



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL  
ESTADO DO PARANÁ.  
Avenida Brasil, nº 883 – Caixa Postal: 01 – Telefax: (044) 3436-1087  
CNPJ: 75.458.836/0001-33  
E-mail: pmis@vsp.com.br  
CEP: 87980-000 – Itaúna do Sul – Estado do Paraná.

## ANTEPROJETO DE LEI Nº 022/2016

**SÚMULA:** Aprova o Plano Municipal de Arborização.

O Prefeito do Município de Itaúna do Sul, Estado do Paraná, Sr. **PEDRO CASTANHARI**, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município, apresenta ao Poder Legislativo o seguinte **ANTEPROJETO DE LEI**:

**ART. 1.º** Fica instituído o Plano Municipal de Arborização Urbana de Itaúna do Sul, um instrumento de planejamento municipal para a implantação da política de preservação, manejo e expansão da arborização urbana no Município, conforme documento em anexo.

**ART. 2.º** O Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias do Município de Itaúna do Sul serão elaborados de modo a dar suporte às metas constantes do Plano Municipal de Arborização.

**ART. 3.º** O Poder Público Municipal se empenhará na divulgação deste Plano e da progressiva realização de seus objetivos e metas, para que a sociedade o conheça amplamente e acompanhe sua implementação.

**ART. 4.º** As despesas decorrentes desta Lei correrão por conta de dotação orçamentária própria.

**ART. 5.º** Esta Lei, entrará em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Paço Municipal, Gabinete do Prefeito Municipal de Itaúna do Sul, Estado do Paraná, aos seis dias do mês de junho do ano de dois mil e dezesseis (06/06/2016).

  
**PEDRO CASTANHARI**  
Prefeito Municipal

# **Plano Municipal de Arborização Urbana**

**ITAÚNA DO SUL-PR**

**Maio/2016.**

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**

BRAZ DA SILVA MOLINA – Gestor Ambiental

CRQ: Nº 09202949/D

**EQUIPE TÉCNICA:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL**

PEDRO CASTANHARI – Prefeito Municipal.

**SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO**

THIAGO SOTTORIVA CASTANHARI – Secretário municipal

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, VIAÇÃO, SERVIÇOS URBANOS E RURAIS.**

CLAUDEMIR VALENTIM SOTTORIVA – Secretário municipal.

**SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE.**

MARCOS GARCIA – Secretário municipal.

TATIANE ALVES DE MOURA – Chefe de Meio ambiente.

## Sumário

1	INTRODUÇÃO .....	5
1.1	Histórico da arborização do município .....	6
1.2	Importância da arborização para o município .....	7
2	OBJETIVOS .....	8
2.1	Objetivo Geral .....	8
2.2	Objetivos específicos .....	8
3	CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....	9
3.1	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS .....	10
4	DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO .....	16
4.1	Levantamento de informações quali-quantitativas da arborização de ruas .....	16
4.2	Características da arborização urbana do município .....	16
4.3	Principais problemas encontrados .....	18
5	PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA .....	20
5.1	Critérios para a escolha de espécies para arborização urbana .....	20
5.1.1	<i>Espécies não recomendadas</i> .....	21
5.2	Critérios para definição dos locais de plantio .....	22
5.3	Espaçamento e distância mínima de segurança entre as árvores e equipamentos urbanos .....	23
5.4	Indicações dos locais de plantio e das espécies escolhidas .....	24
6	IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA .....	25
6.1	Característica das mudas .....	25
6.2	Produção ou aquisição de mudas .....	25
6.2.1	Aquisição das mudas para arborização urbana .....	25
6.2.2	Experiência com mudas de arborização .....	26
6.3	Procedimentos de plantio e replantio .....	27
6.3.1	Recomendações para os procedimentos de plantio e replantio das mudas: .....	27
6.4	Campanha de conscientização ambiental .....	28
7	MANUTENÇÃO E ARBORIZAÇÃO DE RUAS .....	30
7.1	Poda de árvores .....	30
7.2	Remoção e substituição de árvores .....	32
7.3	Outras práticas de manutenção .....	34
8	MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS .....	36

8.1	Gestão da arborização urbana.....	36
9	INFORMAÇÕES FINAIS .....	37
9.1	Cronograma de implantação .....	37
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38
11	ANEXOS.....	39
11.1	Anexo I – Mapa das diretrizes de zoneamento de uso e ocupação do solo urbano ...	39
11.2	Anexo II – Mapa da área da malha urbana do município de Itaúna do Sul.....	40
11.3	Anexo III - ART.....	41

# 1 INTRODUÇÃO

Todos os espaços urbanos passíveis de serem arborizados, tais como: praças, parques, ruas, avenidas e cursos d'água, são considerados parte da arborização urbana. As árvores plantadas nas calçadas em canteiros e nas ruas são árvores de propriedade pública, e é ela que sofre devido à falta de conscientização ambiental da população e de planejamento por parte dos órgãos públicos devido ao fato destas estar mais próxima da população.

Nas cidades a arborização urbana está ligada a diferentes aspectos, ecológico, estético e social além de desempenhar funções importantes como a de proporcionar sombra, amenizando as temperaturas, melhorando a qualidade e aumentando a umidade relativa do ar, além de amenizar a poluição visual e se for o caso uma arborização urbana bem planejada contribui com a diminuição da poluição visual. Ao fazer uso de espécies nativas permite-se preservar a identidade biológica da região, além de proteger o ecossistema como um todo ao ofertar abrigo e alimento à avifauna local.

Nas cidades, é grande o número de conflitos existentes entre a arborização e os equipamentos urbanos, sendo eles, causados muitas vezes devido ao plantio e manejo inadequado das espécies, aliado a esse fator temos a falta de árvores ao longo de ruas e avenidas, sendo fundamental nesse caso, manejo constante e uma arborização adequada com espécies arbóreas que atendam as necessidades do local de plantio. A solução dos conflitos está na realização de um bom planejamento da arborização urbana, planejar nada mais é que, escolher para cada lugar a espécie de árvore certa, a fim de estabelecer uma arborização local adequada em estágios de curto, médio e longo prazo, levando em consideração as características do município.

O plano de arborização deve ser um instrumento que auxilie na tomada de decisões no que diz respeito à arborização urbana, por meio de um trabalho em conjunto, este deve considerar fatores importantes no momento da escolha da muda para os diferentes locais a serem arborizados, como as características do solo, as canalizações subterrâneas, a largura dos canteiros, das vias de passeios e de trânsito, a existência de fiação aérea de rede

elétrica, de telefone e outros, e ainda as condições da arborização já implantada.

O Plano Municipal de Arborização Urbana tem como objetivo principal, definir as diretrizes de planejamento, implantação e manejo, além da promoção da arborização urbana municipal como instrumento de desenvolvimento urbano e qualidade de vida para a população e o equilíbrio ambiental.

