobertos com brita média e com uma camada mínima de 10 cm;
  - 12) construir os canteiros de sementeira no chão da Estufa, utilizando 3 camadas de tijoletas de pedra-grês, sendo que uma camada deve ficar abaixo do nível do solo e duas acima. Todos os canteiros devem ser preenchidos com areia média, desde a base inferior da 1ª tijoleta até a borda superior da 3ª tijoleta;
  - 13) no interior da Estufa, instalar um Sistema Hidráulico que seja ligado ao sistema público do SEMAE, contendo uma torneira metálica e uma mangueira de jardim feita de material flexível e resistente aos raios UV, com no mínimo 20 metros. Uma



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



das pontas deve conter uma conexão hidráulica capaz de gerar um jato do tipo “chuveirinho”;

- 14) no interior da Estufa, instalar, próximo da torneira, um equipamento suspenso e fixo a parede para recolher e enrolar a mangueira;
- 15) a porta da Estufa e que dá acesso ao Galpão de Repicagem deve ser de metal reforçado, com proteção anti-ferrugem, pintada, com chaves e ter largura suficiente para permitir a passagem de um carrinho-de-mão;
- 16) instalar, no interior da Estufa, sensores de movimento para detectar invasões e/ou roubo. Acoplar tais sensores ao Sistema de Segurança do Viveiro Municipal;

## **SUBSEÇÃO II - GALPÃO DE REPICAGEM**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) projetar uma fundação capaz de suportar a estrutura do Galpão de Repicagem;
- 2) instalar iluminação dentro do Galpão de Repicagem com lâmpadas fluorescentes do tipo rosca. Proteger a fiação com canos metálicos para evitar roubos;
- 3) o forro deve acompanhar a linha de inclinação do telhado e ser de PVC;
- 4) instalar 2 ventiladores de teto;
- 5) instalar um Sistema Hidráulico que seja ligado ao sistema público do SEMAE, contendo uma torneira metálica e um tanque de lavar roupas de concreto;
- 6) instalar um telhado com telhas de fibrocimento, ondas grandes e espessura mínima de 6 milímetros e beiral com no mínimo 60 cm. O telhado deve ter Sistema de coleta de água da chuva (calhas) e Sistema de condução até as cisternas de armazenamento da água da chuva;
- 7) mobiliar o Galpão de Repicagem com uma mesa e 4 cadeiras;
- 8) as mesas de repicagem devem ser construídas em concreto. Na parte de baixo destas mesas, deixar esperas para instalação prateleiras de madeira;
- 9) o piso do Galpão de Repicagem e a parte superior das mesas de repicagem devem ser de cimento “alisado”;
- 10) as laterais da caixa de mistura de substratos devem ser feitas com tijoletas de pedra-grês e ter no mínimo 30 cm de altura;
- 11) o vidro das janelas basculantes deve ser do tipo “martelado”;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- 12) as paredes internas e externas do Galpão de Repicagem devem ser do tipo “tijolo à vista”;
- 13) as três portas do Galpão de Repicagem sejam de metal reforçado, com proteção anti-ferrugem, pintadas e com chaves;
- 14) a face externa das janelas basculantes devem ter grade metálica reforçada, do tipo “cela de prisão”, com proteção anti-ferrugem e pintadas;
- 15) todas as portas do Galpão de Repicagem devem permitir a passagem de um carrinho-de-mão;
- 16) instalar, no interior do Galpão de Repicagem, sensores de movimento para detectar invasões e/ou roubo. Acoplar tais sensores ao Sistema de Segurança do Viveiro Municipal;

### **SUBSEÇÃO III - SOMBRITE**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) a capacidade máxima de armazenagem de mudas, no Sombrite, foi calculada em 3.060 mudas (1 muda ocupando 0,0314 m<sup>2</sup>);
- 2) utilizar sombrite preto 50%;
- 3) a edificação do Sombrite deve ser feita utilizando estrutura metálica reforçada (aço ou ferro galvanizado) ou pilares de concreto, conforme medidas apresentadas. Esta estrutura (vertical) deverá suportar o peso da malha (horizontal) onde será fixado a tela sombrite e o Sistema de Irrigação. Todas as peças metálicas devem ter camada protetora anti-ferrugem e pintura;
- 4) instalar o Sistema de Irrigação de aspersão no teto do Sombrite. O referido Sistema deve ser independente dos Sistemas de Irrigação da Estufa e do Pátio Externo;
- 5) Todo o piso do Sombrite deverá ser coberto com laje de pedra-grês;
- 6) instalar iluminação noturna dentro do Sombrite com lâmpadas fluorescentes do tipo rosca. As lâmpadas devem ficar acima dos aspersores e a chave liga-desliga do lado de fora (pode ser instalada dentro do Galpão de Repicagem). Proteger a fiação com canos metálicos para evitar contato com a água dos aspersores e roubos;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- 7) ao longo do perímetro do Sombrite, até a altura de 80 cm, construir uma mureta com tijolos de 6 furos e assentados no cimento com sua face maior, ou como é de praxe no meio da construção civil, “assentar o tijolo deitado”. A mureta deve ser do tipo “tijolo à vista”;
- 8) a parte interna das paredes verticais do Sombrite deve ser coberta com tela metálica galvanizada e fixada nas estruturas relacionadas no item 3. A parte externa deve ser coberta com tela sombrite 50% e fixada nas estruturas verticais;
- 9) a duas portas do Sombrite devem ser de metal reforçado com proteção anti-ferrugem, pintadas e com chaves. A porta que dá acesso do Sombrite ao Pátio deve ser do tipo “cela de prisão”;
- 10) todas as portas do Sombrite devem permitir a passagem de um carrinho-de-mão;
- 11) no interior do Sombrite, instalar um Sistema Hidráulico que seja ligado ao sistema público do SEMAE, contendo duas torneiras metálicas e duas mangueiras de jardim feitas de material flexível e resistente aos raios UV, com no mínimo 20 metros cada uma. Cada ponta de mangueira deve conter uma conexão hidráulica capaz de gerar um jato do tipo “chuveirinho”;
- 12) no interior do Sombrite, instalar, próximo de cada torneira, um equipamento suspenso e fixo a parede para recolher e enrolar a respectiva mangueira;
- 13) instalar, no interior do Sombrite, sensores de movimento para detectar invasões e/ou roubo. Acoplar tais sensores ao Sistema de Segurança do Viveiro Municipal;

#### **SUBSEÇÃO IV - PÁTIO EXTERNO**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) a capacidade máxima de armazenagem de mudas, no Pátio, foi calculada em 7.960 mudas (1 muda ocupando 0,0314 m<sup>2</sup>);
- 2) os canteiros para acondicionar as mudas devem ser de piso de laje pedra-grês;
- 3) os passeios do Pátio devem ser recobertos com brita média e com uma camada mínima de 10 cm;
- 4) o limite entre os passeios e os canteiros para acondicionar as mudas devem ter duas camadas (acima do solo) de tijoletas de pedra-grês assentadas sobre cimento. Deixar aberturas para escoamento da água da chuva e irrigação ;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- 5) instalar um Sistema de Irrigação de aspersão aéreo a uma altura mínima de 3,00 metros do nível do piso do Pátio Externo. O referido Sistema deve ser independente dos Sistemas de Irrigação da Estufa e do Sombrite.
- 6) a obra de sustentação do Sistema de Irrigação de aspersão aéreo deve ser feita utilizando estrutura metálica reforçada (aço ou ferro galvanizado) ou pilares de concreto conforme medidas apresentadas. Todas as peças metálicas devem ter camada protetora anti-ferrugem e pintura;
- 7) nenhuma estrutura de sustentação pode ser fixada nos passeios. Procurar colocá-las no espaço reservado para acondicionamento das mudas;
- 8) instalar um Sistema Hidráulico que seja ligado ao sistema público do SEMAE, contendo quatro torneiras metálicas e quatro mangueiras de jardim feitas de material flexível e resistente aos raios UV, com no mínimo 20 metros cada uma. Cada ponta de mangueira deve conter uma conexão hidráulica capaz de gerar um jato do tipo “chuveirinho”. Cada torneira deve ser instalada num dos quatro cantos do Pátio Externo;
- 9) no interior do Pátio, instalar, próximo de cada torneira, um equipamento para recolher e enrolar a respectiva mangueira;

**ATENÇÃO:** Visando a redução de problemas fitossanitários, o fluxo de produção de mudas deve ser ESTUFA ⇨ GALPÃO DE REPICAGEM ⇨ SOMBRITE ⇨ PÁTIO e nunca o contrário.

### **SUBSEÇÃO V - GALPÃO DE SUBSTRATO**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) o Galpão de Substratos pode ser construído na cota natural do terreno, fora do Platô, pois é uma estrutura simples e não possui equipamentos sofisticados;
- 2) os quatro compartimentos propostos servirão para armazenar Areião, Areia Média, Solo Argiloso e Composto Orgânico. Suas medidas devem conter uma carga de caminhão basculante (7 m<sup>3</sup>);
- 3) Antes de concluir as obras do Viveiro Municipal cada compartimento deverá receber uma carga completa ( $\pm 07$  m<sup>3</sup>) de cada material relacionado no item 2;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- 4) Construir, em sequência, quatro compartimentos de 3,00m de largura, 3,00 m de comprimento e 1,50 m de altura com paredes laterais de tijoletas de pedra-grês, sem paredes frontais ou de fundo e piso de solo natural.
- 5) Construir sobre as paredes laterais de tijoletas de pedra-grês de cada compartimento uma estrutura metálica reforçada (aço ou ferro galvanizado) para sustentar um telhado móvel de telhas de metal. Os quatro telhados independentes e móveis devem ficar a uma altura de 2,70 metros acima do piso de cada compartimento. A estrutura metálica deve avançar em direção a parte dos fundos de cada compartimento por mais 3 metros e a uma altura de 2,70 metros. A parte dos fundos de cada compartimento deverá ter piso de concreto e uma estrutura metálica reforçada capaz de suportar o telhado móvel que vem da parte frontal de cada compartimento. Neste piso de concreto deverá ser instalado um Sistema de trilhos para que uma peneira possa deslizar pelos fundos dos quatro compartimentos. O piso deverá se estender pelos fundos dos quatro compartimentos e ter a largura de 3,00 metros;
- 6) construir e instalar uma peneira com 2,00 metros de comprimento e 0,70 metros de largura, no formato hexagonal e envolta numa malha de metal com quadrículas com 1,5 x 1,5 centímetros. A entrada e a saída da peneira deverão estar livres da malha de metal. Deverá ser construída sobre uma estrutura metálica reforçada (aço ou ferro galvanizado) capaz de deslizar sobre os trilhos do piso. O eixo da peneira deverá ter uma inclinação de 25 ° (vinte e cinco graus) em relação ao piso de concreto. Na parte onde for feito o abastecimento de solo ou composto, a ser peneirado, deverão ser instalados pegadores para que o operador realize, manualmente, o movimento giratório da peneira;

#### **SUBSEÇÃO VI - GALPÃO DE COMPOSTAGEM**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) o Galpão de Compostagem pode ser construído na cota natural do terreno, fora do Platô, pois é uma estrutura simples e não possui equipamentos sofisticados;
- 2) construir, em sequência, três compartimentos de 1,50 m de largura, 2,00 m de comprimento e 1,00 m de altura com paredes vazadas feitas de tijoletas de pedra-



grês e piso de solo natural. Construir apenas as paredes laterais e dos fundos. A frente deve ficar livre;

## **SUBSEÇÃO VII - IRRIGAÇÃO**

Seguem, a seguir, algumas considerações:

- 1) o projeto proposto deverá ter um Sistema de Irrigação por aspersão que funcione de forma independente para irrigar a Estufa, o Sombrite e o Pátio Externo;
- 2) projetar dois reservatórios de água distintos e separados. Um para armazenar a água proveniente dos telhados do prédio da Sede Administrativa, da Estufa e do Galpão de Repicagem. Outro para armazenar a água proveniente da rede pública do SEMAE;
- 3) Ambos os reservatório deverão ter motores para bombear a água para os aspersores;
- 4) Os reservatórios podem ser caixas de fibra de vidro ligadas em sequência, conforme sua fonte de água (chuva ou SEMAE), ou apenas dois reservatório de concreto, independentes. Neste caso, aguardamos um posicionamento da AES SUL sobre as duas possibilidades, ou quem sabe, uma terceira proposta;
- 5) Independente da escolha, atentar para a altura que um dos reservatórios deverá ser instalado, pois receberá, por gravidade, a água proveniente dos telhados da Estufa e do Galpão de Repicagem (o telhado da sede administrativa do Viveiro Municipal é mais alto);
- 6) A quantidade de água a ser estocada no reservatório de água proveniente da rede pública do SEMAE deve considerar o consumo médio diário de 1 litro de água/muda adulta. Considerar que o Viveiro Municipal foi projetado para produzir e armazenar, aproximadamente, 10.000 mudas adultas/ano. Por medida de segurança, aumentar a capacidade de armazenamento em 1/3, ou seja, projetar um Sistema de armazenagem de água capaz de estocar 13.000 litros/dia;
- 7) Dimensionar o Sistema de reservação de água da chuva utilizando o mesmo valor de consumo, 13.000 litros/dia. Neste caso, coletar a água dos telhados da Sede Administrativa, da Estufa e do Galpão de Repicagem;



## **SUBSEÇÃO VIII - MATERIAL DE CONSUMO**

Os seguintes materiais de consumo e reposição também fazem parte do projeto proposto:

- 1) 10 pazinhas de jardinagem (concha grande);
- 2) 10 tesouras de poda LIMMAT 795 com 10 molas de reposição ([www.limmat.com.br](http://www.limmat.com.br)); e uma lima para afiá-las;
- 3) 03 carrinhos-de-mão com 03 estepes;
- 4) adquirir 1/3 da quantidade de aspersores, para reposição;
- 5) adquirir 03 torneiras extras, para reposição;
- 6) adquirir 03 conexões hidráulicas capazes de gerar um jato do tipo “chuveirinho”, para reposição e uso nas mangueiras;
- 7) 10.000 embalagens plásticas pretas com diâmetro de 10 cm para plantio das mudas. Adquirir embalagens com filme plástico mais espesso e resistente;
- 8) 10.000 embalagens plásticas pretas com diâmetro de 15 cm para plantio das mudas. Adquirir embalagens com filme plástico mais espesso e resistente;
- 9) 10.000 embalagens plásticas pretas com diâmetro de 20 cm para plantio das mudas. Adquirir embalagens com filme plástico mais espesso e resistente;
- 10) 05 enxadas com cabo de madeira e mais dois cabos para reposição;
- 11) 05 pás do tipo concha com cabo de madeira e mais dois cabos para reposição
- 12) 10 sacos de calcário de boa qualidade (50 kg);
- 13) 03 sacos de adubo da fórmula 5-20-20 (50 kg);

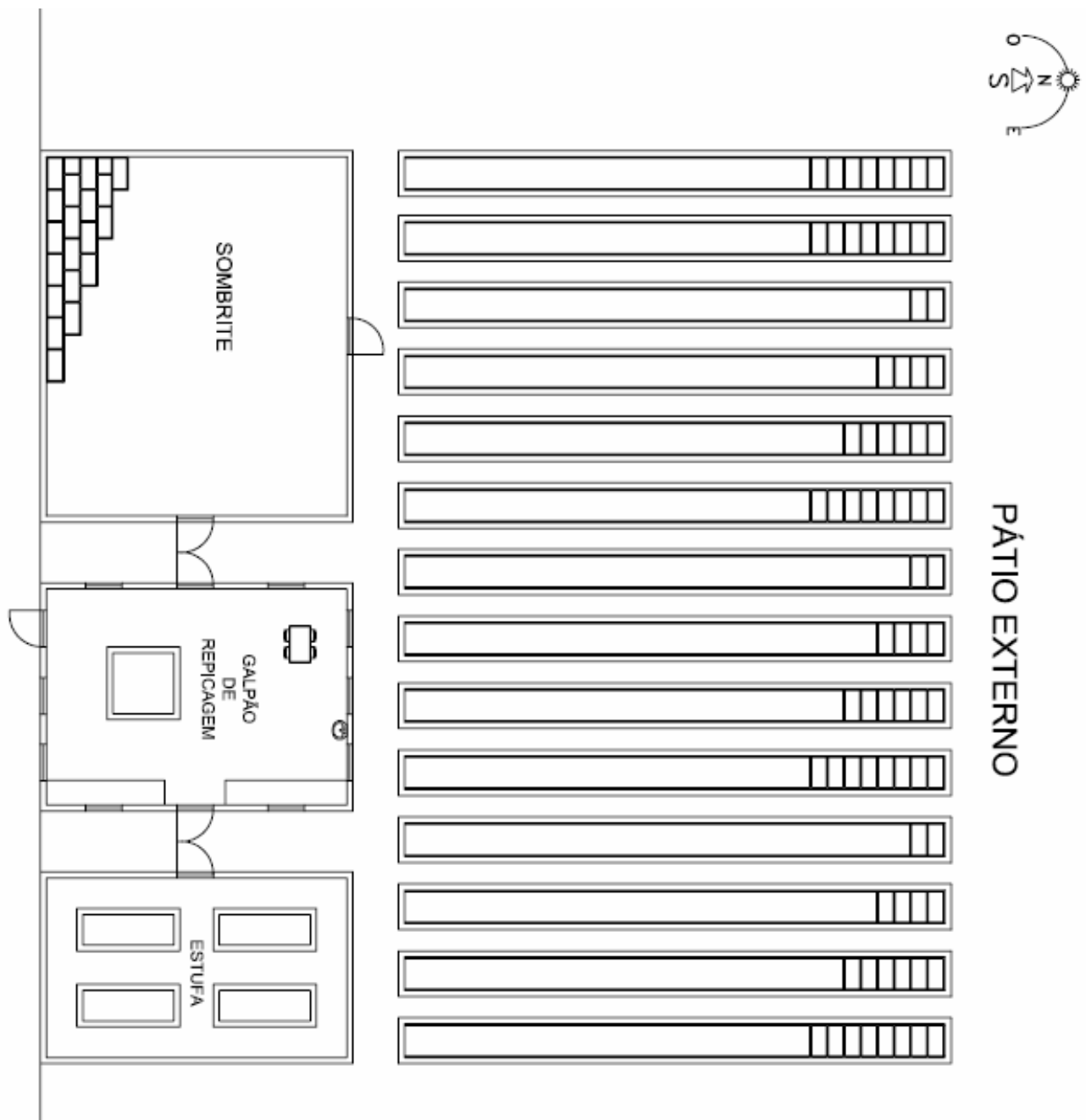
## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A idéia central desta proposta é a PRATICIDADE, a FUNCIONALIDADE e a DURABILIDADE. Portanto, usar materiais de qualidade e que funcionem.

Podem ser sugeridas idéias simples e de baixo custo, desde que não comprometam as premissas acima.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**Figura 5: Planta baixa das estruturas propostas para o Viveiro Municipal.**



## **SUBSEÇÃO IX – RECEBIMENTO DE MUDAS**

As mudas oriundas de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), Termo de Compensação Ambiental (TCA), Termo de Compensação Vegetal (TCV) e doações diversas deverão ser encaminhadas, pelo comprometente e/ou doador, à sede do Viveiro Municipal, no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina.

## **SUBSEÇÃO X – SOBRE A CONFERÊNCIA NO RECEBIMENTO DAS MUDAS**

O Administrador do Viveiro Municipal deverá receber as mudas de espécies vegetais arbóreas oriundas de Termo de Ajustamento de Conduta, Termo de Compensação Ambiental, Termo de Compensação Vegetal e doações diversas. Também terá o compromisso de conferir se a quantidade, a variedade de espécies, o tamanho e a sanidade destas mudas, bem como, se outras condições estabelecidas, foram cumpridas. O descumprimento de uma ou mais condições estabelecidas em contrato dá o direito de não aceitação das mudas, ao Administrador do Viveiro Municipal.