Para se conhecer a arborização urbana do município se faz necessária a realização de um inventário, a fim de diagnosticar os principais problemas existentes e a condição das árvores existentes, tendo como objetivo a adequação no plantio de novas mudas, além de divulgar os resultados a população tendo como foco principal o apoio ao cultivo e preservação das espécies.

### **1.1 Histórico da arborização do município**

Nas últimas décadas uma das grandes preocupações tem sido quanto à arborização urbana nas cidades, devido à grande quantidade de árvores plantadas erroneamente e até mesmo pela falta delas em vias públicas.

Há aproximadamente 37 anos atrás ocorreu o plantio da arborização urbana das avenidas do município de Itaúna do Sul, que inicialmente foi implantada pela gestão municipal, através de seus funcionários sem que fosse estabelecido um padrão para a realização do plantio. Com o passar dos anos a população, tendo como intuito aumentar a área arborizada na cidade, realizou o plantio de espécies não indicadas para o uso na arborização urbana, o que tem influenciado negativamente nos dias atuais, e gerado parte dos problemas que estão sendo enfrentados.

No ano de 2015, foi realizado um diagnóstico da situação atual da arborização urbana de Itaúna do Sul, através da disponibilização de recursos humanos, materiais e equipamentos próprios do município. Foram catalogadas 1.949 (mil novecentos e quarenta e nove) espécies arbóreas em seis meses de trabalho, sendo analisados alguns dados que permitiram identificar as condições das árvores e a necessidade de erradicação e/ou substituição por outra muda adequada às condições do local de plantio.

Tendo como referência o Plano para manejo integrado da arborização urbana publica, elaborado pelo COMAFEM (Consortio Intermunicipal da APA Federal do Noroeste do Paraná), e o Manual para elaboração do plano municipal de arborização urbana, desenvolvido pelo Comitê de Trabalho Interinstitucional para Análise dos Planos Municipais de Arborização Urbana no estado do Paraná (APEF, COPEL, CREA\_PR, EMBRAPA-FLORESTAS, IAP, EMATER, MP-PR, SANEPAR), técnicos da prefeitura Municipal elaboraram o Plano Municipal de Arborização Urbana do município de Itaúna do Sul-PR.

## **1.2 Importância da arborização para o município**

A arborização urbana quando disposta de maneira inadequada pode desencadear uma série de problemas, ambientais, sociais, políticos, econômicos e também de segurança ao município e conseqüentemente a seus munícipes, devendo ser ela, uma preocupação permanente, que busca minimizar os impactos ambientais adversos, tendo como intuito principal manter a integridade da biodiversidade, dentro dos limites das possibilidades ecológicas e do município.

A disposição inadequada da arborização urbana ameaça à integridade física da população, de seus bens e imóveis, portanto o plano de arborização tem como função, ofertar elementos que possam conciliar os equipamentos urbanos à arborização, oferecer conforto satisfatório aos munícipes, e uma ambientação aceitável.

Uma mudança na arborização urbana do município torna-se necessária, para que se possa atender com eficiência, os problemas existentes, provenientes de uma arborização irregular e inadequada, e para que seja possível evidenciar os esforços que devem ser realizados, e alavancar o desenvolvimento municipal na promoção do bem estar comum.

Tendo como intuito buscar o equilíbrio entre as árvores plantadas e os equipamentos urbanos, bem como promover melhor qualidade de vida da população de um modo geral, iniciou-se a elaboração do presente plano de arborização urbana, que traça diretrizes para a redução de problemas,



eficiência na manutenção das espécies arbóreas do município e de sustentabilidade.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Definir por meio deste as diretrizes de planejamento, implantação e manejo da Arborização Urbana do Município de Itaúna do Sul-Paraná, oportunizando que o plano seja um instrumento participativo de desenvolvimento urbano e qualidade de vida.

### **2.2 Objetivos específicos**

O Plano de arborização urbana atenderá aos seguintes objetivos:

- ✓ Elencar as espécies a serem utilizadas na arborização urbana nos diferentes tipos de ambientes urbanos;
- ✓ Definir medidas e dimensões padrões a serem adotadas em relação à fiação aérea, iluminação pública, a localização da rede de drenagem pluvial e outros serviços urbanos, bem como a largura da calçada e afastamento mínimo nas edificações;
- ✓ Orientar tecnicamente como proceder à prática de plantio, manutenção, podas, controle de pragas / doenças, assim como estabelecer critérios técnicos de manejo preventivo da arborização urbana;
- ✓ Definir metas plurianuais de implantação do Plano de Arborização Urbana, com cronogramas de execução de plantios e replantios;
- ✓ Dimensionar equipes e equipamentos necessários para o manejo da arborização urbana.

### **3 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO**

Fundada no dia 25 de janeiro de 1961, Itaúna do Sul está situado na mesorregião do noroeste paranaense, na microrregião de Paranavaí, a 584,35km da capital do estado, Curitiba. Itaúna do Sul faz limite com as cidades de: Diamante do Norte: ao norte, Nova Londrina: ao sul, Terra Rica: ao leste e Nova Londrina: ao oeste (Rodrigues, 2011).

O município de Itaúna do Sul possui uma área de 128,9 Km<sup>2</sup>, uma população estimada de 3.349 habitantes e uma densidade demográfica de 27,8 habitantes por Km<sup>2</sup> no território municipal, estando localizada a 438 metros de altitude acima do nível do mar, nas coordenadas geográficas: Latitude: 22° 43' 50" Sul e Longitude: 52° 53' 14" Oeste (IBGE, 2015).

A cidade apresenta dois grandes grupos principais de solo: latossolo vermelho escuro, que fora desenvolvido sob a formação do arenito Caiuá e solos aluviais, que se originam das rochas sedimentares e dão origem ao latossolo vermelho (Rodrigues, 2011). A vegetação é composta de floresta estacional semidecidual, de submontanhas.

O clima regional é considerado subtropical úmido de acordo com a classificação de Koeppen-Geiger: Cfa (1948), com verões quentes, geadas menos frequentes e sem uma estação seca definida, a temperatura média anual é de 22°C, tendo uma média anual que varia entre a máxima de 25,5°C e mínima de 19,5°C (IBGE, 2015).

Itaúna do Sul possui uma população urbana estimada em 2.594 e rural de 1.034 habitantes (IBGE, 2010).

O Plano Diretor Municipal apresenta como base para o desenvolvimento do município diretrizes, proposições e legislações básicas, tendo como objetivo fornecer embasamento técnico necessário para a realização de ações, por parte dos agentes públicos e privados. O plano dentre outras diretrizes apresenta as diretrizes do zoneamento de uso e ocupação de solo urbano (anexo I), bem como a área da malha urbana do município e a extensão das ruas pavimentadas e aquelas a serem pavimentadas (anexo II).

### 3.1 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

#### ENERGIA

##### CONSUMO E NÚMERO DE CONSUMIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA - 2015

<b>CATEGORIAS CONSUMO</b>	<b>(Mwh)</b>	<b>CONSUMIDORES</b>
Residencial	1.730	1.107
Setor secundário (Indústria)	1.260	22
Setor comercial	570	94
Rural	1.120	224
Outras classes (1)	707	42
<b>TOTAL</b>	<b>5.388</b>	<b>1.489</b>

**FONTE:** COPEL, Concessionárias - CPFL, COCEL, FORCEL, CFLO e CELESC

**(1) Inclui as categorias: poder público, iluminação pública, serviços e própria.**

#### SANEAMENTO

##### ABASTECIMENTO DE ÁGUA SEGUNDO AS CATEGORIAS - 2015

<b>CATEGORIAS</b>	<b>UNIDADES ATENDIDAS</b>	<b>LIGAÇÕES</b>
Residenciais	1.183	1.149
Comerciais	63	60
Industriais	4	4
Utilidade pública	14	14
Poder público	25	25
<b>TOTAL</b>	<b>1.289</b>	<b>1.252</b>

**FONTE:** SANEPAR, Outras Fontes de Saneamento, Prefeitura Municipal

##### ATENDIMENTO DE ESGOTO SEGUNDO AS CATEGORIAS - 2014

##### CATEGORIAS UNIDADES ATENDIDAS (1) LIGAÇÕES

----- NÃO HÁ REDE DE ESGOTO IMPLANTADA -----

**FONTE:** SANEPAR, Outras Fontes de Saneamento

##### CONSUMO DE ÁGUA FATURADO E MEDIDO – 2015

### CONSUMO DE ÁGUA VOLUME (m3)

<b>Faturado</b>	<b>Medido</b>
203.648	164.907

---

**FONTE: SANEPAR, Outras Fontes de Saneamento**

#### **COMUNICAÇÕES**

**AGÊNCIAS DE CORREIOS – 1**

**FONTE: ECT**

**RÁDIO FM COMUNITÁRIA – 01 (paralisada)**

**FONTE: Adecis**

#### **SAÚDE**

**NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE SEGUNDO A ESFERA ADMINISTRATIVA - 2013**

<b>ESFERA ADMINISTRATIVA</b>	<b>NÚMERO</b>
Federal	00
Estadual	00
Municipal	5
Hospital geral	1
Outros	4

---

**FONTE: IBGE**

#### **HABITAÇÃO**

**NÚMERO DE DOMICÍLIOS SEGUNDO TIPO E USO - 2010**

<b>TIPO DE DOMICÍLIO</b>	<b>URBANO</b>	<b>RURAL</b>	<b>TOTAL</b>
Particulares	904	354	1.258
Ocupados	814	308	1.122
Não ocupados	90	46	136
Coletivos	-	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>904</b>	<b>355</b>	<b>1.259</b>

**FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Dados da sinopse**

**NÚMERO DE FAMÍLIAS, EM DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES, SEGUNDO A COMPOSIÇÃO - 2010**

**COMPOSIÇÃO DAS FAMÍLIAS****NÚMERO DE FAMÍLIAS**

Com até 2 pessoas	302
Com até 3 pessoas	291
Com 4 pessoas	254
Com 5 pessoas	110
Com 6 pessoas ou mais	60
<b>TOTAL</b>	<b>1.017</b>

**FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Dados da amostra**

**NÚMERO DE DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES, SEGUNDO  
ALGUMAS CARACTERÍSTICAS - 2010****CARACTERÍSTICAS****Nº DE DOMICÍLIOS**

Número de domicílios particulares permanentes	1.123
Abastecimento de água (água canalizada)	1.122
Esgotamento sanitário (banheiro ou sanitário)	1.116
Destino do lixo (coletado)	1.005
Energia elétrica	1.122

**FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Dados da amostra**

**TRABALHO****POPULAÇÃO EM IDADE ATIVA (PIA), ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA) E  
OCUPADA, POR TIPO DE DOMICÍLIO E SEXO - 2010**

<b>TIPO DE DOMICÍLIO E SEXO</b>	<b>PIA (10 anos e mais)</b>	<b>PEA (10 anos e mais)</b>	<b>POPULAÇÃO OCUPADA</b>
Tipo de domicílio			
Urbano	2.185	1.141	1.051
Rural	846	456	438
Sexo			
Masculino	1.520	1.000	940
Feminino	1.511	598	549
<b>TOTAL</b>	<b>3.031</b>	<b>1598</b>	<b>1.489</b>

**FONTE: IBGE - Censo Demográfico - Dados da amostra**

**AGROPECUÁRIA**

**ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS E ÁREA SEGUNDO A  
CONDIÇÃO DO PRODUTOR - 2006**

<b>CONDIÇÃO DO PRODUTOR</b>	<b>ESTABELECIMENTOS</b>	<b>ÁREA (ha)</b>
Proprietário	198	9.364
Assentado sem titulação definitiva	74	19.451
Lavoura permanente	91	18.153
Arrendatário	14	151
Parceiro	6	617
Ocupante	-	-
Produtor sem área	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>292</b>	<b>29.582</b>

**FONTE: IBGE - Censo Agropecuário**

**PRODUTO E RENDA**

**PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB) PER CAPITA E A PREÇOS  
CORRENTES - 2013**

<b>PRODUTO INTERNO BRUTO (PIB)</b>	<b>VALOR</b>	<b>UNIDADE</b>
Per Capita	15.343	R\$ 1,00
A Preços Correntes	53.333	R\$ 1.000,00

**FONTE: IBGE, IPARDES**

**VALOR ADICIONADO BRUTO A PREÇOS BÁSICOS SEGUNDO OS  
RAMOS DE ATIVIDADES – 2013**

<b>RAMOS DE ATIVIDADES</b>	<b>VALOR (R\$ 1.000,00)</b>
Agropecuária	10.906
Indústria	2.774
Serviços	23.027
Administração Pública	13.397

<b>TOTAL</b>	<b>50.103</b>
<b>FONTE: IBGE, IPARDES</b>	

### **FINANÇAS PÚBLICAS**

#### **RECEITAS MUNICIPAIS SEGUNDO AS CATEGORIAS - 2014**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>VALOR (R\$ 1,00)</b>
Receitas correntes	10.625.076,24
Receitas de capital	1.383.253,60
Deduções da receita corrente – FUNDEB	
Receitas correntes intraorçamentárias	
Receitas de capital intraorçamentárias	
<b>TOTAL</b>	<b>12.008.329,84</b>

**FONTE: Prefeitura**

#### **RECEITAS CORRENTES MUNICIPAIS SEGUNDO AS CATEGORIAS – 2014**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>VALOR (R\$ 1,00)</b>
Receita agropecuária	-
Receita de contribuições	148.893,79
Receita de serviços	9.499,86
Receita industrial	-
Receita tributária	451.322,41
Receita patrimonial	63.315,90
Receita de transferências correntes	9.916.008,96
Outras receitas correntes	36.035,32
<b>TOTAL</b>	<b>10.625.076,24</b>

**FONTE: Prefeitura**

### **IDICADORES**

#### **ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO (IDH-M) - 2010**

<b>INFORMAÇÃO</b>	<b>ÍNDICE (1)</b>	<b>UNIDADE</b>
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M)	0,656	
IDHM – Longevidade	0,798	