## **SUBSEÇÃO XI – TERMO DE RECEBIMENTO**

Caso as condições estabelecidas no TAC, TCA e TCV, após conferência do Administrador do Viveiro Municipal, estiverem plenamente cumpridas, o mesmo, emitirá um documento chamado de “TERMO DE RECEBIMENTO”, conforme modelo apresentado no TÍTULO III deste Programa de Arborização.

## **SUBSEÇÃO XII - DOAÇÃO DE MUDAS AOS MUNICÍPES**

Uma forma simples, mas importantíssima, de interação e cooperação socioambiental, entre a Comunidade leopoldense e a Municipalidade, é o estímulo ao plantio de árvores. Tendo a orientação técnica adequada, uma grande variedade de espécies arbóreas pode ser cultivada no quintal, na chácara, nas margens dos arroios e, até mesmo, do Rio dos Sinos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



Atualmente, o Viveiro Municipal de São Leopoldo possui, aproximadamente, 15.000 mudas de árvores nativas e exóticas. Várias destas espécies, pelas características que apresentam, podem ser doadas à Comunidade.

Buscando agilizar o processo de doação de mudas de árvores, aos munícipes, fica isenta de vistoria técnica, por parte dos técnicos da SEMMAM, a solicitação de doação de até cinco mudas de árvores e/ou palmeiras. Porém, as mudas somente podem ser retiradas, pelo munícipe, mediante o devido preenchimento do “TERMO DE DOAÇÃO DE MUDAS” (ver modelo no TÍTULO III deste Programa de Arborização).

Solicitação de doação de mudas de árvores e/ou palmeiras que ultrapassem a quantidade de cinco exemplares serão objeto de vistoria e análise técnica, por parte dos técnicos da SEMMAM.

Importante ressaltar que o procedimento de doação de árvores e/ou palmeiras deverá ser acompanhado de orientação técnica proferida de forma oral e/ou mediante panfletagem.

### **SUBSEÇÃO XIII - CONTROLE DA PRODUÇÃO DE MUDAS**

O controle rigoroso da produção de mudas permite acesso rápido aos dados do senso demográfico das árvores existentes no Viveiro Municipal. Tendo conhecimento da variedade de espécies e da quantidade de espécimes existentes no estoque, das projeções futuras de produção e outras informações técnicas relevantes, é possível PLANEJAR.

Portanto, as principais rotinas e procedimentos do Viveiro Municipal, envolvendo a produção de mudas, devem ser registrados em fichas e tabelas, para posterior digitalização dos dados e emissão de relatórios gerenciais.

### **SUBSEÇÃO XIV - CONTROLE DA RECEPÇÃO E DOAÇÃO DE MUDAS**

Visando a obtenção de informações precisas e instantâneas sobre a variedade e a quantidade de exemplares arbóreos existentes no Viveiro Municipal, faz-se necessário um controle rigoroso das entradas e saídas de mudas. Da mesma forma que no item



anterior, os dados devem ser registrados em fichas e tabelas, para posterior digitalização e emissão de relatórios gerenciais.

### **SUBSEÇÃO XV - ORGANIZAÇÃO DAS MUDAS**

Uma organização mínima se faz necessária no local onde as mudas de árvore aguardam sua expedição (no nosso caso, este local se chama Pátio Externo). Existem inúmeras possibilidades de agrupamentos e as escolhas vão depender do técnico responsável pelo setor.

### **SUBSEÇÃO XVI – ÁRVORES MATRIZES**

O plantio de uma muda saudável e forte tem início com a escolha de sementes oriundas de plantas matrizes com potencial genético para robustez e sanidade. O Viveiro Municipal deverá contar com um programa de procura, reconhecimento, catalogação e proteção de plantas matrizes capazes de fornecer sementes de qualidade. Deve-se buscar ter mais de um indivíduo matriz, por espécie, a fim de garantir a variabilidade genética. O referido programa também deverá contar com uma equipe de coleta de sementes das principais espécies a serem produzidas no Viveiro Municipal.

### **SEÇÃO IV – INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO CONTINUADO - 2010**

Queremos plantar árvores nas ruas e praças leopoldenses!

Precisamos, no entanto, saber Onde? Quais espécies? Quantos espécimes plantar?

Atualmente, temos pouquíssimas informações para responder tais questionamentos. Por isto, sugerimos a realização de um Inventário Quali-Quantitativo Continuado. Seria um diagnóstico nos moldes do Inventário Quali-Quantitativo de 2006, mas com amostragens e diagnósticos em todos os bairros leopoldenses. A novidade, é que o processo de inventariar e diagnosticar tenha um começo, mas não um fim, pois sempre haverá árvores jovens, adultas, senis, doentes e secas espalhadas pela cidade.



## **SEÇÃO V – LEVANTAMENTO PRELIMINAR DA VEGETAÇÃO ARBÓREA EXISTENTE NAS PRAÇAS**

Os procedimentos para realizar o levantamento das árvores das praças são os mesmos do Inventário Quali-Quantitativo Continuado, porém, o foco principal são as praças leopoldenses.

## **SEÇÃO VI – A RUA GRANDE**

As principais atividades econômicas desenvolvidas, atualmente, na Rua Grande ou, simplesmente, Rua Independência, são o Comércio e o Entretenimento. Diariamente, ela tem tráfego intenso de veículos automotores, há uma grande afluência de pedestres e, do começo ao fim, tem um número enorme de lojas, estabelecimentos comerciais, bares, restaurantes, etc.

Portanto, os projetos direcionados a esta via, precisam levar estes aspectos em consideração. Qualquer iniciativa de promover a arborização desta via, necessariamente, deve levar em conta a opinião dos moradores, lojistas, comerciários, transeuntes e as propostas do Projeto de Revitalização da Rua Grande e entorno.

## **SEÇÃO VII - CARTILHA MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA**

Mencionamos, na introdução deste Programa de Arborização, que a idéia central deste documento é a orientação, tecnicamente correta, na hora do plantio de espécies arbóreas, visando “evitar a retalhação e/ou a mutilação futura das mesmas.”

Vai de encontro a esta determinação o estabelecido no artigo 13, parágrafo 2º do Código Municipal do Meio Ambiente e Zoneamento Ambiental (Lei Nº 6.463, 17/12/2007), que diz: “Obedecidas as normas regulamentares do órgão ambiental municipal, a pessoa física ou jurídica poderá plantar espécies vegetais na via pública, assumindo, conjuntamente, a responsabilidade por sua manutenção e cuidados.”



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



A cooperação e a interface entre SEMMAM e a comunidade leopoldense será implementada pela organização e divulgação, via Internet, da **Cartilha Municipal de Arborização Urbana**. Após a aprovação do Programa de Arborização de São Leopoldo, em audiência pública, as suas principais orientações técnicas serão compiladas numa linguagem acessível e educativa para compor a Cartilha.

A Cartilha Municipal de Arborização Urbana deverá estar concluída e disponível na página da Prefeitura Municipal de São Leopoldo ([www.saoleopoldo.rs.gov.br](http://www.saoleopoldo.rs.gov.br)), 90 (noventa) dias após a aprovação do Programa de Arborização.

## **SEÇÃO VIII - PROJETOS EM ANDAMENTO**

Existem projetos, na SEMMAM, cuja finalidade é o plantio de mudas de árvores na área urbana, a recuperação de áreas degradadas, a captura de CO<sub>2</sub> e o reflorestamento de APP's. As seguir são apresentados os principais projetos nesta área.

### **SUBSEÇÃO I - PROJETO IPÊ-AMARELO**

O Projeto Ipê-Amarelo buscou disseminar, em toda a cidade, ações coordenadas de arborização vinculadas à Educação Ambiental permanente, aliada aos programas relacionados e que estavam em andamento na época (janeiro 2008): Cidade Limpa, Coleta Seletiva, PROGIRS, Caravanas Ambientais, Oficinas, Palestras e Trilhas Eco Culturais.

A meta estabelecida, na época, era realizar o plantio de 10 mil mudas de árvores (sendo 30%, no mínimo, de Ipê-Amarelo, árvore símbolo da cidade), em toda a cidade, nos 200 dias letivos do calendário escolar de 2008.

Seu principal objetivo foi multiplicar e regionalizar as ações de Educação Ambiental, no município de São Leopoldo, através da arborização das escolas e imediações, buscando o envolvimento da Comunidade Escolar, Associações representativas e empresas do entorno.



---

## **SUBSEÇÃO II - VERDESINOS**

### **Projeto VerdeSinos**

por Eliane Cardoso Ocanha

O VerdeSinos é um projeto de recomposição da mata ciliar, patrocinado pela Petrobras Ambiental, para a melhoria da qualidade e quantidade das águas da Bacia do Sinos.

A recomposição da mata ciliar será executada nas estruturas da malha hídrica da Bacia Sinos, formada por 32 municípios, no Rio Grande do Sul.

A ação terá duas frentes: o comprometimento das comunidades locais e o suporte para a pesquisa científica. Paralelos, que trabalhando juntos garantirão o plantio de 330 hectares de vegetação nativa em toda a região.

De um lado, a cooperação entre vários parceiros terá apoio técnico, institucional e de infraestrutura para a restauração de pontos impactados em áreas privadas e públicas. Por outro avaliar como o ecossistema ciliar e aquático responderá à diversidade vegetal restabelecida.

A estratégia de ação é fomentar a sustentabilidade ambiental, garantindo o desenvolvimento econômico da região.

E o caminho para isso, passa pela mobilização e participação social, pelo encontro das instituições parceiras e pelas práticas da educação ambiental.

Parceiros e pesquisadores manterão troca constante de informações. De um lado para melhor direcionar os estudos e, de outro, para dar aplicação prática imediata ao conhecimento gerado. Troca que deve ocorrer em ações continuadas e encontros regionais semestrais.

Já os centros ambientais Municipais vão garantir a difusão do conhecimento e suas aplicações práticas. Isso com cursos de qualificação e ações de campo em cada município.

Adesão ao projeto e rotina de ações

- Identificação das áreas impactadas (comprometimento da mata ciliar)
- Adesão oficial ao projeto (manifestação por titular da área, seja ela privada ou pública)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- Avaliação técnica das condições da propriedade (estudo e relatório da situação atual) e levantamento das demandas (avaliação das necessidades de mudas, arames, mourões e outros materiais)
- Distribuição dos materiais demandados (mudas, arames, mourões e outros)
- Acompanhamento da evolução do plantio (registros fotográficos e relatórios)

A pesquisa científica deverá indicar qual é a melhor fórmula para reflorestar as áreas ribeirinhas. Além da melhora do funcionamento do ecossistema, o reflorestamento deve permitir a exploração econômica das áreas replantadas.

Serão 30 áreas de estudos ao longo da bacia do Rio dos Sinos. Para responder como a diversidade e quantidade das espécies vegetais afetam o funcionamento do ecossistema ciliar e aquático.



## Projeto VerdeSinos

### PASSO A PASSO DA RESTAURAÇÃO

O QUE FAZER	QUEM FAZ	ENCAMINHAMENTO
Identificação das propriedades e proprietários interessados - públicos e privados.	Prefeitura Municipal, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Emater, IRGA.	COMITESINOS: sistematiza as informações e divulga internamente.
Formalização do termo de adesão ao VerdeSinos.	Proprietário da área com o COMITESINOS, com a anuência da Rede Ambiental do Ministério Público.	Rede Ambiental MP - acompanha as ações de implementação.
Visita e Demarcação da área: levantamento de demandas com preenchimento das planilhas técnicas e registros fotográficos.	Prefeitura Municipal, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Emater, IRGA.	COMITESINOS: sistematiza as informações.
Fornecimento dos materiais: - mourões, arames, grampos, mudas.	Parceiros do VerdeSinos (Gerdau, AES Sul, Biota, Fundação Zoobotânica).	COMITESINOS: Identifica, mobiliza e associa formalmente parceiros ao projeto.
Ações práticas e seus registros: Construções de cercas, Plantio de mudas.	Proprietário, com apoio técnico da Prefeitura Municipal, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Emater, IRGA.	COMITESINOS: sistematiza as informações.
Acompanhamento da evolução das ações práticas Registros de fotos.	Proprietário, com apoio técnico da Prefeitura Municipal, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Emater, IRGA.	COMITESINOS: Elabora relatório técnico de acompanhamento das ações.

### SUBSEÇÃO III - PAC KRUZE/CERQUINHA/MANTEIGA

A recuperação social de centenas de famílias que moram em condições precárias de higiene e segurança, às margens do Arroio Kruze, Cerquinha e Manteiga, através da sua remoção para locais adequados, faz parte do Programa Municipal de Regularização Fundiária Sustentável, de São Leopoldo. O reassentamento das famílias permitirá que as



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



mesmas tenham acesso aos serviços públicos básicos, além de evitar que muitas delas percam seus pertences e/ou parentes próximos em enxurradas, inundações, desbarrancamentos e deslizamentos.

A recuperação ambiental, após o reassentamento das famílias, possibilitará o tratamento do esgoto doméstico que, atualmente, é lançado sem tratamento, diretamente, no leito do Arroio Kruze, Cerquinha e Manteiga, melhorando a qualidade da água que chega no Rio dos Sinos e da saúde das famílias beneficiadas. A recuperação de trechos das margens dos arroios mencionados acima, pelo plantio de mudas de árvores nativas, evitará a erosão e desbarrancamento das margens do mesmo, evitando os gastos com dragagens e acidentes decorrentes de enxurradas e inundações. Em especial, no caso do Arroio Kruze, serão beneficiadas as famílias e munícipes que visitam, diariamente, o Parque Natural Municipal Imperatriz, inaugurado em novembro de 2006. O Parque Imperatriz possui 170 hectares de banhados, que nos períodos de cheia recebem as águas do Rio dos Sinos e do Arroio Kruze.

As Áreas de Preservação Permanente, até o momento, ocupadas por moradias, após serem desocupadas, absorverão maiores quantidades de água das chuvas que, por sua vez, alimentarão os lençóis freáticos, contribuirão para tornar o microclima local mais ameno e as inúmeras árvores jovens, a serem plantadas, possibilitarão um maior seqüestro de carbono, no entorno das comunidades atingidas.

Estas são as linhas gerais dos projetos que integram o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em São Leopoldo. Na Tabela 2, são apresentadas as quantidades de mudas a serem plantadas nas margens dos Arroios Kruze, Cerquinha e Manteiga.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**TABELA 2: PREVISÃO DA QUANTIDADE DE MUDAS DE ESPÉCIES ARBÓREAS NATIVAS A PLANTAR NO PAC KRUZE E PAC CERQUINHA/MANTEIGA.**

SUB-BACIA	LOTEAMENTOS		TOTAL
	LOCAL	Nº MUDAS A PLANTAR	
KRUZE	ÁREA I	296	
	ÁREA II	255	
	ÁREA III	296	
	ÁREA IV	189	1.036
	<b>APP</b>		
	MÓDULO I	468	
	MÓDULO II	104	
	MÓDULO III	72	
	MÓDULO IV	80	724
	CERQUINHA E MANTEIGA	<b>LOTEAMENTOS</b>	
LOCAL		Nº MUDAS A PLANTAR	
ÁREA VIII		322	
ÁREA XI		233	555
	TOTAL	2.315	

## **SEÇÃO IX - DIVERSOS**

### **SUBSEÇÃO I - BRIGA DE VIZINHOS**

No caso de solicitação de vistoria, somente serão avaliados os casos em que o dono do lote/terreno solicitar parecer técnico da SEMMAM.

Quando houver algum caso de desentendimento entre vizinhos o caminho para a solução da questão será a via judicial, ou seja, os envolvidos na disputa devem acionar a Justiça, caso não seja possível uma negociação amistosa.



## **SUBSEÇÃO II – CONFLITOS COM AS REDES**

Caso um espécime vegetal esteja causando danos à rede de esgoto ou impedindo a drenagem urbana, o SEMAE manifesta o pedido, à SEMMAM, que, por sua vez, realiza a vistoria e autoriza a supressão do exemplar arbóreo, se for o caso. No entanto, o serviço de supressão deverá ser executado pelo SEMAE.

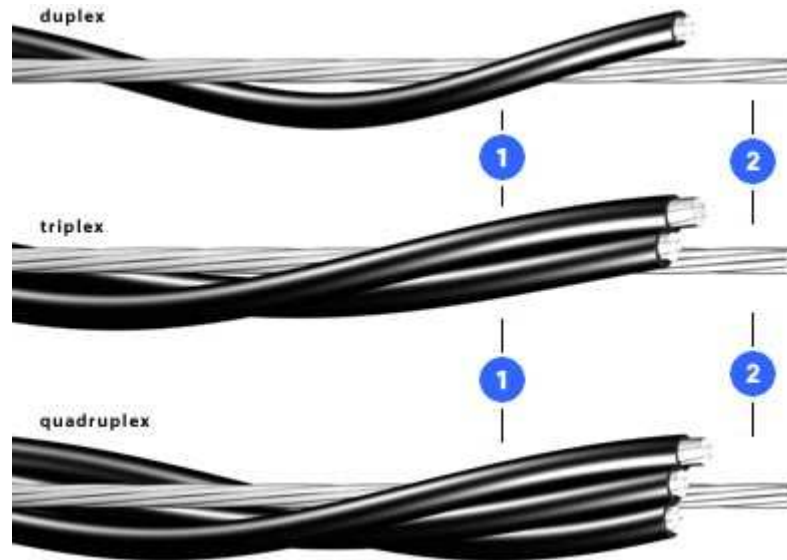
Conflitos com a fiação da rede elétrica serão enviados diretamente para a empresa prestadora dos serviços de energia elétrica que atua no município (AES SUL), atendendo as demandas dos munícipes e observações locais, durante as vistorias técnicas de rotina. Conforme reunião ocorrida entre os representantes da AES SUL e da SEMMAM, na manhã de 24/03/2010, funcionários da SEMMAM foram autorizados a realizarem o CADASTRO DE USUÁRIO no WEB SITE – PODER PÚBLICO, da AES SUL DISTRIBUIDORA GAÚCHA DE ENERGIA S/A, visando agilizar o manejo arbóreo dos vegetais conflitantes com a rede elétrica.

Em caso de conflitos de espécimes vegetais arbóreos com os veículos de empresas prestadoras de transporte coletivo, estas deverão protocolar pedido de vistoria junto a SEMMAM, que fará a vistoria técnica e encaminhamento da demanda para Equipe Operacional do NAU.

## **SUBSEÇÃO III - CABOS MULTIPLEXADOS**

Conforme foi mostrado na Figura 7 da SEÇÃO II - ANÁLISE DE DADOS DO NÚCLEO DE ARBORIZAÇÃO URBANA: 2005-2008, o principal motivo que levou os munícipes leopoldenses a solicitar o manejo arbóreo foram os “Galhos fios rede elétrica”. Os cabos multiplexados (Figura 6) ou “ecológicos” são uma ótima alternativa para se evitar o conflito rede elétrica x galhos de árvores e reduzir os custos destinados a manter a vegetação longe das linhas de transmissão de Baixa Tensão (BT).

Portanto, o incentivo ao uso dos cabos multiplexados, por parte da concessionária de energia elétrica que atua em São Leopoldo, deve ser uma bandeira do Poder Público e da Sociedade.