Esperança de vida ao nascer	72,89	Anos
IDHM – Educação	0,543	
Escolaridade da população adulta	0,37	
Fluxo escolar da população jovem (Frequência escolar)	0,65	
IDHM – Renda	0,651	
Renda per capita	460,51	R\$ 1,00
Classificação na unidade da federação	348	
Classificação nacional	2.986	

**FONTE: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - PNUD, IPEA, FJP**

#### **ÍNDICE IPARDES DE DESEMPENHO MUNICIPAL (IPDM) - 2013**

<b>INFORMAÇÃO</b>	<b>ÍNDICE</b>
IPDM - Emprego, renda e produção agropecuária	0,4581
IPDM – Educação	0,7033
IPDM – Saúde	0,6999
Índice IPARDES de desempenho municipal (IPDM)	0,6204

**FONTE: IPARDES**

#### **TAXA DE CRESCIMENTO GEOMÉTRICO POPULACIONAL SEGUNDO TIPO DE DOMICÍLIO – 2010**

<b>TIPO DE DOMICÍLIO</b>	<b>TAXA DE CRESCIMENTO (%)</b>
Urbano	0,90
Rural	4,61
<b>TOTAL</b>	<b>2,14</b>

**FONTE: IBGE - Censo Demográfico**



## **4 DIAGNÓSTICO DA ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO**

### **4.1 Levantamento de informações quali-quantitativas da arborização de ruas**

O Plano Municipal de Arborização Urbana contempla alguns aspectos que foram levantados em um inventário no qual fora diagnosticado o número total de árvores existentes no município, a percentagem de cada espécie em relação ao número total de árvores, quais as espécies existentes bem como a condição de cada espécie, sendo esta categorizada em ruim, boa ou excelente.

Os dados contidos no inventário da arborização municipal até o momento fora realizado no período de novembro de 2015 a maio de 2016, tendo como intuito apenas um levantamento preliminar, através da Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e meio Ambiente e seus funcionários. O inventário terá continuidade, e na sequência serão levantados dados referente ao diâmetro médio ou classes diamétricas por espécie, altura média ou classes de altura por espécie, a presença de pragas ou doenças, da necessidade de poda, remoção e ou substituição, o quantitativo de novos locais para plantio, entre outros que se fizerem necessários.

Os dados levantados na sequência dos trabalhos a serem realizados, serão anexados ao plano municipal de arborização urbana, bem como o relatório dos serviços que serão efetuados no decorrer dos anos, para que dessa maneira, seja possível a realização do monitoramento da arborização urbana municipal, melhorando e se necessário modificando a maneira de executar as tarefas.

### **4.2 Características da arborização urbana do município**

O levantamento preliminar da arborização urbana municipal foi realizado pelo Secretário Municipal De Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente o Srº Marcos Garcia e a pela Chefe de Meio Ambiente a Srª Tatiane Alves de Moura, ambos funcionários da Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul, lotados na

Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente do município.

De acordo com os dados levantados a arborização do município de Itaúna do Sul, atualmente é composta por 1.949 (mil novecentos e quarenta e nove) árvores distribuídas em 38 (trinta e oito) espécies diferentes, ao longo das ruas e avenidas.

Durante a realização do levantamento preliminar 30 (trinta) árvores não foram identificadas, o que corresponde à 1,54% das espécies catalogadas como mostra a tabela abaixo (tabela I). De acordo com os dados da tabela abaixo 92,3% das árvores são nativas do Brasil, e 6,15% delas são consideradas espécies exóticas.

Das árvores que compõe a arborização urbana municipal 46% do número de total de espécies existentes encontram-se em condição considerada ruim, muitas devido ao fato de estarem plantadas em locais não adequados, ou não apresentarem boa condição fitossanitária, e 54% das árvores apresentam boas condições, estas por sua vez são mudas de árvores que necessitam apenas de manejo adequado, para que possam se desenvolver corretamente.

O alto percentual de árvores em boas condições se deve ao fato de que grande parte da arborização do município atualmente é composta por mudas de árvores jovens, que foram plantadas recentemente pela prefeitura municipal e ou até mesmo pelo morador da residência em frente, já o percentual de mudas de árvores ruins ainda existentes é devido ao fato destas serem espécies que foram implantadas há muitos anos atrás, sem planejamento e sem orientação adequada.

Nome científico	Nome popular	Categoria	Nº de árvores	Percentual %
<i>Licania tomentosa</i>	Oiti	Nativa	1010	51,82
<i>Caesalpinia pluviosa</i>	Sibipiruna	Nativa	360	18,47
<i>Pachira aquática</i>	Monguba	Nativa	209	10,73
<i>Tabebuia sp</i>	Ipê	Nativa	39	2,0
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro	Nativa	22	1,13
<i>Pterogyne nitens</i>	Amendoim bravo	Nativa	4	0,2
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira varmelha	Nativa	13	0,67
<i>Tapirira guianensis</i>	Jobo	Nativa	65	3,34
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira	Nativa	27	1,39
<i>Tibouchina mutabilis</i>	Manacá da serra	Nativa	1	0,05
<i>Schinus molle</i>	Aroeira Salsa	Nativa	16	0,83

<i>Bougainvillea sp</i>	Primavera	Nativa	8	0,41
<i>Peltophorum dubium</i>	Canafístula	Nativa	8	0,41
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Nativa	5	0,25
<i>Bauhinea variegata</i>	Pata de vaca	Nativa	3	0,15
<i>Inga vera</i>	Ingá	Nativa	1	0,05
<i>Caesalpinia leiostachya</i>	Pau ferro	Nativa	2	0,1
<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	Nativa	3	0,15
<i>Hymenaea stigonocarpa</i>	Jatobá	Nativa	1	0,05
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jabuticabeira	Nativa	2	0,1
<i>Eriobotrya japônica</i>	Ameixeira	Exótica	1	0,05
<i>Delonix regia</i>	Flamboyant	Exótica	3	0,15
<i>Syzygium jambolanum</i>	João bolão	Exótica	2	0,1
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira Imperial	Exótica	13	0,67
<i>Nerium oleander</i>	Espirradeira	Exótica	7	0,35
<i>Grevillea robusta</i>	Grevilha	Exótica	16	0,83
<i>Azadirachta indica</i>	Nim	Exótica	5	0,25
<i>Citrus limon</i>	Limoeiro	Exótica	5	0,25
<i>Terminalia catappa</i>	Sete copas	Exótica	3	0,15
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	Exótica	13	0,67
<i>Lagerstroemia indica</i>	Extremosa	Exótica	4	0,2
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Exótica	23	1,18
<i>Persea americana</i>	Abacateiro	Exótica	2	0,1
<i>Plumeria rubra</i>	Jasmim mangá	Exótica	2	0,1
<i>Thevetia peruviana</i>	Chapéu de napoleão	Exótica	4	0,2
<i>Melia azedarach</i>	Santa bárbara	Exótica	12	0,6
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Jaqueira	Exótica	4	0,2
<i>Spondias purpurea</i>	Seriguela	Exótica	2	0,1
<b>Obs: 30 árvores não foram identificadas, 1,54% do total catalogado.</b>				

**Tabela III** – Espécies plantadas ao longo das ruas e avenidas do município de Itaúna do Sul.

#### 4.3 Principais problemas encontrados

No que se diz respeito aos principais problemas encontrados na arborização urbana do município, podemos elencar os principais como sendo o número excessivo de árvores senescentes, ruas pouco arborizadas e quando da existência de arborização esta encontra composta por uma única espécie em determinadas ruas, o número de podas drásticas e podas irregulares e aquelas realizadas em épocas não indicas, prejudicando o desenvolvimento da planta, a deficiência na manutenção devido à falta de pessoal capacitado e monitoramento constante da arborização municipal.