**Figura 6: Modelos de cabos Multiplexados.**

Fonte: <http://portuguese.alibaba.com>

## **CAPÍTULO X – METAS E PRAZOS**

Constituem as principais metas do Programa de Arborização Urbana de São Leopoldo:

### **AÇÕES IMEDIATAS (TRÊS ANOS)**

1. Redefinir o planejamento, a implantação e o manejo arbóreo, em São Leopoldo;
2. Realizar Inventário Quali-quantitativo Continuado conforme o regramento proposto no Programa de Arborização;
3. Promover o plantio anual de espécies arbóreas, com base nas informações geradas pelo Inventário Quali-quantitativo Continuado.
4. Reestruturar e organizar o Viveiro Municipal;
5. Informatizar todas as ações, dados e documentos referentes à Arborização Urbana, com vistas a manter o cadastro permanentemente atualizado, mapeando todos os exemplares arbóreos;
6. Aumentar, estruturar e qualificar a equipe de manejo arbóreo da SEMMAM;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



7. Viabilizar a criação e a estruturação de uma equipe especializada na produção e condução das mudas produzidas no Viveiro Municipal;
8. Produzir, anualmente, 30% das mudas de espécies arbóreas a serem utilizadas na Arborização Urbana, no Viveiro Municipal;
9. Viabilizar a criação e a estruturação de equipes de Poda de Manutenção Preventiva e Poda Emergencial;
10. Viabilizar a criação e a estruturação de uma equipe especializada no plantio e manutenção das mudas plantadas nas ruas;
11. Promover a substituição dos espécimes vegetais localizados em logradouros públicos, cujo estado fitossanitário degenerativo esteja comprometendo a sua estabilidade e, desta forma, colocando em perigo a vida humana e/ou a destruição do patrimônio público ou privado;
12. Intensificar as campanhas de Educação Ambiental - EA contra a prática nefasta da poda drástica;
13. Criar uma cartilha técnico-educativa sobre Arborização Urbana;
14. Propor e aprovar os seguintes Termos de Referência (TR): para projetos de arborização de Loteamentos, de Escolas, de Praças, de Áreas de Preservação Permanente, para transplante de exemplar arbóreo protegido por lei e para supressão de exóticas (Silvicultura).



## **TÍTULO II – DOS ASPECTOS TÉCNICOS**

### **CAPÍTULO I - ORIENTAÇÃO SOLAR**

De maneira geral, para quem vive no hemisfério Sul (ao Sul da linha do equador), caso de quase todo o Brasil, pode-se dizer que a orientação Norte (quando as janelas são voltadas para o Norte) é a que atende de maneira mais satisfatória as principais demandas da maioria dos usuários, a saber: um nível mínimo de insolação diária, Sol quando se precisa de calor (inverno), e sombra quando não se quer calor (verão). Quanto mais para o Sul se vive, mais válido é este conceito. Isto se deve à variação dos ângulos que o Sol forma com a superfície da Terra em seu movimento aparente, nas diferentes épocas do ano. No inverno, as fachadas voltadas para o Norte recebem insolação quase que o dia todo, pois o Sol forma um ângulo pequeno em relação à superfície da Terra em seu percurso (Figura 7). No verão, como o ângulo que o Sol forma com a superfície da Terra em seu percurso é bem maior, a tendência é a de que passe sobre a cobertura dos edifícios (Figura 8). Desta forma, um pequeno beirado nas coberturas sobre as fachadas voltadas para o Norte, já proporcionaria sombra para as mesmas.

A orientação Sul é a mais problemática, pois não recebe Sol em nenhum momento no inverno (exemplo: Porto Alegre) e, no verão, recebe apenas nas primeiras horas da manhã e nas últimas horas da tarde (isto varia conforme a Latitude, quanto mais se aproxima do equador, mais horas de Sol se tem na fachada Sul e vice-versa). Fachadas voltadas para o Sul somente são favoráveis em ambientes em que o Sol é totalmente indesejado, tais como estúdios de som, laboratórios fotográficos e salas de projeção. Mesmo assim, é preciso cuidar-se os problemas decorrentes da falta de insolação, como a umidade e o mofo, por exemplo.

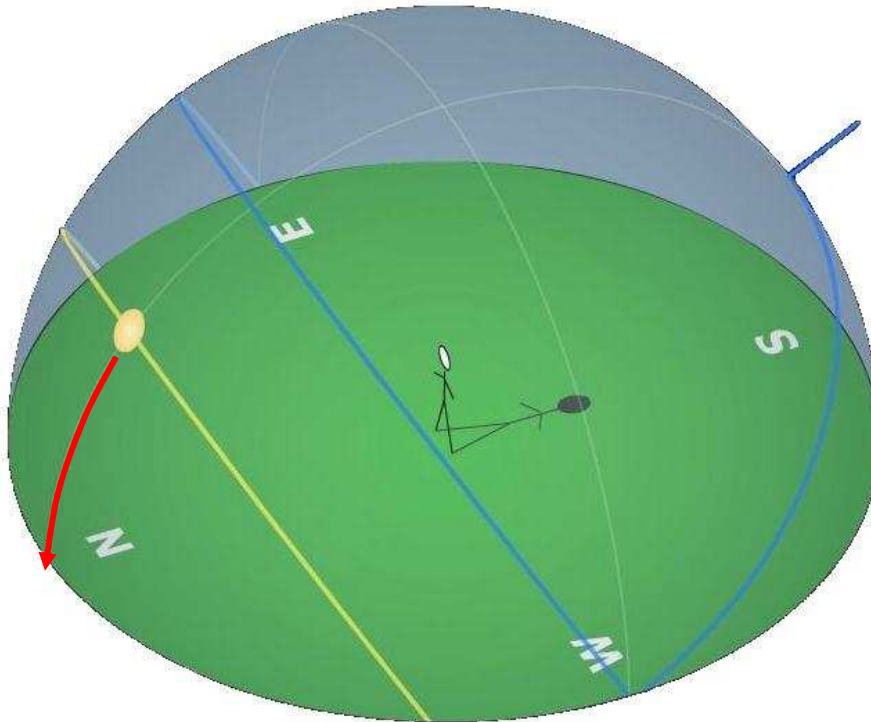


Figura 7: Posição solar no dia 22 de junho, ao meio dia, na Latitude 29° Sul.

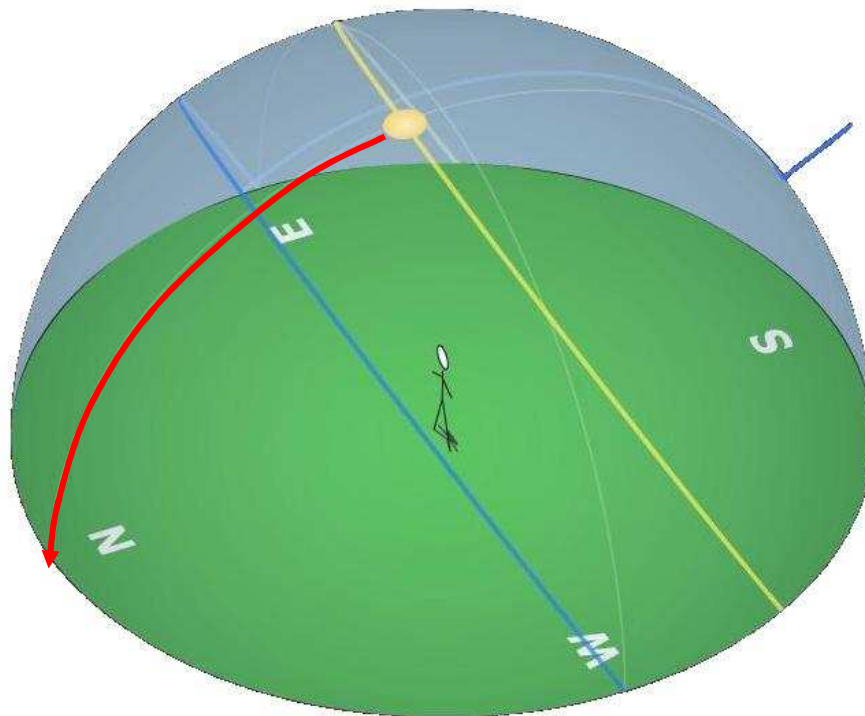


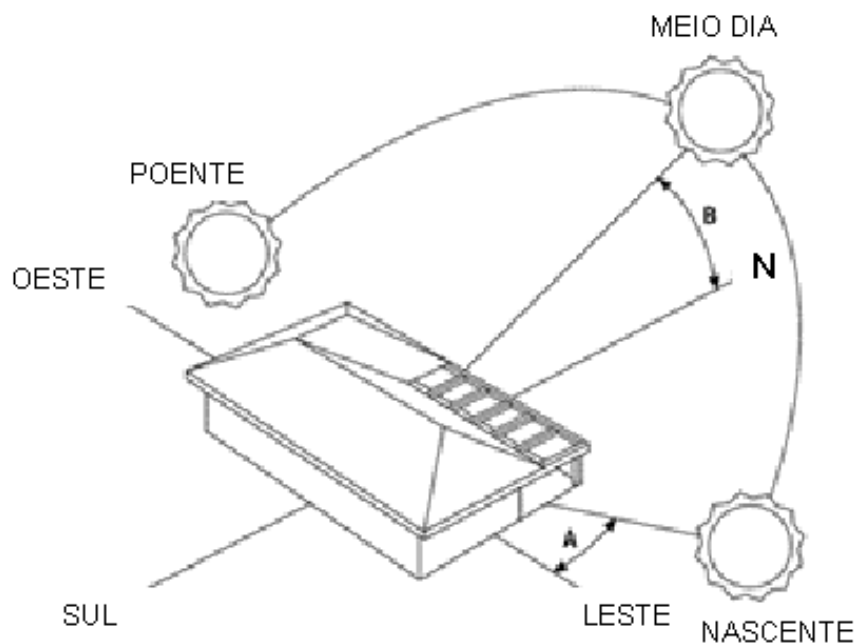
Figura 8: Posição solar no dia 22 de dezembro, ao meio dia, na Latitude 29° Sul.



As orientações Leste e Oeste têm características similares em termos de insolação, embora em momentos diferentes do dia. As fachadas voltadas para o Leste recebem Sol pela manhã (do nascente ao meio-dia). Nas fachadas voltadas para o Oeste ocorre o contrário, recebem Sol pela tarde (do meio-dia ao ocaso). Em geral, ambientes voltados para o Oeste tendem a ser mais quentes do que os voltados para Leste, apesar de receberem o mesmo número de horas de Sol, porque recebem Sol no período do dia em que a inércia térmica proveniente da noite anterior (frescor noturno) já foi vencida.

**OBS:** O texto e as figuras acima foram retirados do endereço: <http://www.heliodon.com.br>.

Tomada a decisão de se plantar uma árvore é muito importante levar em consideração o quadrante Norte, no momento do plantio (Figura 9). Este lado do quintal deve permanecer livre para entrada de sol, no inverno. Portanto, evitar plantar espécies arbóreas de porte grande e folhas permanentes, no lado Norte de edificações.



Fonte: <http://www.cimentoeareia.com.br>

**Figura 9: Gráfico representativo do movimento aparente do Sol no hemisfério sul, em relação a uma edificação.**



## **CAPÍTULO II – NORMAS, MEDIDAS E DIMENSÕES**

A árvore urbana não está sozinha na cidade. Ela divide o seu espaço aéreo e o subsolo com pessoas, veículos e equipamentos urbanos diversos, tais como, lâmpadas, fios elétricos e cabos telefônicos, semáforos e placas de trânsito, vitrines, luminosos e painéis publicitários, bocas-de-lobo, tubos e canalizações e muros e calçadas.

O espécime arbóreo é parte integrante do meio ambiente urbano e, na hora de planejar a rua, a calçada, o loteamento, não deve ser o ser supremo, mas também, não pode ser o último item da lista. Portanto, o planejamento e a orientação técnica, visando, principalmente, respeitar o direito de coexistência de todos os representantes da Urbe, devem ser o ideal a ser praticado. Buscando implementar este ideal, propomos as normas, medidas e dimensões relacionadas na Tabela 3.

**TABELA 3: MEDIDAS E DIMENSÕES A SEREM UTILIZADAS NA ARBORIZAÇÃO URBANA DE SÃO LEOPOLDO.**

<b>SITUAÇÃO</b>	<b>MEDIDA/DIMENSÃO (em metros)</b>
Distância mínima entre árvores de Pequeno Porte*	5,00
Distância mínima entre árvores de Médio Porte*	7,00
Distância mínima entre árvores de Grande Porte*	10,00
Distância mínima entre árvore e entrada de garagem	2,00
Distância mínima entre árvore de qualquer porte e placa de sinalização de trânsito	10,00
Distância mínima entre árvore de Pequeno Porte e poste com iluminação pública e com cabo multiplexado	5,00
Distância mínima entre árvore de Médio Porte e poste com iluminação pública e com cabo multiplexado	7,00
Distância mínima entre árvore de Grande Porte e poste com iluminação pública e com cabo multiplexado	10,00



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>SITUAÇÃO</b>	<b>MEDIDA/DIMENSÃO (em metros)</b>
Distância mínima entre árvore de Pequeno Porte obras de arte, monumentos e edificações públicos	7,00
Distância mínima entre árvore de Médio Porte obras de arte, monumentos e edificações públicos	10,00
Distância mínima entre árvore de Grande Porte obras de arte, monumentos e edificações públicos	12,00
Distância mínima entre árvore/hidrante, árvore/boca-de-lobo, árvore/armário telefônico e árvore/parada de ônibus (Árvore de Pequeno Porte)	3,00
Distância mínima entre árvore/hidrante, árvore/boca-de-lobo, árvore/armário telefônico e árvore/parada de ônibus (Árvore de Médio Porte)	5,00
Distância mínima entre árvore/hidrante, árvore/boca-de-lobo, árvore/armário telefônico e árvore/parada de ônibus (Árvore de Grande Porte)	7,00
Distância mínima da esquina até a primeira árvore	10,00
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início da linha interna do meio fio da via pública, em calçadas com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura (ver Figura 11)	0,35
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início do pavimento do passeio público, em calçadas com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura (ver Figura 11)	0,35
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início da linha interna do meio fio da via pública, em calçadas com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura (ver Figura 12)	0,40
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início do pavimento do passeio público, em calçadas com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura (ver Figura 12)	0,40
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início da linha interna do meio fio da via pública, em calçadas com 3,0 metros ou mais de largura (ver Figura 13)	0,50
Distância do eixo central do caule da muda de árvore até o início do pavimento do passeio público, em calçadas com 3,0 metros ou mais de largura (ver Figura 13)	0,50



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>SITUAÇÃO</b>	<b>MEDIDA/DIMENSÃO (em metros)</b>
Espécie a plantar sob a rede de Baixa Tensão	Pequeno Porte
Espécie a plantar sob a rede de Média Tensão	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em calçada com até 2,0 metros de largura	<b>NÃO PLANTAR</b>
Espécie a plantar em calçada com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura, sem rede de Baixa Tensão, mas podendo ter rede de Média Tensão	Pequeno Porte
Espécie a plantar em calçada com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura, sem rede de Baixa Tensão, mas podendo ter rede de Média Tensão	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em calçada com 3,0 metros ou mais de largura, sem rede de Baixa Tensão, mas podendo ter rede de Média Tensão	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com rede de Baixa Tensão	Pequeno Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura e rede de Média Tensão	Pequeno Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura e rede de Média Tensão	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com mais de 3,0 metros de largura e rede de Média Tensão	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura e sem rede elétrica/telefônica	Pequeno Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura e sem rede elétrica/telefônica	Pequeno e Médio Porte
Espécie a plantar em canteiro central de rua/avenida com 3,0 metros ou mais de largura e sem rede elétrica/telefônica	Pequeno, Médio e Grande Porte
Espécie a plantar no espaço interno de Praça ou Área Verde, desde que respeitadas as situações relacionadas nesta Tabela.	Pequeno, Médio e Grande Porte



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**

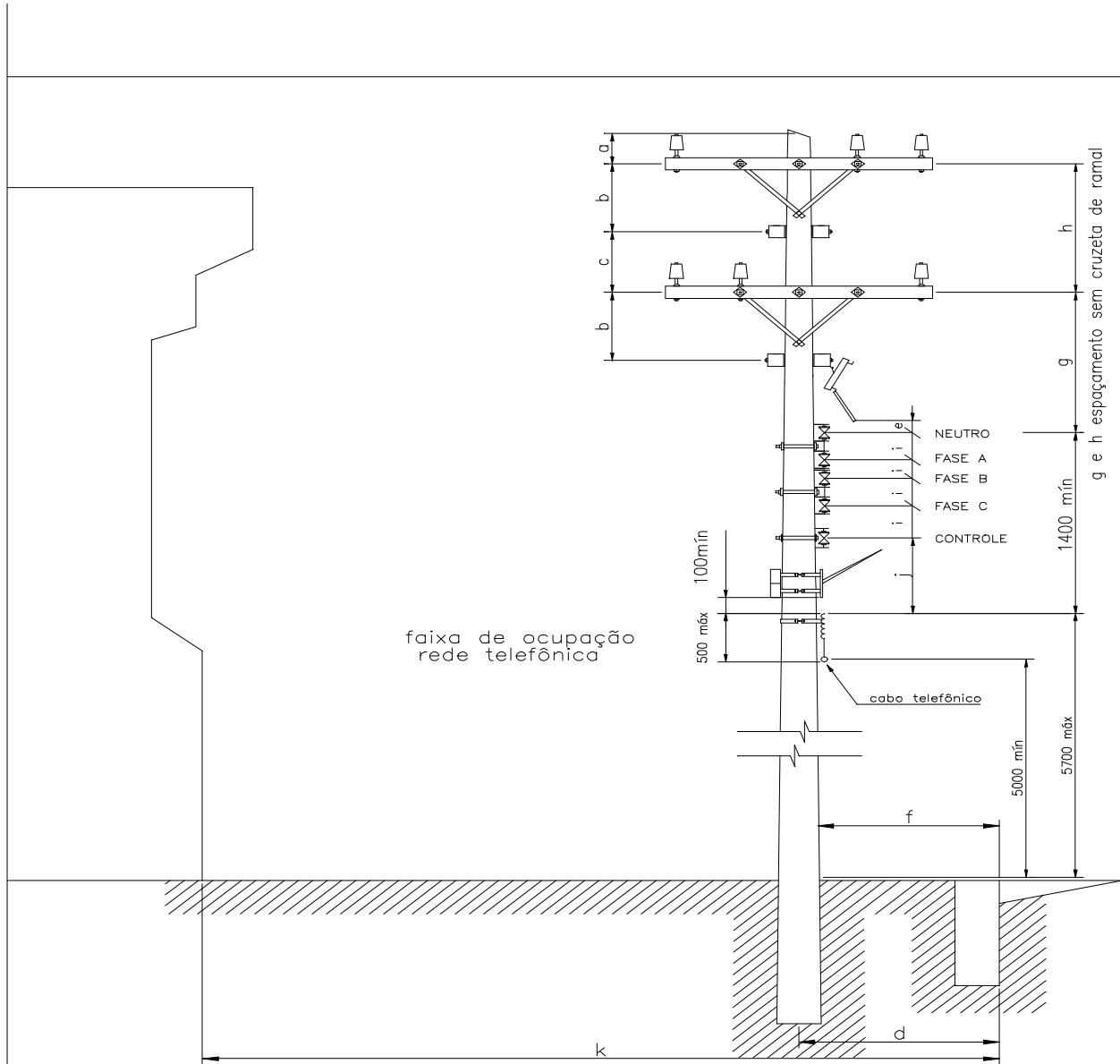


<b>SITUAÇÃO</b>	<b>MEDIDA/DIMENSÃO (em metros)</b>
Espaço livre para o desenvolvimento da árvore na calçada com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura (ver Figura 11)	Retângulo com 0,7 x 1,0 metro
Espaço livre para o desenvolvimento da árvore na calçada com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura (ver Figura 12)	Retângulo com 0,8 x 1,0 metro
Espaço livre para o desenvolvimento da árvore na calçada com 3,0 metros ou mais de largura (ver Figura 13)	Retângulo com 1,0 x 1,0 metro

\* Relação de espécies presentes na Tabela 6 deste Programa de Arborização.