A dificuldade em alguns pontos na acessibilidade de pedestres e cadeirantes, devido ao plantio irregular, e o pequeno mais ainda existente

número de espécies exóticas invasoras, devido a falta de orientação de alguns moradores, também são alguns dos conflitos existentes encontrados.

A prioridade de atuação do município quanto ao planejamento da arborização urbana, com base nos principais problemas encontrados e a de conhecer e adequar as espécies arbóreas existentes, instrumentalizar a Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, quanto aos procedimentos de manejo e manutenção, bem como da companhia de energia elétrica quanto a manutenção das árvores abaixo da rede de energia elétrica do município.

## **5 PLANEJAMENTO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**

O Plano Municipal de Arborização Urbana do Município de Itaúna do Sul considera algumas questões para que possa ser realizado um trabalho de qualidade na implantação da arborização como: o quê, como, onde e quando plantar e, alguns fatores básicos como: condições locais, espaço físico disponível e características das espécies a serem utilizadas na arborização das ruas e das vias públicas. Em respeito a valores culturais, ambientais e em obediência a determinadas normas, proporcionando conforto aos moradores, sombreamento, abrigo e alimento a avifauna, contribuindo para o aumento da biodiversidade, para a permeabilidade do solo, com a diminuição dos índices de poluição e proporcionar melhoria das condições no ambiente urbano o plano passa a detalhar alguns critérios que serão considerados no momento em que se for planejar a arborização urbana do município.

### **5.1 Critérios para a escolha de espécies para arborização urbana**

Na seleção das árvores que irão compor a arborização das ruas e avenidas foram consideradas uma série de características presente entre as espécies, dentre elas: desenvolvimento, porte, copa, floração, frutificação, raízes, resistência a pragas, doenças e poluição, ausência de princípios tóxicos, adaptabilidade, sobrevivência, desenvolvimento no local de plantio e a necessidade de manutenção.

Foram selecionadas espécies de acordo com o porte da espécie e da copa visando à compatibilidade entre a árvore adulta e o local de plantio, na seleção das espécies foi considerada sua condição de sobrevivência e desenvolvimento, bem como a adaptabilidade da mesma com o local. Em ruas, avenidas, praças ou canteiros foram escolhidas mudas de crescimento rápido, a fim de minimizar o risco destas a predação e vandalismo.

No momento da escolha procurou-se evitar espécies cujo tronco apresente espinhos e aquelas que produzem qualquer tipo de substância tóxica ao homem ou a qualquer outro animal, dando preferência a espécies que não

deem frutos muito grandes, evitando que esses venham futuramente causar danos as pessoas e bens.

Por não ser aconselhável o uso de fungicidas e inseticidas no meio urbano optou-se pela seleção de espécies rústicas que sejam resistentes a pragas e doenças, e que não possuam necessidade de manutenção frequente. Visando a necessidade em manter o equilíbrio foram escolhidas para plantio mudas de arvores de espécies nativas e exóticas, a fim de realizar a recuperação e reintrodução da avifauna nativa.

Por possuir um sistema de enraizamento profundo, tendo como intuito evitar o levantamento e a destruição de calçadas, asfaltos, muros de alicerces profundos, e outros, algumas espécies que possuem sistema radicial pivotante foram selecionas, bem como as que possuem folhagem perene devido a temperaturas da região na maior parte do ano ser alta, procurando desta forma manter as áreas sombreadas a fim de diminuir a temperatura e a poluição no ambiente urbano municipal.

#### **5.1.1 Espécies não recomendadas**

Algumas espécies possuem características não adequadas para o ambiente urbano e/ou são proibidas por legislação, não devendo ser plantadas em vias públicas do município (ruas, avenidas), e nas praças e parques, devendo ser substituídas quando da existência delas.

É de suma importância a não utilização de espécies exóticas invasoras, espécies que possuam espinhos no tronco e espécies com princípios fitotóxicos ou alérgicos.

Na tabela abaixo estão listadas algumas espécies não recomendadas na utilização da arborização urbana municipal.

<b>NOME COMUM</b>	<b>NOME CIENTÍFICO</b>	<b>FAMÍLIA</b>
Acácia mimosa	<i>Acácia podalyriifolia</i> A. Cunn. Ex G. Don	Fabaceae
Acácia negra	<i>Acacia mearnsii willd</i>	Fabaceae
Alfeneiro, ligustro	<i>Ligustrum lucidum</i>	Oleaceae

	W. T. Ainton	
Amarelinho	<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth	Bignoniaceae
Casuarina	<i>Casuarina equisetifolia</i> J. R. & G. Forst.	Casuarinaceae
Fedegoso	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H. S. Irwin & Barneb.	Caesalpineaceae
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae
Leucena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Fabaceae
Nespereira, Ameixeira amarela	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thumb.) Lindl.	Rosaceae
Pau incenso	<i>Pittosporum undulatum</i> Vent.	Pittosporaceae
Santa Bárbara, Cinamomo	<i>Melia azedarach</i> L.	Maliaceae
Uva do Japão	<i>Hovenia dulcis</i> Thumb.	Rhamnaceae

**TABELA II-** Espécies arbóreas exóticas não recomendadas para a arborização urbana.

## 5.2 Critérios para definição dos locais de plantio

Ao planejar a arborização serão escolhidas espécies de porte compatível com o local escolhido para implantação da muda, onde será analisado principalmente, o espaço disponível que a árvore irá necessitar quando for adulta, a presença ou ausência de fiação aérea e de outros equipamentos urbanos, a largura da calçada e o recuo predial. Quando o local de plantio não for compatível com a espécie ou com a muda já plantada será realizada a substituição da mesma por outra de menor porte, a fim de evitar dessa maneira a mutilação da árvore, tendo como intuito a compatibilização dela com o local onde ela se encontra.

Em locais não arborizados serão implantadas mudas de árvores, na quantidade mínima de uma muda por terreno, sendo observada a largura do terreno, o porte e a necessidade da espécie. Em ruas onde se fizer necessária

a erradicação, o plantio será realizado em quantidade igual ao número removido, desde que o espaço entre as árvores não fique menor que 8,0m (oito metros), quando elas forem de grande porte, e de 5,0m (cinco metros) quando forem de pequeno porte, sendo intercaladas as espécies novas às velhas, até que visualmente consigam mitigar a falta das árvores a ser substituídas.