### SEÇÃO I - ALTURA DA FIAÇÃO ELÉTRICA E TELEFÔNICA



**NOTAS:**

- 1) No caso das cotas mínimas entre diferentes níveis de cruzeta, os valores devem ser mantidos também entre partes, independentes do tipo de instalação;
- 2) Medidas em milímetros.

**AFASTAMENTOS MÍNIMOS**

TENSÃO (kV)	a	b	c	k ≤ 2500		k > 2500		e	g	h	i	j
				d	f	d	f					
13,8	150	500	800	350	150	500	200	150	800	800	200	600
23,0	150	700	900					250	1000	900	200	600

**Figura 10: Altura da rede elétrica (Fonte: Norma Técnica AES SUL, 2009).**



## **SEÇÃO II - ALTURA DA LÂMPADA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

Como os postes de iluminação pública têm de 6 a 9 metros de altura, as espécies arbóreas devem compatibilizar-se com a luminária a fim de evitar o sombreamento da via pública (rua escura gera insegurança) e a proximidade de galhos capazes de provocar rachaduras e avarias nas lâmpadas.

## **SEÇÃO III - TAMANHO DA MUDA**

Foi escrito, anteriormente, que a árvore convive, na Urbe, com inúmeros outros representantes. Quando ainda é uma muda jovem, pode sofrer o ataque destrutivo de alguns destes representantes, em especial, dos humanos. É frequente, após o plantio de mudas de árvores, o vandalismo contra as mesmas. Muitas são arrancadas e jogadas ao chão. Outras têm seu caule e galhos quebrados.

Uma forma de minimizar este ataque bestial as árvores é a prática da Educação Ambiental massiva, logo após e no entorno da área que recebeu o plantio. Outra maneira de diminuir estes ataques é o uso de mudas maiores e mais robustas.

O Anexo A do Código Municipal do Meio Ambiente e Zoneamento Ambiental (Lei Nº 6.463, 17/12/2007), estabelece os critérios a observar quando da dação ou doação de mudas de espécies arbóreas, ao Viveiro Municipal.

Especificações das mudas a serem plantadas:

### **1. Das mudas de árvores (padrão geral):**

As mudas devem obedecer ao seguinte padrão:

- a) Altura mínima do fuste – 1,80 metros;
- b) Sistema radicular embalado (não serão aceitas mudas com raízes nuas);
- c) diâmetro do caule proporcional à altura total da muda e de acordo com as características da espécie a que pertencem;
- d) ramificações da copa dispostas de forma equilibrada;



- e) sem injúrias mecânicas;
- f) não apresentar ataque por pragas e doenças.

## 2. Das palmeiras:

As palmeiras devem obedecer ao seguinte padrão:

- a) Estipe (caule) retilíneo com altura mínima de 1,00 metro, exceto para butiazeiros;
- b) Sistema radicular embalado;
- c) Ramificações da copa dispostas de forma equilibrada;
- d) Sem injúrias mecânicas;
- e) Não apresentar ataque por pragas e doenças.

No caso de conversão em serviços de manejo da arborização pública, poderão ser exigidas outras especificações.

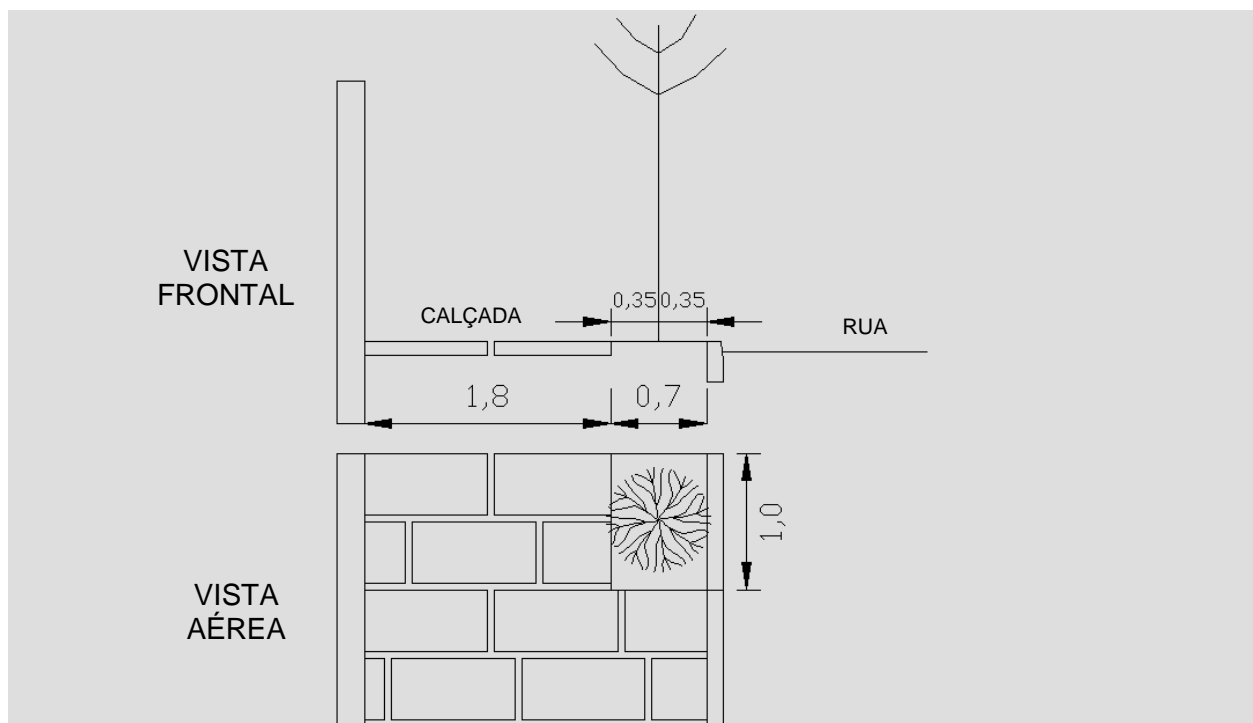
## **SEÇÃO IV - ÁREA LIVRE DE PLANTIO, NA CALÇADA**

Uma preocupação dos pedestres que transitam pelas vias públicas leopoldenses é o cuidado para não sofrer algum tipo de queda com fratura, motivada pelo mau estado de conservação das calçadas. Muitas calçadas encontram-se instáveis, pois as raízes das árvores levantam os pavimentos. Este problema, porém, fica reduzido quando, no momento do plantio da muda, deixa-se uma área livre, na calçada, capaz de permitir o desenvolvimento das raízes da árvore.



## SUBSEÇÃO I - CALÇADA COM MAIS DE 2,0 E MENOS DE 2,5 METROS DE LARGURA

Nesta situação, o espaço livre para o desenvolvimento da árvore, na calçada com mais de 2,0 metros e menos de 2,5 metros de largura, é um retângulo com 0,7 x 1,0 metro, conforme ilustra a Figura 11.



**Figura 11: Posição da muda na calçada com até 2,5 metros (área livre 0,7m x 1,0m).**



## SUBSEÇÃO II - CALÇADA COM MAIS DE 2,5 E MENOS DE 3,0 METROS DE LARGURA

Nesta situação, o espaço livre para o desenvolvimento da árvore, na calçada com mais de 2,5 metros e menos de 3,0 metros de largura, é um retângulo com 0,8 x 1,0 metro, conforme ilustra a Figura 12.

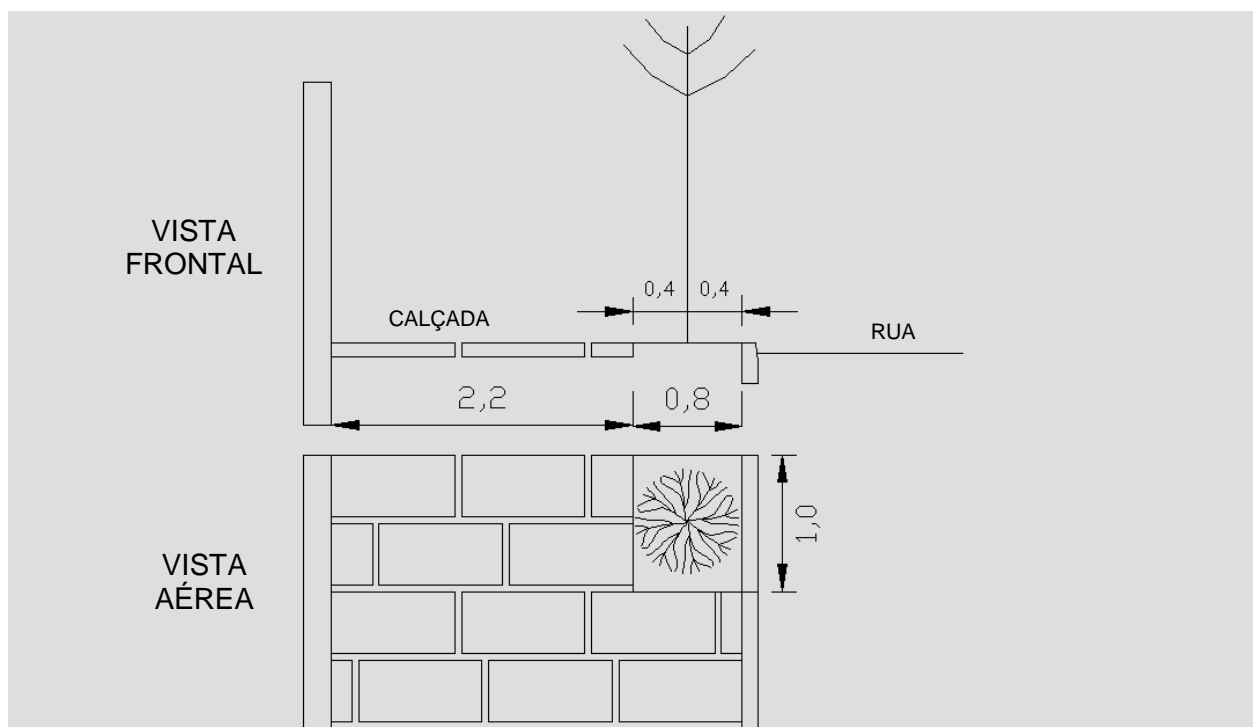
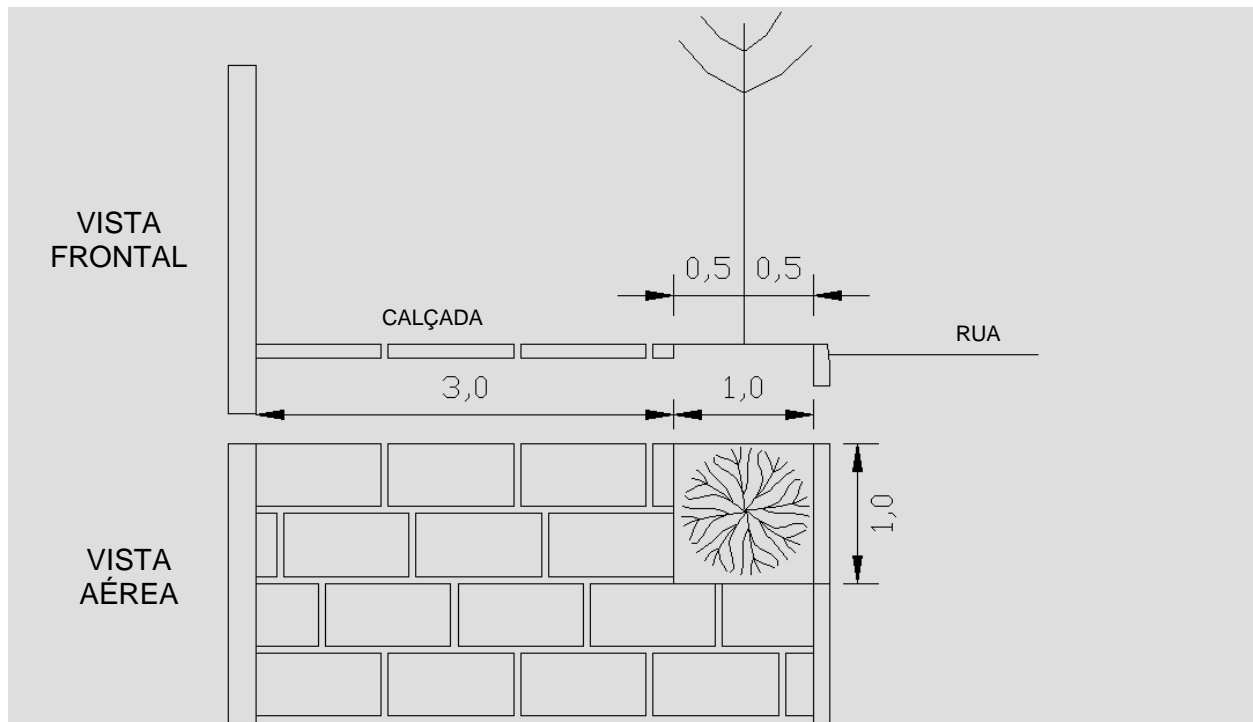


Figura 12: Posição da muda na calçada com até 3 metros (área livre 0,8m x 1,0m).



### SUBSEÇÃO III - CALÇADA COM 3,0 METROS OU MAIS DE LARGURA

Nesta situação, o espaço livre para o desenvolvimento da árvore, na calçada com 3,0 metros ou mais de largura, é um retângulo com 1,0 x 1,0 metro, conforme ilustra a Figura 13.



**Figura 13: Posição da muda na calçada com mais de 3 metros (área livre 1,0m x 1,0m).**

### SEÇÃO V – AS CALÇADAS SEM ÁRVORES

Conforme foi mencionado na Tabela 3, calçadas com até 2,0 metros de largura não poderão receber espécies arbóreas. No entanto, em São Leopoldo, existe um grande número de quadra e ruas com esta característica.

Estes passeios, como ficam?

Havendo interesse do proprietário, parte do passeio pode ser retirado e recoberto com grama ou plantas herbáceas de jardim. Outra alternativa é a deposição de uma camada de 10 à 15 centímetros de pedriscos decorativos (brita de granito, de mármore

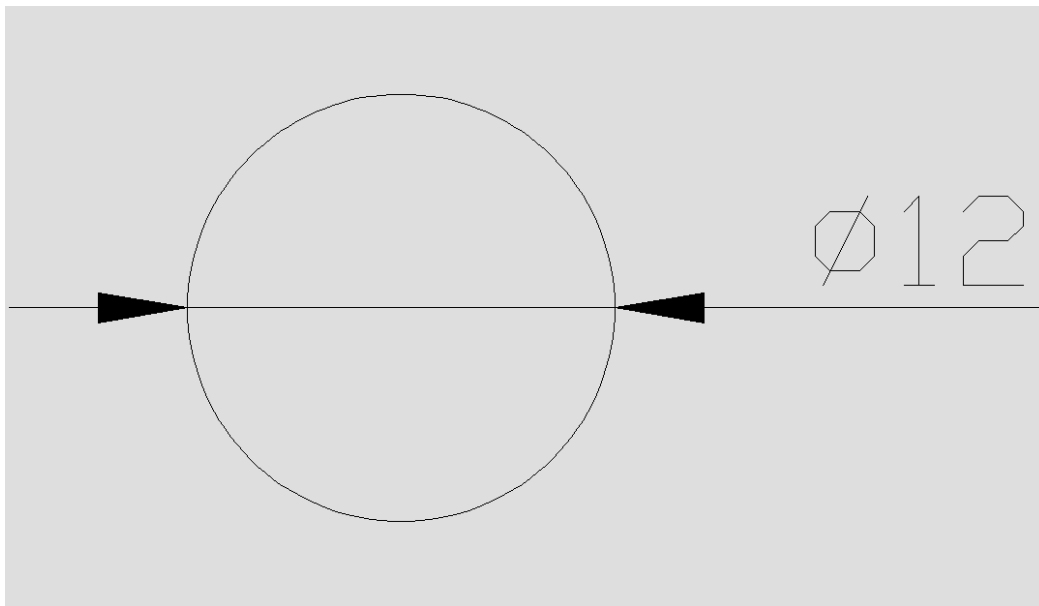


ou de basalto). A implantação destas propostas, nos passeios públicos, visa aumentar a infiltração da água da chuva, reduzir o escoamento superficial e as inundações.

Nas calçadas com mais de 2,0 metros, esta função será desenvolvida pelas árvores.

## **SEÇÃO VI - TUTORAMENTO**

Parte do problema do vandalismo pode ser reduzido com o plantio de mudas grandes e robustas. Outra medida que pode auxiliar nesta redução é a utilização de tutores mais reforçados. No caso de São Leopoldo, usar tutores com 2,5 metros de comprimento e diâmetro mínimo de 12 centímetros (Figura 14), quando se tratar de estacas roliças, especialmente, as de Eucalipto (*Eucalyptus spp*).



**Figura 14: Diâmetro dos tutores de mudas (em centímetros).**

## **CAPÍTULO III - ESPÉCIES RECOMENDADAS**

O plantio de árvores em áreas públicas é responsabilidade da Administração Pública, através da SEMMAM. Tal tarefa deve ser feita seguindo normas e técnicas específicas, tendo o cuidado necessário para que se evitem problemas a médio e longo prazo, uma vez que muitas árvores não devem ser plantadas nas vias públicas.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

Normalmente, opta-se por árvores menos conflitantes, que não possuam características capazes de gerar problemas com a fiação elétrica (altura, copada fechada), canalizações (raízes expandidas, pouco profundas), calçamento e entupimentos da rede pluvial (caducas com folhas/flores grandes). A maior parte das informações necessárias ao plantio correto de árvores, em São Leopoldo, está relacionada nas Tabelas 3 e 6.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



TABELA 4: RELAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS CONTENDO O NOME COMUM, CIENTÍFICO, FAMÍLIA, ORIGEM E GRUPO ECOLÓGICO.

NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Ácer-japonês	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	ACERACEAE	Exótica	---
Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart. et Zucc.	TILIACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Aleluia	<i>Senna multijuga</i> (L. C. Rich.) Irwin & Barneby	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Angelim-de-morcego	<i>Andira antheimia</i> (Vell.) Macbr.	FABACEAE	Nativa	Clímax
Angico	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Araçá-amarelo	<i>Psidium cattleyanum</i> Sabine	MYRTACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Araçá-do-mato	<i>Myrcianthes gigantea</i> (Legr.) Legr.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Araticum	<i>Rollinia rugulosa</i> Schlecht.	ANNONACEAE	Nativa	Pioneira
Araticum	<i>Rollinia salicifolia</i> Schlecht.	ANNONACEAE	Nativa	Pioneira



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Araticum	<i>Rollinia sylvatica</i> (St. Hil.) Mart.	ANNONACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Araticum-cagão	<i>Annona cacans</i> Warm.	ANNONACEAE	Nativa	Pioneira
Aroeira-periquita	<i>Schinus molle</i> L.	ANACARDIACEAE	Nativa	Pioneira
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi	ANACARDIACEAE	Nativa	Pioneira
Bacupari	<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. et Triana) Zappi	CLUSIACEAE	Nativa	Clímax
Branquilha	<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs	EUPHORBIACEAE	Nativa	Secundária Inicial, Secundária Tardia
Butiá	<i>Butia</i> spp	ARECACEAE	Nativa	SI
Caixeta	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Dec.	ARALIACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Cambará	<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabr.	ASTERACEAE	Nativa	Pioneira
Camboatá-branco	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	SAPINDACEAE	Nativa	Secundária Tardia



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Camboatá-vermelho	<i>Cupania vernalis</i> Camb.	SAPINDACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Camboinzinho	<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Camélia	<i>Camellia japonica</i> L.	THEACEAE	Exótica	---
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Cancorosa	<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss.	CELASTRACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Canela-ferrugem	<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees	LAURACEAE	Nativa	Secundária Tardia, Clímax
Canela-guaicá	<i>Ocotea puberula</i> (Nees et Mart.) Nees	LAURACEAE	Nativa	Pioneira
Canela-lageana	<i>Ocotea pulchella</i> (Nees et Mart. ex Nees) Nees	LAURACEAE	Nativa	Pioneira
Canela-preta	<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	LAURACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Canela-sassafrás	<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	LAURACEAE	Nativa	Clímax
Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	MELIACEAE	Nativa	Clímax



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Capororoca	<i>Myrsine umbellata</i> Mart. ex A. DC.	MYRSINACEAE	Nativa	Pioneira
Capororoquinha	<i>Myrsine ferruginea</i> Spr.	MYRSINACEAE	Nativa	Pioneira
Caroba	<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	BIGNONIACEAE	Nativa	Pioneira
Carvalho-brasileiro	<i>Roupala brasiliensis</i> Klotz.	PROTEACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Catiguá	<i>Trichilia clausenii</i> C. DC.	MELIACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Caúna	<i>Ilex theezans</i> Mart.	AQUIFOLIACEA	Nativa	SI
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	MELIACEAE	Nativa	Clímax
Cerejeira	<i>Eugenia involucrata</i> DC.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Chá-de-bugre	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	FLACOURTIACEAE	Nativa	Pioneira
Chal-chal	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.	SAPINDACEAE	Nativa	Pioneira
Chorão	<i>Salix babylonica</i> L.	SALICACEAE	Exótica	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Chuva-de-ouro	<i>Cassia fistula</i> L.	FABACEAE	Exótica	---
Cina-cina	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	FABACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i> L.	MELIACEAE	Exótica	---
Cincho	<i>Sorocea bonplandii</i> (Bail.) Burger, Lanj. & Boer	MORACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Cocão	<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schulz	ERYTHROXYLACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Corticeira-da-serra	<i>Erythrina falcata</i> Benth.	FABACEAE	Nativa	Clímax
Corticeira-do-banhado	<i>Erythrina crista-galli</i> L.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Dedaleiro	<i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.	LYTHRACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Embaúba	<i>Cecropia glaziovii</i> Sneathlaga	CECROPIACEAE	Nativa	Pioneira
Embaúba	<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	CECROPIACEAE	Nativa	Pioneira



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Escova-de-garrafa	<i>Callistemon</i> spp	MYRTACEAE	Exótica	---
Extremosa	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	LYTHRACEAE	Exótica	---
Falsa-canela	<i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T. Nees) Blume	LAURACEAE	Exótica	---
Falsa-murta	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.	RUTACEAE	Exótica	---
Falso-barbatimão	<i>Cassia leptophylla</i> Vog.	FABACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Farinha-seca	<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Figueira	<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Miq.	MORACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Figueira-braba	<i>Ficus monckii</i> Hassl.	MORACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Figueira-de-folha- miúda	<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.	MORACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Figueira-mata-pau	<i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.	MORACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Flamboianzinho	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	FABACEAE	Exótica	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Flamboyant	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	FABACEAE	Exótica	---
Goiaba	<i>Psidium guajava</i> L.	MYRTACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Goiaba-da-serra	<i>Acca sellowiana</i> (Berg) Burret	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Grandiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	ULMACEAE	Nativa	Pioneira
Grápia	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Grevilha-anã	<i>Grevillea banksii</i> R. Br.	PROTEACEAE	Exótica	---
Grumixama	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Guabiju	<i>Myrcianthes pungens</i> (Berg) Legr.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia, Clímax
Guabiroba-miúda	<i>Campomanesia rhombea</i> Berg	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Inicial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Guajuvira	<i>Patagonula americana</i> L.	BORAGINACEAE	Nativa	Pioneira
Guamirim	<i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kaus.	MYRTACEAE	Nativa	Pioneira
Guamirim-de-folha-fina	<i>Myrcia rostrata</i> DC.	MYRTACEAE	Nativa	Pioneira
Guapuruvu	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	MALVACEAE	Exótica	---
Imbiruçu	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Rob.	BOMBACACEAE	Nativa	Pioneira
Ingá-de-beira-de-rio	<i>Inga uruguensis</i> Hook. et Arn.	FABACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Ingá-feijão	<i>Inga marginata</i> Willd.	FABACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Ingá-macaco	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	FABACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária Inicial
Ipê-amarelo	<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	BIGNONIACEAE	Nativa	Secundária Inicial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Ipê-da-serra	<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandw.	BIGNONIACEAE	Nativa	Pioneira
Ipê-da-várzea	<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith.	BIGNONIACEAE	Nativa	Pioneira
Ipê-roxo	<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Tol.	BIGNONIACEAE	Nativa	Pioneira
Jabuticabeira	<i>Plinia trunciflora</i> (Berg) Kaus.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia
Jacarandá-mimoso	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don	BIGNONIACEAE	Exótica	---
Jasmim-manga	<i>Plumeria rubra</i> L.	APOCINACEAE	Exótica	---
Jerivá	<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	ARECACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Leiteiro	<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	EUPHORBIACEAE	Nativa	Pioneira
Leiteiro-vermelho	<i>Euphorbia cotinifolia</i> L.	EUPHORBIACEAE	Exótica	---
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit	FABACEAE	Exótica	---
Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	BORAGINACEAE	Nativa	Pioneira



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Manacá-da-serra	<i>Tibouchina mutabilis</i> Cogn.	MELASTOMATACEAE	Nativa	Secundária Inicial
Maria-mole	<i>Guapira opposita</i> Vell.	NYCTAGINACEAE	Nativa	Clímax
Maria-preta	<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	EBENACEAE	Nativa	Clímax
Maricá	<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) O. Kuntze	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Olho-de-cabra	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Orelha-de-onça	<i>Tibouchina heteromalla</i> (D.Don) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Exótica	SI
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i> St. Hil.	BOMBACACEAE	Nativa	Pioneira
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Perna-de-moça	<i>Brachychiton populneum</i> (Schott & Endl.) R. Br.	STERCULIACEAE	Exótica	---
Pinheiro-bravo	<i>Podocarpus lambertii</i> Klotz.	PODOCARPACEAE	Nativa	Pioneira
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i> L.	MYRTACEAE	Nativa	Pioneira, Secundária



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
				Inicial
Pitósporo	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton	PITTOSPORACEAE	Exótica	---
Plátano	<i>Platanus acerifolia</i> (Aiton) Willd.	PLATANACEAE	Exótica	---
Primavera	<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	SOLANACEAE	Nativa	Secundária Inicial, Secundária Tardia
Quaresmeira I	<i>Tibouchina moricandiana</i> Baill.	MELASTOMATACEAE	Exótica	SI
Quaresmeira II	<i>Tibouchina stenocarpa</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Exótica	SI
Quaresmeira III	<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Exótica	SI
Rabo-de-macaco	<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Salgueiro	<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	SALICACEAE	Nativa	Pioneira
Sete-capotes	<i>Campomanesia guazumifolia</i> (Camb.) Berg	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Inicial



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM *	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	ORIGEM **	GRUPO ECOLÓGICO
Sucará	<i>Gleditsia amorphoides</i> (Gris.) Taub.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Tanheiro	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg.	EUPHORBIACEAE	Nativa	Pioneira
Tarumã	<i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke	VERBENACEAE	Nativa	Clímax
Timbaúva	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Timbó	<i>Ateleia glazioviana</i> Baill.	FABACEAE	Nativa	Pioneira
Tipuana	<i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze	FABACEAE	Exótica	---
Tucaneira	<i>Cytharexylum myrianthum</i> Cham.	VERBENACEAE	Nativa	Pioneira
Umbu	<i>Phytolacca dioica</i> L.	PHYTOLACCACEAE	Nativa	Pioneira
Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Camb.	MYRTACEAE	Nativa	Secundária Tardia

\* Designação utilizada na região do Vale do Sinos.

\*\* Posição geográfica em relação ao Estado do Rio Grande do Sul.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



TABELA 5: RELAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS CONTENDO O NOME COMUM, FOLHAGEM, CRESCIMENTO, FORMA DA COPA, FLORAÇÃO, COR DA FLOR, FRUTIFICAÇÃO, TIPO DE FRUTO E PROPAGAÇÃO.

NOME COMUM	FOLHAGEM	CRESCIMENTO	FORMA DA COPA	FLORAÇÃO	COR DA FLOR	FRUTIFICAÇÃO	TIPO DE FRUTO	PROPAGAÇÃO
Ácer-japonês	Caducifólia	Lento	Arredondada	SI	Vermelha	SI *	Sâmara	Estaquia do ramo
Açoita-cavalo	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Dez-Jul	Amarela, Branca e Lilás	Abr-Out	Cápsula	Semente
Aleluia	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Dez-Abr	Amarela	Abr-Nov	Vagem	Semente
Angelim-de-morcego	SemiCaducifólia	SI	Arredondada	Out-Nov	Roxa	Fev-Mar	Drupa	Semente
Angico	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Mar	Creme	Mar-Nov	Vagem	Semente
Araçá-amarelo	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Jan	Branca	Fev-Mar	Baga	Semente
Araçá-do-mato	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Out-Dez	Branca	Jan-Fev	Baga	Semente
Araticum	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Mar	Amarela	Nov-Mar	Sincarp Carnoso	Semente
Araticum	Caducifólia	SI	Arredondada	Out-Dez	Amarela	Fev-Abr	Sincarp Carnoso	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Araticum	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Set-Dez	Amarela	Jan-Abr	Sincarpo Carnoso	Semente
Araticum-cagão	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Out	Vermelha	Mar-Abr	Sincarpo Carnoso	Semente
Aroeira-periquita	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Ago-Nov	Branca	Dez-Mar	Pequena Drupa	Semente
Aroeira-vermelha	Perenifólia	Rápido	Umbeliforme	Nov-Mar	Branca	Dez-Jul	Pequena Drupa	Semente
Bacupari	Perenifólia	Lento	SI	Ago-Nov	Esverdeada	Dez-Mai	Baga	Semente
Branquilha	SemiCaducifólia	Lento	Arredondada	Out-Mai	Amarela	Jan-Jun	Pequena Cápsula	Semente
Butiá	Perenifólia	Lento	Arredondada	Set-Jan	Creme	Dez-Mar	Drupa Ovalada	Semente
Caixeta	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Nov-Mai	Amarela	Jul-Out	Pequena Drupa	Semente
Cambará	Caducifólia	SI	Arredondada	Out-Fev	Branca	Dez-Mai	Aquênio com Cerdas	Semente
Camboatá-branco	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Nov	Branca	Dez-Jan	Cápsula	Semente
Camboatá-vermelho	Perenifólia	Lento	Colunar	Mar-Ago	Creme	Set-Dez	Cápsula	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Camboinzinho	Perenifólia	Lento	Colunar	Nov-Dez	Branca	Jan-Mar	Baga	Semente
Camélia	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Abr-Mai	Branca, Vermelha	SI	Cápsula	Estaquia do ramo
Canafístula	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Set-Ago	Amarela	Abr-Dez	Vagem	Semente
Cancorosa	Perenifólia	Lento	Arredondada	Ago-Out	Branca	Jan-Mar	Pequena Cápsula	Semente
Canela-ferrugem	Perenifólia	SI	Umbeliforme	Mar-Mai	Branca	Jun-Ago	Baga	Semente
Canela-guaicá	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Mar-Out	Creme	Nov-Abr	Pequena Drupa	Semente
Canela-lageana	SemiCaducifólia	SI	Arredondada	Nov-Jan	Creme	Mai-Jul	Baga	Semente
Canela-preta	Perenifólia	Lento	Arredondada	Jun-Out	Creme	Abr-Mai	Baga	Semente
Canela-sassafrás	Perenifólia	Lento	Arredondada	Dez-Fev	Creme	Abr-Jun	Baga	Semente
Canjerana	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Ago-Mar	Branca	Jun-Jan	Cápsula	Semente
Capororoca	Perenifólia	Lento	Arredondada	Dez-Jan	Esverdeada	Mar-Dez	Pequena Drupa	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Capororoquinha	Perenifólia	Lento	Arredondada	Mai-Jun	Esverdeada	Out-Dez	Pequena Drupa	Semente
Caroba	Caducifólia	Rápido	Colunar	Out-Dez	Roxa	Jul-Set	Síliqua Arredondada	Semente
Carvalho-brasileiro	Caducifólia	Lento	Arredondada	Out-Fev	Branca	Abr-Jun	Folículo Elíptico	Semente
Catiguá	Perenifólia	SI	Arredondada	Ago-Nov	Amarela	Dez-Mai	Cápsula	Semente
Caúna	Perenifólia	SI	Arredondada	Out-Jan	Branca	Fev-Mar	Pequena Baga	Semente
Cedro	Caducifólia	Lento	Arredondada	Nov-Mai	Amarela	Mar-Out	Cápsula Lenhosa	Semente
Cerejeira	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Nov	Branca	Out-Dez	Baga	Semente
Chá-de-bugre	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Jul-Ago	Creme	Set-Nov	Pequena Cápsula	Semente
Chal-chal	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Set-Out	Esverdeada	Nov-Dez	Pequena Drupa	Semente
Chorão	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Out-Nov	Esverdeada	Fev-Mar	Cápsula Ovalada	Estaquia do ramo
Chuva-de-ouro	SemiCaducifólia	Rápido	Umbeliforme	Nov-Jan	Amarela	Fev-Abr	Vagem Lenhosa	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Cina-cina	Caducifólia	SI	Arredondada	Ago-Dez	Amarela	Out-Jan	Vagem	Semente
Cinamomo	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Out-Nov	Lilás	Fev-Mar	Pequena Drupa	Semente
Cincho	Perenifólia	Lento	Colunar	Jul-Set	Amarela	Nov-Dez	Pequena Drupa	Semente
Cocão	Caducifólia	Lento	Arredondada	Jun-Set	Branca	Dez-Mar	Pequena Drupa	Semente
Corticeira-da-serra	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Jun-Nov	Vermelha	Set-Abr	Vagem	Semente, Estaquia do ramo
Corticeira-do-banhado	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Dez	Vermelha	Jan-Fev	Vagem	Semente, Estaquia do ramo
Dedaleiro	Perenifólia	SI	Arredondada	Nov-Jan	Creme	Fev-Jun	Cápsula Lenhosa	Semente
Embaúba	Perenifólia	Rápido	Umbeliforme	Ago-Dez	SI	Nov-Fev	Aquênio	Semente
Embaúba	Perenifólia	Rápido	Umbeliforme	Set-Out	SI	Mai-Jun	Aquênio	Semente
Escova-de-garrafa	Perenifólia	Rápido	Arredondada	SI	Vermelha	---	---	Estaquia do ramo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Extremosa	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Nov-Fev	Branca, Rosa e Lilás	Mar-Jun	Cápsula	Estaquia do ramo
Falsa-canela	Perenifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Nov	Creme	SI	Drupa Elipsóide	Semente
Falsa-murta	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Set-Nov	Branca	Jan-Mar	Pequena Drupa	Semente
Falso-barbatimão	Perenifólia	SI	Umbeliforme	Nov-Jan	Amarela	Jun-Jul	Vagem	Semente
Farinha-seca	Caducifólia	SI	Arredondada	Out-Jan	Violácea	Jul-Ago	Vagem	Semente
Figueira	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Ago-Out	---	Abr-Mai	Sicônio	Estaquia do ramo
Figueira-braba	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Todo Ano	---	Todo Ano	Sicônio	Estaquia do ramo
Figueira-de-folha-miúda	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Todo Ano	---	Todo Ano	Sicônio	Estaquia do ramo
Figueira-mata-pau	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Ago-Set	---	Dez-Jan	Sicônio	Estaquia do ramo
Flamboianzinho	SemiCaducifólia	Rápido	Umbeliforme	Set-Fev	Vermelha	Mar-Mai	Vagem Lenhosa	Semente
Flamboyant	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Out-Jan	Vermelha	Mar-Mai	Vagem Lenhosa	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Goiaba	SemiCaducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Dez	Branca	Dez-Abr	Baga	Semente
Goiaba-da-serra	Perenifólia	Lento	Arredondada	Set-Nov	Branca	Jan-Abr	Baga	Semente
Grandiúva	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Set-Jan	Esverdeada	Jan-Mai	Pequena Drupa	Semente
Grápia	Caducifólia	Rápido	Colunar	Ago-Nov	Branca	Dez-Fev	Vagem	Semente
Grevilha-anã	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Mai-Set	Vermelha	Set-Jan	Cápsula Ovalada	Semente
Grumixama	Perenifólia	Lento	Arredondada	Set-Nov	Branca	Nov-Dez	Baga	Semente
Guabiju	Perenifólia	Lento	Arredondada	Set-Jan	Branca	Dez-Abr	Baga	Semente
Guabiroba	SemiCaducifólia	Lento	Arredondada	Set-Nov	Branca	Nov-Dez	Baga	Semente, Estaquia do ramo
Guabiroba-miúda	Perenifólia	Lento	Arredondada	Ago-Dez	Branca	Dez-Jan	Baga	Semente, Estaquia do ramo
Guajuvira	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Jul-Nov	Branca	Out-Fev	Pequena Drupa	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Guamirim	Perenifólia	Lento	Arredondada	Nov-Jan	Branca	Fev-Jun	Baga	Semente
Guamirim-de-folha-fina	Perenifólia	Lento	Arredondada	Nov-Dez	Branca	Jan-Fev	Baga	Semente
Guapuruvu	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Jul-Dez	Amarela	Mar-Out	Vagem	Semente
Hibisco	SemiCaducifólia	Rápido	Colunar	Ano Todo	Multicolorida	---	Cápsula	Estaquia do ramo
Imbiruçu	Caducifólia	Rápido	Colunar	Jun-Set	Branca	Set-Out	Cápsula com Paina	Semente
Ingá-de-beira-de-rio	Perenifólia	Rápido	Umbeliforme	Ago-Nov	Branca	Dez-Fev	Vagem	Semente
Ingá-feijão	SemiCaducifólia	Rápido	Arredondada	Out-Fev	Branca	Mar-Mai	Vagem	Semente
Ingá-macaco	SemiCaducifólia	Rápido	Umbeliforme	Fev-Set	Branca	Jun-Jan	Vagem	Semente
Ipê-amarelo	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Ago-Nov	Amarela	Set-Out	Síliqua Alongada	Semente
Ipê-da-serra	Caducifólia	Lento	Arredondada	Jul-Dez	Amarela	Out-Dez	Síliqua Alongada	Semente
Ipê-da-várzea	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Ago-Nov	Amarela	Out-Nov	Síliqua Alongada	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Ipê-roxo	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Jul-Ago	Roxa	Ago-Nov	Síliqua Alongada	Semente
Jabuticabeira	Perenifólia	Lento	Arredondada	Nov-Dez	Branca	Jan-Fev	Baga	Semente
Jacarandá-mimoso	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Out-Dez	Azul-violeta	Mar-Mai	Cápsula Lenhosa	Semente
Jasmim-manga	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Fev	Branca, Rosa e Lilás	SI	Folículo Elíptico	Estaquia do ramo
Jerivá	Perenifólia	Lento	Arredondada	Set-Mar	Creme	Fev-Ago	Drupa Ovalada	Semente
Leiteiro	Caducifólia	Rápido	Colunar	Out-Jan	Amarela	Jan-Mar	Pequena Cápsula	Semente
Leiteiro-vermelho	Caducifólia	SI	Arredondada	Set-Dez	Branca	SI	Cápsula Tricoma	Estaquia do ramo
Leucena	SemiCaducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Out	Branca	Nov-Dez	Vagem Lenhosa	Semente
Louro-pardo	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Fev-Abr	Branca	Mai-Jul	Pequena Drupa	Semente
Manacá-da-serra	Perenifólia	Lento	Arredondada	Nov-Fev	Rosada	Fev-Mar	Cápsula	Semente
Maria-mole	Perenifólia	Lento	Arredondada	Jul-Out	Verde	Nov-Fev	Pequena Drupa	Semente