Durante a escolha do local para plantio da muda será respeitado o afastamento e recuos mínimos de todas as instalações, como a rede de distribuição de energia elétrica e telefônica, rede de água e esgoto, a presença de fiação aérea, a largura da calçada do passeio, os recuos, e a presença de marquises. O plantio de mudas de árvores sob as redes de energia elétrica deve utilizar mudas de árvores, de no máximo 4m (quatro metros) de altura, estando elas a 4,0m (quatro metros) do poste de energia elétrica e rede telefônica e 0,6m (60 centímetros) do meio fio.

No lado oposto a rede de energia elétrica, deverá ser feito o uso de espécies de porte médio com altura máximo de 12m, se o espaço físico disponível permitir, lembrando sempre de verificar a localização dos equipamentos urbanos.

No espaço destinado a passeio defronte aos lotes será realizado o plantio e/ou incentivo ao munícipe do plantio de no mínimo uma muda de árvore. Não será recomendável o plantio de mudas de árvores em ruas e passeios que possuírem calçamento inferior a 2m (dois metros).

Nas praças, parques e jardins deve ser implantadas espécies de pequeno, médio e grande porte de acordo com os projetos urbanísticos.

### **5.3 Espaçamento e distância mínima de segurança entre as árvores e equipamentos urbanos**

Através da legislação municipal vigente o município estabelecerá as distâncias e espaçamentos mínimos recomendados descritos abaixo:

- ✓ Nos locais onde houver a necessidade de plantio ou substituição, não deverá ser utilizado espaçamento inferior a 8,0m (oito metros) entre as espécies arbóreas de grande porte e 5,0m (cinco metros) entre as espécies arbóreas de pequeno porte, e deverá ser guardada uma distância mínima, quando possível



de 0,6m (sessenta centímetros) à 0,8m (oitenta centímetros) do meio fio, ou seguir o alinhamento pré existente.

- ✓ A espécie deverá manter uma distância mínima de 5,0m (cinco metros) dos postes da rede de energia elétrica e telefônica, rede de água e esgoto e esquinas.
- ✓ A distância mínima de redes de tubulações, encanamentos, entradas de garagens e portões residenciais será de no mínimo 2,0m (dois metros) a partir do alinhamento predial.
- ✓ A área livre de pavimento nos passeios, onde será plantada a nova muda deve ter 1,0m (um metro) x 1,0m (um metro), ao redor de cada árvore, para que se possa proporcionar a manutenção e permeabilidade do solo.
- ✓ Em todas as calçadas deverá ser mantida uma distância mínima de 0,9m (noventa centímetros) de largura para o trânsito livre de pedestres.

#### **5.4 Indicações dos locais de plantio e das espécies escolhidas**

É indicado o plantio e/ou o replantio em todos os logradouros públicos municipais, desde que sejam respeitadas as normas de plantio e realizada a escolha correta das espécies arbóreas de acordo com o local na qual está será implantada.

## **6 IMPLANTAÇÃO DA ARBORIZAÇÃO URBANA**

### **6.1 Característica das mudas**

Gradativamente e sempre que houver necessidade de plantio e/ou replantio em vias públicas, as mudas de árvores a serem implantadas deverão obedecer algumas características, para que elas não venham causar prejuízos ao resultado final da arborização local.

As mudas escolhidas devem apresentar uma altura mínima de 1,8m (um metro e oitenta centímetros), diâmetro a altura do peito de 0,03m (três centímetros), a primeira bifurcação não deve ser inferior à 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) do solo e apresentar boa formação.

As espécies devem estar adaptadas ao clima local da região, e atender os critérios de escolhas das espécies, item 5.1.

### **6.2 Produção ou aquisição de mudas**

A produção e aquisição de mudas será realizada em viveiro próprio e/ou mediante a convênios e/ou contratos com viveiros particulares ou de outros órgãos ou entidades.

#### **6.2.1 Aquisição das mudas para arborização urbana**

A seleção de mudas deve atender a alguns critérios, conforme as especificações dos itens 5.1 e 6.1.

As mudas serão transportadas até os locais de plantio na cidade em caminhões e/ou no saveiro da frota municipal. As embalagens utilizadas serão tubetes (vários tamanhos) ou potes plásticos.

A aquisição de mudas será através da avaliação de oferta, demanda e sazonalidade do mercado de mudas que serão adequadas a arborização urbana do município de Itaúna do Sul, e por convênios com outros órgãos.

### 6.2.2 Experiência com mudas de arborização

Segue abaixo tabela com lista de espécies a serem produzidas no viveiro municipal e/ou adquiridas de outros viveiros, de acordo com a necessidade e demanda do município.

NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Duranta erecta aurea</i>	Pingo de ouro
<i>Ixora coccínea</i>	Ixória
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Margarida
<i>Impatiens walleriana</i>	Beijinho
<i>Tulbaghia violácea</i>	Alho social
<i>Pelargonium hortorum</i>	Gerânio
<i>Dietes iridioides</i>	Moréia
<i>Russelia equisetiformis</i>	Russélia
<i>Rosa x grandiflora</i>	Roseira
<i>Hippeastrum hybridum</i>	Amarílis
<i>Portulaca grandiflora</i>	Onze horas
<i>Cycas revoluta</i>	Cica
<i>Chlorophytum comosum</i>	Clorófito
<i>Clusia fluminensis</i>	Clúsia
<i>Dianthus chinensis</i>	Cravina
<i>Evolvulus glomeratus</i>	Azulzinha
<i>Heliconia rostrata</i>	Helicônia
<i>Plumbago auriculata</i>	Jasmin-azul
<i>Dracaena marginata</i>	Dracena
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Poinsetia
<i>Tagetes erecta</i>	Tagete
<i>Callistemon spp</i>	Gazânia
<i>Strelitzia reginae</i>	Estrelitzia
<i>Bulbine frutescens</i>	Cebolinha de jardim
<i>Pachystachys lutea</i>	Planta camarão
<i>Hibiscus L.</i>	Hibisco
ESPÉCIES ARBÓRES/FRUTÍFERAS	
<i>Malpighia glabra L.</i>	Acerola
<i>Eugenia uniflora L.</i>	Pitanga
<i>Myrciaria cauliflora</i>	Jabuticabeira
<i>Eriobotrya japonica</i>	Ameixeira amarela
<i>Morus nigra</i>	Amora
<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira vermelha
<i>Averrhoa carambola</i>	Carambola
<i>Prunus serrulata</i>	Cerejeira
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Primavera
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Extremosa
<i>Bulbine frutescens</i>	Flamboyanzinho
<i>Anacardium occidentale L.</i>	Cajueiro