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



<b>NOME COMUM</b>	<b>FOLHAGEM</b>	<b>CRESCIMENTO</b>	<b>FORMA DA COPA</b>	<b>FLORAÇÃO</b>	<b>COR DA FLOR</b>	<b>FRUTIFICAÇÃO</b>	<b>TIPO DE FRUTO</b>	<b>PROPAGAÇÃO</b>
Maria-preta	Perenifólia	SI	Arredondada	Set-Mai	Esverdeada	Jan-Mai	Baga	Semente
Maricá	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Jan-Mar	Branca	Abr-Jun	Vagem	Semente, Estaquia do ramo
Olho-de-cabra	SemiCaducifólia	SI	Umbeliforme	Out-Nov	Rosa	Set-Out	Vagem	Semente
Orelha-de-onça	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Set-Dez	Roxa	SI	Cápsula	Estaquia do ramo
Paineira	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Fev-Abr	Rosa	Jul-Set	Cápsula com Paina	Semente
Pata-de-vaca	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Out-Mai	Branca	Abr-Dez	Vagem	Semente, Estaquia da raiz
Perna-de-moça	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Out	Creme	Jan-Fev	Cápsula	Semente
Pinheiro-bravo	Perenifólia	Lento	Arredondada	Abr-Jun	---	Dez-Mai	Carnoso	Semente
Pitangueira	Perenifólia	Lento	Arredondada	Ago-Nov	Branca	Out-Jan	Baga	Semente
Pitóspero	Perenifólia	Lento	Arredondada	Dez-Mar	Creme	SI	SI	Estaquia do ramo
Plátano	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Mar-Abr	SI	Jul-Ago	Infrutescência	Estaquia do ramo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	FOLHAGEM	CRESCIMENTO	FORMA DA COPA	FLORAÇÃO	COR DA FLOR	FRUTIFICAÇÃO	TIPO DE FRUTO	PROPAGAÇÃO
Primavera	Caducifólia	Lento	Arredondada	Out-Nov	Roxo, Lilás e Branca	Fev-Mar	Cápsula	Semente
Quaresmeira I	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Todo Ano	Violácea	SI	Cápsula	Estaquia do ramo
Quaresmeira II	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Dez-Mai	Lilás	SI	Cápsula	Estaquia do ramo
Quaresmeira III	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Jun-Ago	Lilás	SI	Cápsula	Semente, Estaquia do ramo
Rabo-de-macaco	Perenifólia	Lento	Arredondada	Out-Dez	Branca	Jun-Jul	Vagem	Semente
Salgueiro	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Ago-Nov	Creme	Out-Jan	Cápsula	Estaquia do ramo
Sete-capotes	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Out-Nov	Branca	Mar-Mai	Baga	Semente
Sucará	Caducifólia	SI	Umbeliforme	Set-Out	Esverdeada	Jan-Fev	Vagem	Semente, Estaquia do ramo
Tanheiro	Perenifólia	Rápido	Arredondada	Out-Mar	Amarela	Abr-Ago	Pequena Cápsula	Semente
Tarumã	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Out-Dez	Roxo-azulada	Fev-Abr	Pequena Drupa	Semente



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



NOME COMUM	FOLHAGEM	CRESCIMENTO	FORMA DA COPA	FLORAÇÃO	COR DA FLOR	FRUTIFICAÇÃO	TIPO DE FRUTO	PROPAGAÇÃO
Timbaúva	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Jun-Mar	Branca	Jun-Jul	Vagem	Semente, Estaquia do ramo e da raiz
Timbó	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Out-Jan	Branca	Mar-Jul	Vagem	Semente, Estaquia do ramo
Tipuana	Caducifólia	Rápido	Arredondada	Set-Dez	Amarela	Jan-Abr	Sâmara	Semente
Tucaneira	Caducifólia	Rápido	Umbeliforme	Nov-Dez	Branca	Jan-Abr	Pequena Drupa	Semente
Umbu	Caducifólia	Lento	Umbeliforme	Set-Out	Branca	Jan-Fev	Baga Múltipla	Semente
Uvaia	SemiCaducifólia	SI	Arredondada	Ago-Set	Branca	Set-Fev	Baga	Semente

\* SI = Sem Informação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**TABELA 6: RELAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS CONTENDO O NOME COMUM, ALTURA, PORTE E LOCAL INDICADO PARA PLANTIO.**

NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Ácer-japonês	8	M	X	X		
Açoita-cavalo	30	G	X	X	X	X
Aleluia	20	G	X	X	X	X
Angelim-de-morcego	18	G		X	X	X
Angico	35	G		X	X	X
Araçá-amarelo	10	M	X	X	X	X
Araçá-do-mato	20	G	X	X	X	X
Araticum	15	G		X	X	X
Araticum	20	G		X	X	X
Araticum	10	M		X	X	X
Araticum-cagão	25	G		X	X	X
Aroeira-periquita	10	M	X	X	X	X
Aroeira-vermelha	10	M		X	X	X
Bacupari	15	G			X	X
Branquilha	15	G			X	X
Butiá	6	M		X	X	X



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Caixeta	35	G		X	X	X
Cambará	12	G	X	X	X	X
Camboatá-branco	25	G	X	X	X	X
Camboatá-vermelho	25	G	X	X	X	X
Camboinzinho	5	P	X	X	X	X
Camélia	12	M	X	X		
Canafístula	40	G	X	X	X	X
Cancorosa	10	M			X	X
Canela-ferrugem	30	G		X	X	X
Canela-guaicá	25	G	X	X	X	X
Canela-lageana	30	G	X	X	X	X
Canela-preta	30	G		X	X	X
Canela-sassafrás	25	G	X	X	X	X
Canjerana	30	G		X	X	X
Capororoca	20	G	X	X	X	X
Capororoquinha	12	G	X	X	X	X
Caroba	30	G		X	X	X
Carvalho-brasileiro	30	G	X	X	X	X



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Catiguá	12	G	X	X	X	X
Caúna	20	G	X	X	X	X
Cedro	40	G		X	X	X
Cerejeira	20	G		X	X	X
Chá-de-bugre	20	G	X	X	X	X
Chal-chal	10	M	X	X	X	X
Chorão	10	M		X		
Chuva-de-ouro	15	G	X	X		
Cina-cina	12	G			X	X
Cinamomo	20	G	X	X		
Cincho	15	G			X	X
Cocão	8	M	X	X	X	X
Corticeira-da-serra	35	G	X	X	X	X
Corticeira-do-banhado	15	G		X	X	X
Dedaleiro	25	G	X	X	X	X
Embaúba	15	G			X	X
Embaúba	18	G			X	X
Escova-de-garrafa	5	P	X	X		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Extremosa	8	M	X	X		
Falsa-canela	10	M	X	X		
Falsa-murta	7	M	X	X		
Falso-barbatimão	10	M	X	X	X	X
Farinha-seca	25	G	X	X	X	X
Figueira	20	G		X	X	X
Figueira-braba	25	G		X	X	X
Figueira-de-folha- miúda	30	G		X	X	X
Figueira-mata-pau	30	G		X	X	X
Flamboianzinho	5	P	X	X		
Flamboyant	15	G		X		
Goiaba	6	M		X	X	X
Goiaba-da-serra	5	P	X	X	X	X
Grandiúva	20	G			X	X
Grápia	40	G		X	X	X
Grevilha-anã	5	P	X	X		
Grumixama	20	G		X	X	X
Guabiju	25	G		X	X	X



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Guabiroba	25	G	X	X	X	X
Guabiroba-miúda	15	G	X	X	X	X
Guajuvira	35	G			X	X
Guamirim	8	M	X	X	X	X
Guamirim-de-folha-fina	12	G	X	X	X	X
Guapuruvu	30	G			X	X
Hibisco	5	P	X	X		
Imbiruçu	25	G		X	X	X
Ingá-de-beira-de-rio	15	G	X	X	X	X
Ingá-feijão	15	G	X	X	X	X
Ingá-macaco	25	G		X	X	X
Ipê-amarelo	10	M	X	X		
Ipê-da-serra	30	G	X	X	X	X
Ipê-da-várzea	20	G	X	X	X	X
Ipê-roxo	35	G	X	X	X	X
Jabuticabeira	15	G		X	X	X
Jacarandá-mimoso	15	G	X	X		
Jasmim-manga	6	M	X	X		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Jerivá	15	G		X	X	X
Leiteiro	18	G			X	X
Leiteiro-vermelho	5	P	X	X		
Leucena	7	M			X	
Louro-pardo	30	G		X	X	X
Manacá-da-serra	12	G	X	X	X	X
Maria-mole	20	G	X	X	X	X
Maria-preta	12	G		X	X	X
Maricá	15	G			X	X
Olho-de-cabra	20	G	X	X	X	X
Orelha-de-onça	3	P	X	X		
Paineira	30	G		X	X	X
Pata-de-vaca	20	G	X	X	X	X
Perna-de-moça	15	G	X	X		
Pinheiro-bravo	30	G	X	X	X	X
Pitangueira	12	G		X	X	X
Pitósporo	3	P	X	X		
Plátano	30	G		X		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



NOME COMUM	ALTURA (m)	PORTE*	LOCAL INDICADO PARA O PLANTIO			
			VIA PÚBLICA	PRAÇA	ÁREA DEGRADADA	APP
Primavera	3	P	X	X		
Quaresmeira I	3	P	X	X		
Quaresmeira II	3	P	X	X		
Quaresmeira III	12	G	X	X		
Rabo-de-macaco	20	G	X	X	X	X
Salgueiro	20	G		X	X	X
Sete-capotes	15	G	X	X	X	X
Sucará	20	G			X	X
Tanheiro	30	G		X	X	X
Tarumã	25	G	X	X	X	X
Timbaúva	40	G			X	X
Timbó	20	G	X	X	X	X
Tipuana	20	G		X		
Tucaneira	25	G			X	X
Umbu	30	G		X	X	X
Uvaia	15	G		X	X	X

\* P = Pequeno (até 5 metros); M = Médio (6 à 10 m); G = Grande (mais de 10 m).



## SEÇÃO I - INTERIOR DO LOTE/TERRENO

Tratando-se de área particular, fica a critério do proprietário do lote/terreno o plantio de espécies arbóreas, conforme a área e compatibilização das mesmas. Não se recomenda o plantio das seguintes espécies: Abacateiro (*Persea americana* L.), Butiazeiro (*Butia capitata* (Mart.) Becc.), Corticeira-do-banhado (*Erythrina crista-galli* L.), Figueira-de-folha-miúda ou de-folha-larga (*Ficus* sp), Mangueira (*Mangifera indica* L.) e Pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze) e Timbaúva (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong). Deve-se ter cuidado especial com aquela arvorezinha com folhas brilhantes, geralmente, vendida em pequenos vasos, na maioria das floriculturas gaúchas. É vendida com o nome de **FICUS**. Jamais, em hipótese alguma, ela deve ser plantada na calçada, próxima de edificações, fossas sépticas e tubulações do pluvial.

(Ficus benjamina: ele é um perigo! Sabe aquela arvorezinha, com folhinhas verde brilhantes, que chegou bem pequenininha, inofensiva, e você plantou ali, ao lado da casa, na calçada, para sombrear os carros estacionados na rua? Ela irá crescer rapidamente. Mais rápido do que você imagina (Fonte: <http://www.anavilhana.com.br/blog/2008/12/ficus-benjamina-ele-e-um-perigo/>)

## SEÇÃO II - ESCOLAS

De acordo com a área disponível, far-se-á o plantio de espécies arbóreas nativas relacionadas na Tabela 6. Nas Escolas Municipais, a execução do plantio será realizada pela Equipe Operacional da Prefeitura, após prévia vistoria realizada pelos técnicos do Núcleo de Arborização Urbana. Tratando-se de Escolas Estaduais e Particulares as mesmas deverão apresentar projeto de plantio, à SEMMAM, o qual será analisado pelos técnicos e assim testarão a sua viabilidade de acordo com os critérios exigidos. A execução do plantio deverá ser realizada pelas próprias Escolas, seguindo os padrões técnicos apresentados no projeto.



### SEÇÃO III - CANTEIROS CENTRAIS

Nos canteiros centrais, poderão ser plantadas espécies de pequeno, médio ou grande porte, conforme critérios estabelecidos na Tabela 3 deste Programa de Arborização.

No entanto, deve-se evitar plantar, nos canteiros centrais, espécies arbustivas em sequência, formando blocos maciços, pois dificultam a visão dos motoristas e as manobras de trânsito. Pelo mesmo motivo, nas rótulas ou rotatórias não devem ser plantadas espécies arbustivas.

### CAPÍTULO IV - ESPÉCIES NÃO RECOMENDADAS À ARBORIZAÇÃO URBANA

Determinadas espécies arbóreas são impróprias à arborização das vias públicas. Algumas delas são relacionadas a seguir.

#### SEÇÃO I - FRUTOS CARNOSOS

Em locais de grande circulação de pedestres, a fim de se evitar quedas e fraturas, não se recomenda o plantio das seguintes espécies: Amoreira (*Morus nigra* L.), Cerejeira (*Eugenia involucrata* DC.), Cinamomo (*Melia azedarach* L.), Goiabeira (*Psidium guajava* L.), Jambolão (*Syzygium jambolanum* (Lam.) DC.) e Uva-do-japão (*Houvenia dulcis* Thunb.).

#### SEÇÃO II - TOXIDEZ

- Espirradeira (*Nerium oleander* L.) - Euphorbiaceae: Arbusto de flores cor de rosa ou branca, de 2 a 4 metros de altura, com ramos cinzentos acastanhados que secretam uma substância leitosa. Todas as partes da planta são tóxicas. Seu veneno pode provocar alterações cardíacas e neurológicas. A ingestão pode causar dor e queimação na boca, salivação abundante, náuseas, vômitos, cólicas abdominais, diarreia com sangue e tonturas.

- Chapéu-de-Napoleão (*Thevetia peruviana* (Pers.) K. Schum.) - Apocynaceae: Arbusto tóxico com folhas finas e flores amarelas. Todas as partes da planta são tóxicas,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



seu veneno pode causar alterações cardíacas e neurológicas. A ingestão pode causar dor e queimação na boca, salivação, náuseas, vômitos intensos, cólicas abdominais, diarreia e tonturas.

### **SEÇÃO III - FRUTOS PESADOS**

O Abacateiro (*Persea americana* L.) e a Mangueira (*Mangifera indica* L.) devem ser evitados, pois a queda dos seus frutos podem ocasionar acidentes e/ou danos em veículos, edificações, pessoas e animais.

### **SEÇÃO IV - ESPINHOS**

As espécies de Paineira (*Chorisia speciosa* A. St.-Hil.), Maricá (*Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze.), Mamica-de-cadela (*Zanthoxylum rhoifolium* Lam.) e alguns tipos de Citros (*Citrus* spp) devem ser evitados, pois a ocorrência de espinhos no fuste podem ocasionar machucaduras e arranhões.

### **SEÇÃO V - FRUTOS ROLIÇOS**

Em locais públicos com grande circulação de pedestres, ou aqueles onde se praticam caminhadas e corridas leves, as espécies de Palmeiras (Butiá, Jerivá, Palmeira-australiana, Palmeira-Imperial) devem ser evitadas, pois seus frutos podem ocasionar acidentes.

As Palmeiras jamais devem ser plantadas embaixo de redes elétricas de Baixa e Média Tensão.

### **SEÇÃO VI - FLORES GRANDES**

Espécies com flores grandes como a Espatódea (*Spathodea campanulata* P. Beauv.) e a Paineira (*Chorisia speciosa* A. St.-Hil.) devem ser evitadas na arborização urbana, pois suas flores grandes, ao caírem, tornam o piso escorregadio, podendo levar os pedestres a sofrer algum tipo de acidente grave.



## **CAPÍTULO V - IMAGEM DAS ESPÉCIES**

Retiradas para reduzir o tamanho do arquivo.

## **CAPÍTULO VI - MANEJO DO “TOCO”**

Durante o processo de supressão de uma árvore os ramos e o tronco são cortados. Permanecem, no entanto, no passeio público, parte do tronco e as raízes. Este conjunto, geralmente, designamos de “toco”.

Atualmente, o tratamento dado ao toco, pela municipalidade leopoldense, é o mesmo dado pelas Prefeituras do Vale do Sinos e, com raras exceções, de todo o Brasil, ou seja, sua permanência no passeio público até seu apodrecimento total ou parcial.

Portanto, será do proprietário, caso haja interesse ou necessidade, o esforço e o custo da remoção do toco situado na calçada em frente à sua casa. A instalação de uma floreira de alvenaria, para cultivo de flores, hortaliças e ervas medicinais, sobre o toco, pode ser uma forma criativa de aguardar a madeira apodrecer e facilitar a sua retirada, passados alguns anos.

## **CAPÍTULO VII - RECOLHIMENTO DOS RESÍDUOS DE PODAS E SUPRESSÕES**

Os resíduos resultantes das podas e supressões em áreas públicas, realizadas pela Equipe Operacional do Viveiro Municipal, deverão ser recolhidos pela própria equipe.

Quando árvores de grande porte forem suprimidas e/ou podadas por empresas contratadas pela Prefeitura de São Leopoldo e o serviço de recolhimento não for objeto do contrato, o recolhimento dos resíduos caberá ao órgão municipal responsável pela coleta e destinação dos resíduos sólidos extradomiciliares.

Tratando-se de resíduos provenientes da empresa prestadora dos serviços de energia elétrica, a mesma deverá executar o recolhimento.

No que diz respeito às áreas particulares, o proprietário do imóvel é o responsável pelo recolhimento e destinação final.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

## **CAPÍTULO VIII - DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS DE PODAS E SUPRESSÕES**

A disposição e destinação final dos resíduos de podas e supressões em área particular, são de responsabilidade do proprietário do imóvel. Se o volume de resíduos for até 3 metros cúbicos, poderão ser descartados nos entrepostos disponibilizados pela Prefeitura Municipal de São Leopoldo. Se o volume for excedente, deverá o proprietário fazer uso da contratação de serviços particulares para descarte legal.

## **CAPÍTULO IX - PLANTIO EM APP'S**

por Eliane Cardoso Ocanha e Leandro Berezanskyj

Nas Áreas de Preservação Permanente, as intervenções são muito restritas, justificáveis em poucos casos por demandas de utilidade pública (transporte, energia, etc) e demandam estudos sobre os impactos nestas áreas.

O plantio nestas áreas pode ocorrer em situações de enriquecimento da vegetação, manejo (substituição de espécies intrusivas por nativas) e recuperação de área totalmente degradada, e deverá respeitar as características da região, que terá como objeto de estudo um inventário fitossociológico com vistas a determinar o estágio de regeneração da vegetação e a indicação da fitofisionomia original, sendo observados os parâmetros estabelecidos no Art. 4º, § 2º, da Lei nº 11.428/2006.

O plantio ou o reflorestamento com espécies nativas independem de autorização do órgão ambiental competente. Porém, o corte ou a exploração poderão ser autorizados se o plantio estiver previamente cadastrado junto ao órgão ambiental.

O enriquecimento ecológico realizado em Unidades de Conservação observará o Plano de Manejo da Unidade.

Relação da legislação pertinente:

- Lei Federal 4.771/ 1965. Institui o novo Código Florestal;
- Resolução CONAMA nº 303/ 2002 - Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



- Lei Federal 11.428/ 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.
- Decreto Federal Nº 6.660/ 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.
- Lei Estadual 9519/92 – Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências
- Instrução Normativa do MMA No- 5 / 2009 - Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal instituídas pela Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Os principais pontos da referida legislação encontra-se em anexo.

- Lei Federal 11.428/ 2006 - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

Art. 3º Consideram-se para os efeitos desta Lei:

(...) VIII - interesse social:

(...) a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como: prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, conforme resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA;

Art. 10. O poder público fomentará o enriquecimento ecológico da vegetação do Bioma Mata Atlântica, bem como o plantio e o reflorestamento com espécies nativas, em especial as iniciativas voluntárias de proprietários rurais.

(...) § 2º Visando a controlar o efeito de borda nas áreas de entorno de fragmentos de vegetação nativa, o poder público fomentará o plantio de espécies florestais, nativas ou exóticas.

Art. 38. Serão beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica os projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas, implementados em Municípios



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



que possuam plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º Terão prioridade de apoio os projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação.

- Decreto Federal Nº 6.660/ 2008. Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Art. 4º O enriquecimento ecológico da vegetação secundária da Mata Atlântica, promovido por meio do plantio ou da sementeira de espécies nativas, independe de autorização do órgão ambiental competente, quando realizado:

I - em remanescentes de vegetação nativa secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração, sem necessidade de qualquer corte ou supressão de espécies nativas existentes;

II - com supressão de espécies nativas que não gere produtos ou subprodutos comercializáveis, direta ou indiretamente.

§ 1º Para os efeitos do inciso II, considera-se supressão de espécies nativas que não gera produtos ou subprodutos comercializáveis, direta ou indiretamente, aquela realizada em remanescentes florestais nos estágios inicial e médio de regeneração, em áreas de até dois hectares por ano, que envolva o corte e o manejo seletivo de espécies nativas, observados os limites e as condições estabelecidos no art. 2º.

§ 2º O enriquecimento ecológico realizado em unidades de conservação observará o disposto neste Decreto e no Plano de Manejo da Unidade.

#### **CAPÍTULO IV**

#### **DO PLANTIO E REFLORESTAMENTO COM ESPÉCIES NATIVAS**

Art. 12. O plantio ou o reflorestamento com espécies nativas independem de autorização do órgão ambiental competente.

Parágrafo único. O plantio e o reflorestamento de que trata este artigo, para atividades de manejo agroflorestal sustentável, poderão ser efetivados de forma



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



consoante com espécies exóticas, florestais ou agrícolas, observada a legislação aplicável quando se tratar de área de preservação permanente e de reserva legal.

Art. 13. A partir da edição deste Decreto, o órgão ambiental competente poderá autorizar, mediante cadastramento prévio, o plantio de espécie nativa em meio à vegetação secundária arbórea nos estágios médio e avançado de regeneração, com a finalidade de produção e comercialização.

- Lei Estadual 9519/92 – Institui o Código Florestal do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências

#### CAPÍTULO II

#### DA EXPLORAÇÃO E REPOSIÇÃO FLORESTAL

Art. 8º - Os proprietários de florestas ou empresas exploradoras de matéria-prima de florestas nativas, além da reposição, por enriquecimento, prevista no Plano de Manejo Florestal, para cada árvore cortada deverão plantar 15 (quinze) mudas, preferencialmente das mesmas espécies, com replantio obrigatório dentro de 1 (um) ano, sendo permitido o máximo de 10% (dez por cento) de falhas, comprovado mediante laudo técnico e vistoria do órgão florestal competente.

Art. 37 - É vedado a introdução de espécies exóticas nas unidades de conservação, cujo o objetivo é a preservação dos ecossistemas naturais “in situ”.

#### CAPÍTULO V

#### DAS CONCEITUAÇÕES

XVIII - enriquecimento: plantio de mudas no interior de uma floresta ou formação semelhante, com a finalidade de recomposição florística;

- Instrução Normativa do MMA No- 5 / 2009 - Dispõe sobre os procedimentos metodológicos para restauração e recuperação das Áreas de Preservação Permanentes e da Reserva Legal instituídas pela Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art. 3o No caso de empreendimentos ou atividades submetidas a licenciamento ambiental, bem como no cumprimento de obrigações decorrentes de decisão judicial ou



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



de compromisso de ajustamento de conduta, a recuperação de APP e RL dependerá de projeto técnico previamente aprovado pelo órgão ambiental competente.

§ 3o No caso de plantio de espécies nativas conjugado com a indução e condução da regeneração natural de espécies nativas, o número de espécies e de indivíduos por hectare, plantados ou germinados, buscará atingir valores próximos aos da fitofisionomia local.

§ 5o Nos plantios de espécies nativas em linha, a entrelinha poderá ser ocupada com espécies herbáceas exóticas de adubação verde ou por cultivos anuais, no máximo até o 3o ano da implantação do projeto de recuperação, como estratégia de manutenção da área recuperada.

Art. 7o A recuperação de APP e RL mediante plantio de espécies nativas ou mediante plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas, deve observar, no mínimo, os seguintes requisitos e procedimentos:

VIII - plantio de espécies nativas conforme previsto nos §§ 1o e 2o deste artigo.

§ 1o No caso de plantio de espécies nativas, mesmo quando conjugado com a regeneração natural, o número de espécies e de indivíduos por hectare, plantados ou germinados, deverão buscar compatibilidade com a fitofisionomia local, e sua distribuição no espaço deverá considerar os grupos funcionais, visando acelerar a cobertura vegetal da área recuperada.

§ 2o Para os fins de condução da regeneração natural de espécies nativas também deverá ser considerado o incremento de novas plantas a partir da rebrota.

§ 3o Nos plantios de espécies nativas em linha, a entrelinha poderá ser ocupada com espécies herbáceas exóticas de adubação verde ou por cultivos anuais, limitado no caso da APP até o 3o ano da implantação da atividade de recuperação, como estratégia de manutenção da área recuperada.

A fim de atender algumas das determinações estabelecidas nas normas acima mencionadas relacionamos, na Tabela 7, as principais espécies arbóreas registradas, pelos executores do Projeto MONALISA – São Leopoldo. Durante a realização do MONALISA, o curso principal dos Arroios leopoldenses foi percorrido pelos pesquisadores e um dos aspectos analisados foi a vegetação das suas margens.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



TABELA 7: RELAÇÃO DE ESPÉCIES REGISTRADAS NO PROJETO MONALISA –  
SÃO LEOPOLDO.

Nº	NOME COMUM	NOME CIENTÍFICO
1	Açoita-cavalo	<i>Luehea divaricata</i> Mart. et Zucc.
2	Araçá-amarelo	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine
3	Araticum	<i>Rollinia sylvatica</i> (St. Hil.) Mart.
4	Aroeira-mansa	<i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi
5	Camboatá-vermelho	<i>Cupania vernalis</i> Camb.
6	Canjerana	<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.
7	Cerejeira	<i>Eugenia involucrata</i> DC.
8	Chá-de-bugre	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.
9	Chal-chal	<i>Allophylus edulis</i> (St. Hil.) Radlk.
10	Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.
11	Grandiúva	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume
12	Guabiroba	<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Berg
13	Ingá-feijão	<i>Inga marginata</i> Willd.
14	Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i> L.
15	Uvaia	<i>Eugenia pyriformis</i> Camb.

## CAPÍTULO X - PLANTIO EM ÁREAS DEGRADADAS

por Eliane Cardoso Ocanha e Leandro Berezanskyj

O grau de degradação é avaliado de acordo com a fitofisionomia, composição e estrutura florestal. Devendo ser observado existência de remanescentes florestais. Se a área apresenta remanescentes florestais isolados, por exemplo, são possíveis as seguintes ações: enriquecimento florístico com diversidade genética e/ou manejo de espécies-problemas (invasoras ou superabundantes) e/ou implantação de zona-tampão.

O instituto de Botânica de São Paulo apresenta uma chave que considera as diversas situações que possam ser encontradas diante do processo de recuperação, principalmente, de mata ciliar, a qual foi sintetizada nas Tabelas 8, 9 e 10.



**TABELA 8: ÁREA COM REMANESCENTE FLORESTAL ISOLADO.**

AREA DEGRADADA	AÇÕES POSSÍVEIS
<b>Com remanescente florestal isolado (pouco / muito degradada)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Enriquecimento florístico com diversidade genética</li><li>• Manejo de espécies-problema (invasoras ou superabundantes)</li><li>• Implantação de zona tampão</li></ul>

Na Tabela 8, são exemplificadas algumas ações que devem ser observadas quando do plantio em área degradada, pouco ou muito degradada, com remanescente florestal isolado.

Para área degradada e sem remanescente florestal, as ações estão dispostas nas tabelas seguintes, sendo que para áreas abandonadas as ações possíveis estão exemplificadas na Tabela 9 e para áreas utilizadas na Tabela 10.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



TABELA 9: ÁREA DEGRADADA ABANDONADA E SEM REMANESCENTE FLORESTAL.

HIPOTESE	Solo				Regenerantes Naturais		Rocha		AÇÕES POSSÍVEIS
	Não Degradado	Degradado	Inundado <sup>1</sup>	Não Inundado	Sim	Não	Exposta	Não Exposta	
A	X			X	X				<ul style="list-style-type: none"><li>• Indução e condução da regeneração</li><li>• Adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética</li><li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li><li>• Implantação de zona-tampão</li></ul>
B	X			X		X			<ul style="list-style-type: none"><li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li><li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li><li>• Implantação de zona-tampão</li></ul>
C	X		X						<ul style="list-style-type: none"><li>• Adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética</li><li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li><li>• Manejo de espécies-problema (invasoras ou superabundantes)</li><li>• Implantação de zona-tampão</li></ul>
D		X						X <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aração e/ou dragagem e/ou subsolagem</li><li>• Adubação verde</li></ul>



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



									<ul style="list-style-type: none"><li>• Transferência de serapilheira, camada superficial do solo e banco de sementes</li><li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li><li>• Implantação de zona-tampão</li></ul>
E		X					X <sup>b</sup>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Transferência de subsolo</li><li>• Transferência de serapilheira, camada superficial do solo e banco de sementes</li><li>• Adubação verde</li><li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li><li>• Implantação de zona-tampão</li></ul>

<sup>1</sup> inundado ou naturalmente mal drenado (com / sem regenerantes naturais)

<sup>a</sup> sem exposição de rocha: problemas físicos e/ou químicos (incl. várzeas drenadas)

<sup>b</sup> com exposição de rocha (material de origem).



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**TABELA 10: ÁREA DEGRADADA UTILIZADA E SEM REMANESCENTE FLORESTAL.**

HIPOTESE	Área		Regenerantes Naturais		Reflorestamento Econômico		Área Agrícola		Tecnificada		AÇÕES POSSÍVEIS
	Pecuária	Não Pecuária	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Pouco	Altamente	
F	X		X <sup>c</sup>								<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação e descompactação do solo</li> <li>• Indução e condução da regeneração</li> <li>• Adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética</li> <li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li> <li>• Implantação de zona-tampão</li> </ul>
G	X			X							<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação e descompactação do solo</li> <li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li> <li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li> <li>• Implantação de zona-tampão</li> </ul>
H		X	X		X <sup>d</sup>						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbaste</li> <li>• Morte em pé da espécie econômica</li> <li>• Corte total</li> <li>• Indução e condução da regeneração</li> <li>• Adensamento e enriquecimento florístico</li> </ul>



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



											com diversidade genética
											<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantação de zona-tampão</li> </ul>
I		X		X	X						<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte total</li> <li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li> <li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li> <li>• Implantação de zona-tampão</li> </ul>
J							X		X		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pousio para avaliação da expressão da regeneração natural</li> <li>• Indução e condução da regeneração</li> <li>• Adensamento e enriquecimento florístico com diversidade genética</li> <li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li> <li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li> <li>• Implantação e zona tampão</li> </ul>
L							X			X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantio em área total (mudas ou sementeira)</li> <li>• Nucleação (ilhas de diversidade)</li> <li>• Implantação e zona tampão</li> </ul>

<sup>c</sup> pastagem com regenerantes naturais

<sup>d</sup> área de reflorestamento econômico (pinus, eucalipto, seringueira, etc)



## **CAPÍTULO XI - TÉCNICAS DE PLANTIO**

Existe muita literatura técnica e não-técnica discorrendo sobre as muitas formas de se plantar árvores. Nossa intenção não é defender a técnica A ou B, mas sim esclarecer alguns pontos importantes, na verdade dois, considerando que a muda tenha, no mínimo, 1,80 metros de fuste e o plantio seja feito entre os meses de abril e setembro.

O primeiro, diz respeito a nutrição da muda que será plantada, pois o solo urbano não é solo agrícola. Portanto, uma boa quantidade de Composto Orgânico (30 litros/muda) deverá ser acondicionada na cova de plantio. As dimensões da cova dependem, portanto, do volume de raízes-solo da muda, do volume de Composto Orgânico, do volume do tutor e da Área Livre da calçada (conforme Tabela 3, Retângulos com 0,7 x 1,0 , 0,8 x 1,0 e 1,0 x 1,0 metro)

O segundo, trata da proteção da muda após o plantio. Usando um tutor com as dimensões de 2,5 metros de comprimento e 12 centímetros de diâmetro há grandes chances da muda não ser depredada e ter sustentação por 2 ou 3 anos. O uso de tutores mais frágeis implica na proteção da muda com cercas metálicas ou cercadinhos de madeira.

## **CAPÍTULO XII - MONITORAMENTO PÓS-PLANTIO**

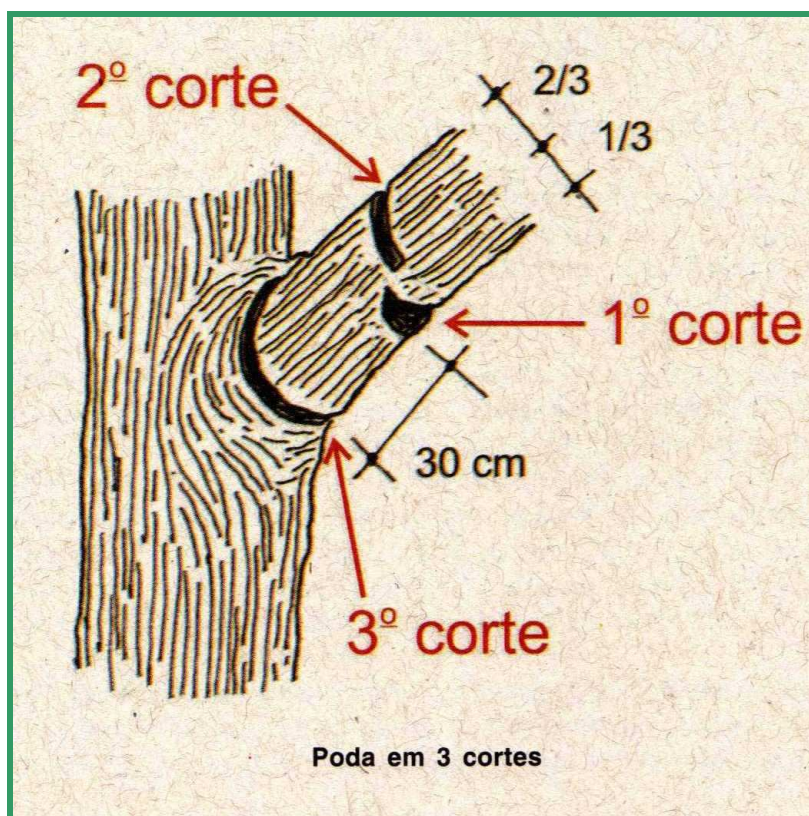
Este é um procedimento muito importante, mas pouco efetuado, na maioria dos plantios de árvores, realizados nas vias públicas leopoldenses. Uma vistoria a cada seis meses seria um bom ponto de partida. No entanto, o monitoramento deveria ser realizado com maior freqüência quando a execução do plantio for realizada fora da época recomendada (de abril à setembro). Informações preciosas podem ser coletadas durante o período de monitoramento: % de pega, % de depredação, taxa de crescimento, espécies arbóreas que melhor se adaptam ao ambiente urbano, insetos e patógenos mais frequentes e outras tantas.



## CAPÍTULO XIII - TIPOS DE PODA

A poda, na arborização urbana, visa basicamente conferir à árvore uma forma adequada durante o seu desenvolvimento, eliminar ramos mortos, danificados, doentes ou praguejados, remover partes das árvores que colocam em risco a segurança das pessoas e remover partes da árvore que interferem ou causam danos incontornáveis às edificações ou aos equipamentos urbanos.

A técnica mais comum e difundida para corte de ramos, qual seja, a “**Poda em 3 Cortes**”, está apresentada na Figura 15.



**Figura 15: Sequência e medidas da técnica de “Poda em 3 Cortes”.**

Fonte: Manual Técnico de Poda de Árvores.

A seguir são relacionados e comentados os principais tipos de poda realizados na arborização urbana leopoldense.

## SEÇÃO I - PODA DE FORMAÇÃO

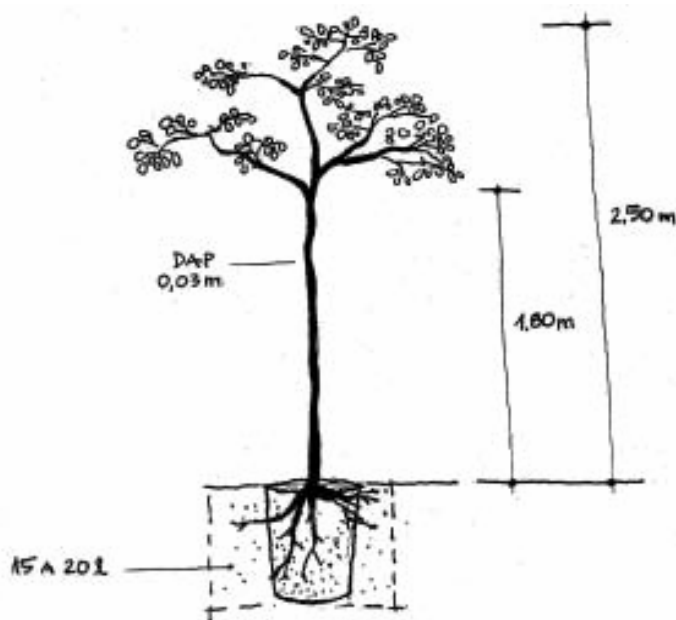
A Poda de Formação é essencial, pois condiciona todo o desenvolvimento da árvore, sua adaptação às condições em que vai ser plantada definitivamente e uma



grande parte de sua gestão futura. Desta forma, podemos distingui-la em duas fases: do viveiro e do local definitivo do plantio.

### **SUBSEÇÃO I - PODA DE FORMAÇÃO NA FASE DO VIVEIRO**

A poda nessa fase deve ser realizada com precocidade enquanto os ramos tiverem diâmetro pequeno, favorecendo assim uma rápida cicatrização da lesão provocada pela retirada dos ramos não desejados. Objetiva-se com esta poda a obtenção de um único fuste, reto e com distribuição alternada dos primeiros ramos da árvore. Recomenda-se que a altura mínima para o primeiro ramo seja 1,8m.



**Figura 16: Muda pronta para plantio.**

### **SUBSEÇÃO II - A PODA DE FORMAÇÃO NO LOCAL DEFINITIVO DO PLANTIO**

Nesta fase, a intervenção também deve ser feita com precocidade, pois este tipo de poda visa direcionar o desenvolvimento da copa para os espaços disponíveis, sempre levando em consideração o modelo arquitetônico da espécie. Também devem ser eliminados ramos que dificultem a passagem de pedestres e veículos, assim como os ramos que cruzam a copa ou que tenham inserção defeituosa (ângulos agudos).



---

## **SEÇÃO II - PODA DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO**

Tem por objetivo a eliminação de ramos secos ou senis, de ramos ladrões e dos brotos de raiz, a fim de evitar que a queda de ramos mortos coloque em risco a integridade física das pessoas, do patrimônio público e particular. Também é denominada poda de limpeza e manutenção a eliminação dos ramos com ataque de pragas ou ervas parasitas. A poda deve ser realizada precocemente, prioritariamente na época em que esses brotos/ramos estiverem com pequenas dimensões para possibilitar a utilização de tesoura de poda.

## **SEÇÃO III - PODA DE EMERGÊNCIA**

A Poda de Emergência é empregada para remover partes da árvore que colocam em risco iminente a integridade física das pessoas e do patrimônio público ou particular, como ramos que se quebraram durante chuva ou vento forte.