<i>Citrus nobilis</i>	Mexerica
<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira
<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca
<i>Tabebuia chrysotricha</i>	Ipê amarelo
<i>Tabebuia roseo-alba</i>	Ipê branco
<i>Tabebuia pentaphylla</i>	Ipê rosa
<i>Citrus sinensis</i>	Laranjeira
<i>Annona spp</i>	Pinha
<i>Tibouchina granulosa</i>	Quaresmeira
<i>Citrus limon</i>	Limoeiro
<i>Carica papaya L.</i>	Mamoeiro
<i>Tibouchina mutabilis</i>	Manacá da serra
<i>Mangifera indica</i>	Mangueira
<i>Licania tomentosa</i>	Oiti
<i>Ceiba speciosa</i>	Paineira
<i>Clitoria fairchildiana</i>	Sombreiro
<i>Portulaca grandiflora</i>	Colorau
<i>Roystonea oleracea</i>	Palmeira imperial
<i>Callistemon spp</i>	Calistemo

**Tabela III** – espécies que poderão ser produzidas no viveiro municipal e/ou adquiras em outros viveiros.

### 6.3 Procedimentos de plantio e replantio

Descrição de como devem ser executadas as operações de plantio e replantio de mudas, inclusive a abertura de covas, adubação, plantio propriamente dito, tutoramento, irrigação e condução das mudas pós plantio.

#### 6.3.1 Recomendações para os procedimentos de plantio e replantio das mudas:

O plantio das mudas deverá ser realizado em períodos chuvosos, evitando períodos de estiagem prolongada.

- ✓ No processo de coveamento, as covas deverão ter dimensão de 0,5m (cinquenta centímetros) x 0,5m (cinquenta centímetros) x 0,5m (cinquenta centímetros).

- ✓ A muda deverá ser retirada do tubete, saco ou pote plástico e colocada no interior da cova, e os espaços vazios devem ser preenchido com adubo orgânico curtido, terra vegetal e solo de boa qualidade.
- ✓ Ao redor da muda a área livre de pavimentação deverá ser de 1m<sup>2</sup> (um metro quadrado).
- ✓ Para garantir um crescimento vertical a muda, o tutor (haste de madeira, bambu, metal ou plástico), deve ser enterrado de 0,5m (cinquenta centímetros) à 1,0m (um metro) dentro da cova e ter altura de 2,0m (dois metros), com amarração em forma de “8”, feita com amarrilhos (material de borracha, sisal ou outro material que não fira o tronco).
- ✓ Os gradis de proteção em volta da muda podem ser de ferro, bambu ou madeira, e ter altura mínima acima do nível do solo de 1,60m (um metro e sessenta centímetros), as laterais devem permitir os tratos culturais, e se estiverem em perfeitas condições deverão permanecer por no mínimo dois anos, para garantir a proteção da muda.
- ✓ A muda deve irrigada com água limpa logo após o plantio. A irrigação deve ser frequente, em conformidade com as condições climáticas.
- ✓ É importante realizar o replantio devido à perda por atos de vandalismo ou por mudas mortas, sempre que necessário, observando as mesmas especificações para o plantio.

#### **6.4 Campanha de conscientização ambiental**

A arborização urbana é um processo de grande importância que requer ações que sensibilize a população e facilite o entendimento para a valorização de fatores que tendem a influenciar positivamente na qualidade de vida de todos.

A mudança de atitude e de visão, tanto individualmente quanto coletivamente, requer um processo que ocorre de maneira lenta e gradativa, que busca diminuir a irresponsabilidade da população em relação a arborização urbana, através da sensibilização e de posturas corretas que visem a sustentabilidade.

Portanto as campanhas de conscientização desenvolvidas pelo município de Itaúna do Sul buscam através de uma visão coletiva e o envolvimento dos moradores uma melhora continua das condições da arborização urbana municipal.

Por meio de esforços coletivos serão sugeridas abordagens domiciliares a fim de informar sobre o projeto, audiências públicas, campanhas em escolas, divulgação por meio de veículos de comunicação, palestras a associações e demais lideranças, tendo como objetivo promover a educação ambiental e práticas que estimulem o processo de desenvolvimento em harmonia com o patrimônio ambiental e cultural do município, mostrando os benefícios de uma arborização urbana bem planejada.

Podemos salientar que é indispensável à cooperação e colaboração dos munícipes, e demais parceiros para que se possa estabelecer ações contínuas, bem estruturadas e alcançar os objetivos.

## **7 MANUTENÇÃO E ARBORIZAÇÃO DE RUAS**

Para manter o vigor das árvores e torna-las compatíveis com o ambiente urbano são necessárias algumas práticas que serão contempladas abaixo:

### **7.1 Poda de árvores**

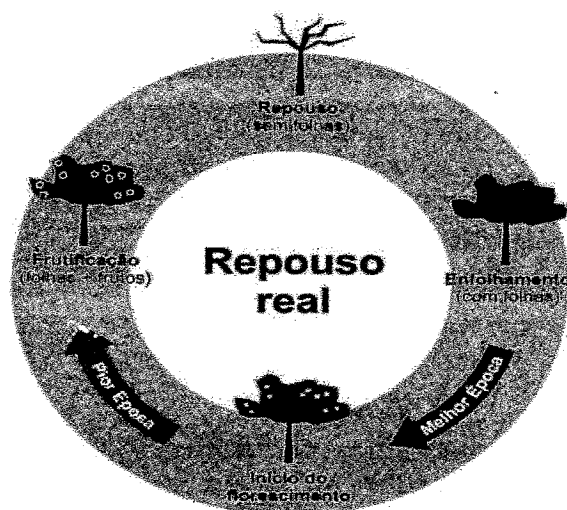
O manejo integrado da arborização urbana é de grande importância, a poda deve ser considerada como uma prática constante, que proporciona maior vitalidade as espécies, por questões de segurança e estética, e ela consiste na retirada de ramos e galhos.

As podas serão efetuadas utilizando técnicas e ferramentas que não danifiquem a árvore e seu desenvolvimento no espaço que ela ocupa, eliminando brotos ladrões, removendo ramos que interfiram no tráfego ou que estão em contato com a fiação de rede elétrica e telefônica.

Se a poda for bem conduzida os danos ocasionados pela ação do vento, desfoliação por insetos, doenças são reduzidos e conseqüentemente tornam a árvore mais atraente e saudável.

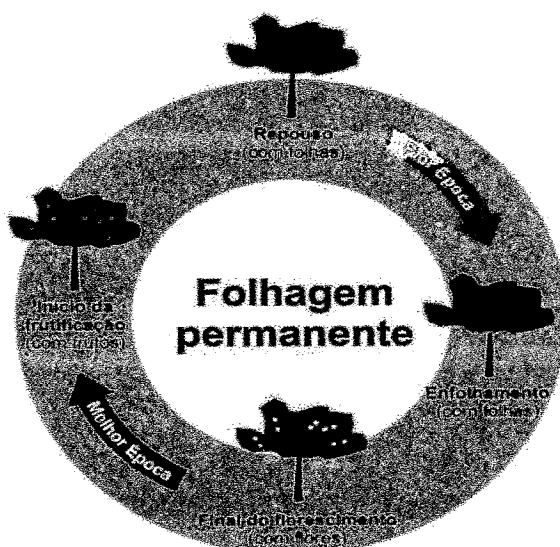
Antes que o trabalho seja realizado é necessário que se faça a observação das condições fisiológicas da árvore, havendo a necessidade de evitar a poda caso haja a existência de botões florais ou flores. É necessário que a poda seja realizada logo após a floração ou no final do inverno e início da primavera, tendo como intuito a cicatrização dos ramos de maneira mais efetiva.