## **SEÇÃO IV - PODA DE ADEQUAÇÃO**

A Poda de Adequação é empregada para solucionar ou amenizar conflitos entre equipamentos urbanos e a arborização, como rede aérea no interior de copa de árvores ou obstrução de sinalização de trânsito, motivada pela escolha inadequada da espécie. É empregada também para remover partes da árvore que impedem a livre circulação de pessoas e veículos, bem como remover partes da árvore que causam dano ao patrimônio público ou particular, como ramos baixos ou que cresceram sobre edificações. Pode ser dividida em duas categorias: 1) Levantamento de Copa (LC) e 2) Conformação Lateral (CL).

## **SEÇÃO V - TOPEARIA**

Topearia é um tipo de trato cultural que visa criar formas geométricas ou artísticas nas plantas, através de podas periódicas. Em São Leopoldo, tratando-se de espécies arbustivas, as mesmas não necessitam de autorização do Órgão Ambiental para execução de Topearia, salvo em casos de espécies estabelecidas em Áreas de Preservação Permanente.



## **SEÇÃO VI - AVIFAUNA**

por Joseane Raphael Egres

Muitas vezes a nidificação das aves não é equacionada durante o processo de poda das árvores. É importante lembrar que pela Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98, art.29, x 1º incisos I e II), tanto as aves silvestres quanto seus ninhos estão protegidos e, portanto, não podem ser removidos. Dessa forma, o correto seria evitar a poda das árvores que estiverem sendo utilizadas para a reprodução das aves, salvo os casos de poda emergencial, onde o manejo não pode ser adiado e seria plenamente justificado. O período de reprodução das aves, no Brasil, é variável entre as espécies sendo difícil fazer uma associação entre as estações do ano e o ciclo reprodutivo. O fator preponderante que condiciona a reprodução é a fartura de alimentação.

Para as aves insetívoras o início do período de chuvas é favorável pois aumenta muito a quantidade de insetos. O final da estação seca favorece os frugívoros. O período de floração é ideal para os beija-flores. Granívoros são dependentes da maturação das sementes. A adaptação das aves às espécies vegetais faz com que seus ciclos reprodutivos tenham um cronograma correspondente, isto é, o período de floração, frutificação e amadurecimento dos frutos, irá coincidir com o período reprodutivo de muitas espécies de aves que se utilizam dos produtos da espécie vegetal em questão.

O material para a construção dos ninhos também será importante para algumas espécies. A paina, conseguida apenas em determinada época do ano, é um material utilizado por beija-flores na construção do ninho. A lama úmida é necessária na construção dos ninhos de João-de-barro (*Furnarius rufus*), e esse material estará disponível após as chuvas.

No caso das aves do Brasil a época reprodutiva é descrita geralmente como sendo entre setembro a janeiro.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

## **CAPÍTULO XIV – EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS**

Em primeiro lugar, deve-se garantir a segurança por meio da utilização dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), que consistem, basicamente, em óculos, capacetes, cintos de segurança, luvas de couro, sapatos com solado reforçado, esporas e protetores auriculares.

As ferramentas e equipamentos utilizados na poda das árvores urbanas devem ser produtos de qualidade, estar em bom estado de conservação e dentro das normas técnicas. Essas características são vitais para o sucesso da poda. A forma de utilização dessas ferramentas é de fundamental importância para garantir a segurança dos funcionários envolvidos na poda, bem como dos pedestres, carros e todos que estão em volta.

Cada ferramenta tem suas características próprias, servindo para realização de operações específicas. Algumas ferramentas, como as tesouras de poda, são utilizadas para o corte de ramos ainda ligados às árvores, sendo específicas para os ramos pequenos de até 15 milímetros - mm de diâmetro.

Para ramos de até 25 mm, recomenda-se a utilização do podão. Este último pode ser utilizado para podar ramos de até 6 metros de altura. Para os ramos com diâmetros de 2,5 à 15 cm, pode-se utilizar as serras manuais; para ramos com diâmetro superior a 15 cm, recomenda-se a utilização, por operadores capacitados, da motosserra. Ferramentas de impacto, como machado, foice e facão só devem ser utilizadas para o corte dos ramos que foram podados e já estão no solo, visando diminuir o volume a ser transportado.

O equipamento/acessório mais importante e de grande utilização é a corda. A de sisal (confeccionada em fibras naturais) é considerada a melhor, por ser pouco elástica e menos escorregadia, proporcionando maior segurança ao podador. É imprescindível em operações nas copas das árvores e na segurança pessoal.

Outros equipamentos/acessórios utilizados durante a poda são as escadas, andaimes e plataformas elevatórias que permitem (facilitam) a aproximação do podador até ramos a serem podados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**TÍTULO III – DOS ANEXOS**

**ANEXO I - AUTORIZAÇÃO PARA PODA/SUPRESSÃO**

	PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE		AUTORIZAÇÃO DE PODA OU SUPRESSÃO	Nº ____ / 10
DADOS DO PROPRIETÁRIO			Nº DO PEDIDO	
Nome: _____		CPF/CNPJ: _____		_____
Endereço: _____				
COMPENSAÇÃO VEGETAL				
Nº Mudanças: _____	Espécies: <b>NATIVAS</b>	Local: _____	Prazo para o plantio: _____	
DISCRIMINAÇÃO AUTORIZAÇÃO				
_____ _____ _____ _____				
LEGISLAÇÃO MUNICIPAL				
Lei Municipal Nº 6.463, de 17/12/2007 dispõe no Art. 445, Inciso VIII c/c Art. 476 ao 478 que proíbe o corte e a poda de árvores em áreas públicas e particulares sem a autorização do Órgão Ambiental do Município.				
<b>PODA DRÁSTICA NÃO É PERMITIDA</b>				
É ciente que o recolhimento dos galhos resultantes de corte e podas são de responsabilidade do município, sendo proibida a queima e/ou disposição dos mesmos no passeio público.				
Como Realizar a Poda Correta				
	 <b>Levantamento de Copa - LC</b>			
	 <b>Conformação Lateral - CL</b>			
<b>OBRIGATÓRIA A PRESENÇA DESTA DOCUMENTO NO LOCAL A SER REALIZADO O SERVIÇO</b>				
Assinatura do Município	Assinatura do Secretário	Validade desta Autorização		



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**ANEXO II – TERMO DE RECEBIMENTO**

**TERMO DE RECEBIMENTO**

Declaro para os devidos fins e a quem possa interessar, que foram recebidas, por \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_, CPF/CNPJ \_\_\_\_\_, residente na \_\_\_\_\_, número \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_ em \_\_\_\_\_/RS, referente a(o) \_\_\_\_\_ N.º \_\_\_\_\_/20\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ mudas de árvores nativas de 1,80 metro de altura a serem utilizadas pela **SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE – SEMMAM/SL** em melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

Espécies sugeridas: VER RELAÇÃO DE ESPÉCIES NO VERSO DESTE TERMO.

São Leopoldo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
(Carimbo servidor)

\_\_\_\_\_  
(assinatura contribuinte)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO  
SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE  
RIO GRANDE DO SUL



ESPÉCIES PARA DOAÇÃO

Ácer-japonês	( <i>Acer palmatum</i> Thunb.)
Açoita-cavalo	( <i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.)
Aleluia	( <i>Senna multijuga</i> (L. C. Rich.) Irwin & Barneby)
Angelim-de-morcego	( <i>Andira anthelmia</i> (Vell.) Macbr.)
Angico-vermelho	( <i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan)
Araçá-Amarelo	( <i>Psidium cattleianum</i> Sabine)
Araçá-do-mato	( <i>Myrcianthes gigantea</i> (D. Legrand) D. Legrand)
Araticum	( <i>Rollinia rugulosa</i> Schlecht.)
Araticum	( <i>Rollinia sylvatica</i> (St. Hil.) Mart.)
Araticum-cagão	( <i>Annona cacans</i> Warm.)
Aroeira-periquita	( <i>Schinus molle</i> L.)
Aroeira-vermelha	( <i>Schinus terebinthifolius</i> Raddi)
Bacupari	( <i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. et Triana) Zappi)
Branquilha	( <i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) Smith & Downs)
Butiazeiro	( <i>Butia capitata</i> (Mart.) Becc.)
Caixeta	( <i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.) Dec.)
Cambará	( <i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.)
Camboatá-branco	( <i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.)
Camboatá-vermelho	( <i>Cupania vernalis</i> Cambess.)
Camboinzinho	( <i>Myrciaria tenella</i> (DC.) Berg.)
Camélia	( <i>Camellia japonica</i> L.)
Canafístula	( <i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.)
Cancorosa	( <i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reiss.)
Canela-ferrugem	( <i>Nectandra oppositifolia</i> Nees)
Canela-guaicá	( <i>Ocotea puberula</i> (Nees et Mart.) Nees)
Canela-lageana	( <i>Ocotea pulchella</i> (Nees et Mart. ex Nees) Nees)
Canela-preta	( <i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez)
Canela-sassafrás	( <i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohrer)
Canjerana	( <i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.)
Capororoca	( <i>Myrsine umbellata</i> Mart.)
Capororoquinha	( <i>Myrsine ferruginea</i> Spr.)
Caroba	( <i>Jacaranda micrantha</i> Cham.)
Carvalho-brasileiro	( <i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch)
Catiguá	( <i>Trichilia clausenii</i> C. DC.)
Caúna	( <i>Ilex theezans</i> Mart.)
Cedro	( <i>Cedrela fissilis</i> Vell.)
Cerejeira	( <i>Eugenia involucrata</i> DC.)
Chá-de-bugre	( <i>Casearia sylvestris</i> Sw.)
Chal-chal	( <i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil., Cambess. & A. Juss.) Radlk.)
Chapéu-de-Napoleão	( <i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.)
Chuva-de-ouro	( <i>Cassia fistula</i> L.)
Cincho	( <i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W.C. Burger, Lanjouw & Boer)
Cocão	( <i>Erythroxylum argentinum</i> O.E.Schulz)
Corticeira-da-serra	( <i>Erythrina falcata</i> Benth.)
Corticeira-do-banhado	( <i>Erythrina crista-galli</i> L.)
Dedaleiro	( <i>Lafoensia pacari</i> St. Hil.)
Embaúba	( <i>Cecropia glaziovii</i> Sneath)
Embaúba	( <i>Cecropia pachystachya</i> Trec.)
Escova-de-garrafa	( <i>Callistemon</i> spp)
Espátodea	( <i>Spathodea campanulata</i> P. Beauv.) e a
Extremosa	( <i>Lagerstroemia indica</i> L.)
Falsa-canela	( <i>Cinnamomum burmanni</i> (Nees & T. Nees) Blume)
Falsa-murta	( <i>Murraya paniculata</i> (L.) Jacq.)
Falso-barbatimão	( <i>Cassia leptophylla</i> Vog.)
Farinha-seca	( <i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.)
Figueira	( <i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Miq.)
Figueira-braba	( <i>Ficus monckii</i> Hassl.)
Figueira-de-folha-miúda	( <i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq.)
Figueira-mata-pau	( <i>Ficus luschnatiana</i> (Miq.) Miq.)
Flamboanzinho	( <i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.)

Flamboyant	( <i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.)
Goiaba-da-serra	( <i>Acca sellowiana</i> (O.Berg) Burret)
Goiabeira	( <i>Psidium guajava</i> L.)
Grandiúva	( <i>Trema micrantha</i> (L.) Blume)
Grápia	( <i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.)
Grevilha-anã	( <i>Grevillea banksii</i> R. Br.)
Grumixama	( <i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.)
Guabiju	( <i>Myrcianthes pungens</i> (O.Berg) D. Legrand)
Guabiroba	( <i>Campomanesia xanthocarpa</i> O.Berg)
Guabiroba-miúda	( <i>Campomanesia rhombea</i> O.Berg.)
Guajuvira	( <i>Patagonula americana</i> L.)
Guamirim	( <i>Gomidesia palustris</i> (DC.) Kaus.)
Guamirim-de-folha-fina	( <i>Myrcia rostrata</i> DC.)
Hibisco	( <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.)
Imbiruçu	( <i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A. Rob.)
Ingá-de-beira-de-rio	( <i>Inga uruguensis</i> Hook. et Arn.)
Ingá-feijão	( <i>Inga marginata</i> Willd.)
Ingá-macaco	( <i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.)
Ipê-amarelo	( <i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.)
Ipê-da-serra	( <i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandw.)
Ipê-da-várzea	( <i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith.)
Ipê-roxo	( <i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Tol.)
Jabuticaba	( <i>Plinia trunciflora</i> (O.Berg.) Kausel)
Jacarandá-mimoso	( <i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don)
Jasmim-manga	( <i>Plumeria rubra</i> L.)
Jerivá	( <i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman)
Leiteiro	( <i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax)
Leiteiro-vermelho	( <i>Euphorbia cotinifolia</i> L.)
Leucena	( <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) R. de Wit)
Louro-pardo	( <i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. Ex Steud.)
Manacá-de-cadela	( <i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.)
Manacá-da-serra	( <i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.)
Maria-preta	( <i>Diospyros inconstans</i> Jacq.)
Maria-mole	( <i>Guapira opposita</i> Vell.)
Maricá	( <i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) Kuntze.)
Olho-de-cabra	( <i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms)
Orelha-de-onça	( <i>Tibouchina heteromalla</i> (D. Don) Cogn.)
Paineira	( <i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.)
Paineira	( <i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.)
Pata-de-vaca	( <i>Bauhinia forcata</i> Link)
Perna-de-moça	( <i>Brachychiton populneum</i> (Schott & Endl.) R. Br.)
Pinheiro-bravo	( <i>Podocarpus lambertii</i> Klotz.)
Pitangueira	( <i>Eugenia uniflora</i> L.)
Pitósporo	( <i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Aiton)
Primavera	( <i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don)
Quaresmeira III	( <i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.)
Quaresmeira II	( <i>Tibouchina stenocarpa</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.)
Quaresmeira I	( <i>Tibouchina moricandiana</i> Baill.)
Rabo-de-macaco	( <i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.)
Sete-capotes	( <i>Campomanesia guazumifolia</i> (Camb.) Berg)
Sucará	( <i>Gleditsia amorphoides</i> (Gris.) Taub.)
Tanheiro	( <i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) M. Arg.)
Tarumã	( <i>Vitex megapotamica</i> (Spreng.) Moldenke)
Timbaúva	( <i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong)
Timbó	( <i>Ateleia glazioviana</i> Baill.)
Tipuana	( <i>Tipuana tipu</i> (Benth.) Kuntze)
Tucaneira	( <i>Cyatharexylum myrianthum</i> Cham.)
Umbu	( <i>Phytolacca dioica</i> L.)
Uvaia	( <i>Eugenia pyriformis</i> Camb.)

NOVEMBRO 2010.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



**ANEXO III – FICHA INVENTÁRIO QUALI-QUANTITATIVO CONTINUADO**

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ESPÉCIE Nº \_\_\_\_\_

**1. IDENTIFICAÇÃO**

Fiação elétrica: presente (\_\_\_) ausente (\_\_\_)

Rua: \_\_\_\_\_ nº imóvel: \_\_\_\_\_

Baldio (\_\_\_) Canteiro Central (\_\_\_)

Espécie identificada: \_\_\_\_\_

Nome popular \_\_\_\_\_

Família: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

**2. MENSURAÇÕES**

Idade aprox.: adulta (\_\_\_) jovem (\_\_\_) muda (\_\_\_)

2.1. Calçada: com até 2,0m de largura (\_\_\_)

com mais de 2,0m e menos de 2,5m (\_\_\_)

com mais de 2,5m e menos de 3,0m (\_\_\_)

com 3,0m ou mais de largura (\_\_\_)

2.2. Canteiro Central: com até 2,0m de largura (\_\_\_)

com mais de 2,0m e menos de 2,5m (\_\_\_)

com mais de 2,5m e menos de 3,0m (\_\_\_)

com 3,0m ou mais de largura (\_\_\_)

2.3. Sem Calçada Definida (\_\_\_)

**3. COVAS/ÁREA DISPONÍVEL P/ PLANTIO:**

Covas presente (\_\_\_) quantidade (\_\_\_) ausente (\_\_\_)

calçada impermeável (\_\_\_) área disponível em nº de mudas (\_\_\_)

**4. MANEJO E CONSERVAÇÃO**

REMOÇÃO: não necessária (\_\_\_) necessária (\_\_\_)

sem substituição (\_\_\_) com substituição (\_\_\_) transplante (\_\_\_)

ESPÉCIE COMPATÍVEL COM ESPAÇO DISPONÍVEL: (\_\_\_) sim (\_\_\_) não

AFLORAMENTO: ausente (\_\_\_) interferindo no passeio (\_\_\_) interferindo meio-fio (\_\_\_)  
interferindo no muro (\_\_\_)

PODAS: não necessária (\_\_\_) levantamento copa (\_\_\_) conformação lateral (\_\_\_) poda de  
equilíbrio (\_\_\_) poda limpeza (\_\_\_) desbrote (\_\_\_)

ESTADO FITOSSANITÁRIO:

NECROSE : ausente (\_\_\_) no fuste (\_\_\_) nos ramos (\_\_\_) no colo (\_\_\_) todo (\_\_\_)

INCLINAÇÃO DOS FUSTE: sem inclinação (\_\_\_) interferindo no trânsito de pedestres (\_\_\_)  
interf, trânsito de veículos (\_\_\_) sem interferência (\_\_\_)

**5. OBSERVAÇÕES:** \_\_\_\_\_



#### TÍTULO IV – BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BACKES, Paulo; IRGANG, Bruno. **Árvores do Sul: Guia de Identificação e Interesse Ecológico**. Rio Grande do Sul: Instituto Souza Cruz, 2002. 326 p. il.

KAYSER, Arno Leandro. **As Árvores de Novo Hamburgo**. 2.ed. Novo Hamburgo: Otomit, 1993. 73 p. il.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. **Manual Técnico de Poda de Árvores**. São Paulo: Secretaria do Verde e do Meio Ambiente, 2003. 31 p. il.

GLUFKE, Clarice. **Espécies Florestais Recomendadas para Recuperação de Áreas Degradadas**. Porto Alegre: FZB Jardim Botânico, 1999. 48 p. il.

KAYSER, Arno Leandro. **Verde no Cinza**. Novo Hamburgo: Otomit, [199?]. 40 p. il.

REAL, Renato Corte. **Pequenos Viveiros Florestais**. Porto Alegre: EMATER-RS, 1986. 28 p. il.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. **Index Seminum**. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1990. 50 p.

ABRIL CULTURAL. **Enciclopédia de Plantas e Flores**. São Paulo: Editora Abril S/A, 1983. 204 p. il.

LORENZI, Harri et al. **Árvores Exóticas no Brasil – madeireiras, ornamentais e aromáticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2003. 384 p. il.

LORENZI, Harri. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 4.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 1v. il.

LORENZI, Harri. **Árvores Brasileiras – Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. 2.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 2v. il.

LORENZI, Harri; SOUZA, Hermes Moreira de. **Plantas Ornamentais no Brasil – Arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3.ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2001. 1088 p. il.

DURATEX S/A. **Árvores no Brasil**. São Paulo: Prêmio Editorial Ltda, 1992. 119 p. il.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Árvores da Floresta Estacional Semidecidual – Guia de Identificação de Espécies**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 320 p. il.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LEOPOLDO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE**  
**RIO GRANDE DO SUL**



---

REITZ, Raulino; KLEIN, Roberto; REIS, Ademir. **Projeto Madeira do Rio Grande do Sul**. Rio Grande do Sul: Editora Corag, 1988. 525 p. il.

MENDES, Ingá; MONDIN, Cláudio; STREHL, Teresia. **Guia Ilustrado de Fauna e Flora**. Rio Grande do Sul: COPESUL, 2005. 207 p. il.