Em espécies caducifólias (que perdem as folhas em determinado período), a melhor época para poda é compreendida entre o início do período vegetativo e o início do florescimento, sendo o período de pleno florescimento e o de frutificação prejudicial a planta, como mostra a figura II.



**Figura II** - Melhor e Pior Época para poda de espécies caducifólias. **Fonte:** <http://www.cobequi.com.br/blog/?p=82>.

Já em espécies perenifólias (que possuem folhagem permanente), a melhor época para poda é compreendida entre o final do florescimento e o início da frutificação e o período considerado prejudicial a planta está compreendido entre o período de repouso e o início do período vegetativo, como mostra a figura III.



**Figura III** - Melhor e Pior Época para poda de espécies perenifólias. **Fonte:** <http://www.cobequi.com.br/blog/?p=82>.

As podas deverão ser realizadas ao menos uma vez no ano, poderão ser realizadas:



- ✓ Poda de Formação ou Condução: necessária em mudas jovens, para que elas adquiram tronco em haste única, seja livre de brotos e tenha copa elevada.
- ✓ Poda de Limpeza ou Manutenção: tem como objetivo remover galhos secos, doentes e/ou mal formados.
- ✓ Poda de Conformação: poda leve em galhos e ramos que interfiram em edificações, telhados, iluminação pública, fiação aéreas, placas de sinalização de trânsito e outros.

A poda drástica que é a retirada total da copa da árvore não será recomendada, nem o corte das raízes da planta, por oferecer risco para estabilidade da espécie, neste caso será orientado que se faça a substituição da árvore, caso seja necessário.

A poda será efetuada pela equipe de funcionários do quadro municipal e/ou da equipe de serviço terceirizado, e estes deverão ser capacitados e estar aptos para a realização dos serviços fazendo uso de maquinário adequado e equipamentos de proteção individual, devendo eles sinalizar o local de trabalho para que não ocorra eventuais acidentes.

A destinação dos resíduos proveniente das podas (folhas, galhos, ramos, etc.) que servirem para lenha ou outro similar será destinado ao aterro sanitário municipal e/ou vendido e o valor arrecadado será destinado a investimentos na arborização urbana do município.

## **7.2 Remoção e substituição de árvores**

A remoção das árvores será indicada através de uma planilha e acrescentada ao inventário da arborização urbana, e quando for o caso deverá se proceder a substituição das que forem passíveis de autorização de corte e consequentemente de acordo com a necessidade de realização dos trabalhos.

As árvores deverão ser indicadas para a erradicação quando o estado fitossanitário da mesma justificar, quando esta estiver interferindo negativamente no trânsito de pessoas e veículos, ou apresentar sinais de morte por degeneração ou senescência, que ocorre quando esta sofre uma poda drástica e as funções da mesma são eliminadas (estética e fisiológica).

Serão removidas espécies que não forem compatíveis com os locais de plantio, e utilizada no máximo duas espécies arbóreas diferentes em uma mesma via pública, sendo elas plantadas em um mesmo alinhamento ou padrão de distribuição, em caso de plantio de mudas em baixo da fiação de rede aérea, deverá ser plantada espécies de pequeno porte ou outra planta ornamental.

Não será recomendado o plantio de espécies exóticas consideradas invasoras, dada a sua capacidade de gerar impactos sobre ambientes naturais, por oferecer risco à saúde humana e animal, e também aos sistemas de produção florestal, agrícola e pecuária.

A substituição de árvores que constitui no plantio de uma nova árvore no local onde foi realizada a erradicação, será realizada para que se possa evitar possíveis problemas, tais como danos às pessoas, veículos ou benfeitorias, ou ainda, em função de podas mal conduzidas ou em função da idade da planta.

A autorização de poda e/ou corte de árvores só será fornecida pela Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio ambiente e o serviço executado pela Secretaria Municipal de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Rurais, mediante a vistoria prévia, e que só será autorizada se estiver em conformidade com a lei 1.144/2016 (LEI QUE DISPÕE SOBRE O PLANO DE ARBORIZAÇÃO URBANA DO MUNICÍPIO DE ITAUNA DO SUL) o protocolo de pedido de corte e/ou poda deverá ser efetuado no setor de protocolos da prefeitura municipal, em formulário próprio, mediante a solicitação do proprietário do imóvel ou seu representante legal, devendo este estar munido de procuração, devidamente comprovado por título de propriedade do imóvel e estar quite com os cofres públicos.

O solicitante deverá preencher formulário específico onde dará ciência dos procedimentos necessários e taxas a serem pagas no caso de assentimento, junto a Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, logo após realizado o protocolo de pedido de corte e/ou poda.

A responsabilidade de retirada total das raízes ou rebaixamento do toco abaixo do nível da calçada ficará a cargo da Secretaria Municipal de Obras, Viação, Serviços Urbanos e Rurais, logo após ser deferido o pedido de corte e/ou poda, e emitida autorização de corte e/ou poda de árvores, através do protocolo de serviços internos, no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

A poda será efetuada pela equipe de colaboradores do quadro municipal e/ou da equipe de serviço terceirizado, e estes deverão ser capacitados e estar aptos para a realização dos serviços fazendo uso de maquinário adequado como motosserra, caminhão coletor de galhos e entulhos, e equipamentos de proteção individual, devendo eles sinalizar o local de trabalho para que não ocorra eventuais acidentes.

Caso haja a necessidade de poda, remoção e/ou substituição de alto percentual da arborização urbana municipal, será realizada audiência pública para informar a população, dos procedimentos a serem realizados.

### 7.3 Outras práticas de manutenção

As práticas de manutenção das árvores urbanas, como: adubação, irrigação, técnicas restauradoras em árvores e tratos curativos ou preventivos de doenças e pragas serão descritas a seguir.

- ✓ **Adubação:** Para sua sobrevivência as árvores necessitam de nutrientes, ou seja, compostos químicos que forneçam elementos minerais, podendo estes estarem disponíveis no ambiente, ou utilizados na planta em forma de adubo ou fertilizantes, sendo eles necessário ao crescimento e desenvolvimento da planta.
- ✓ **Irrigação e técnicas para manutenção da umidade do solo:** Técnica que tem como objetivo fornecer água em quantidade suficiente, completando a ação natural das chuvas e assegurando a sobrevivência da planta. Há diferentes técnicas de irrigação, mas a escolha do sistema depende da topografia, do tipo de solo, do clima e das espécies a serem plantadas.
- ✓ **Medidas gerais de controle de doenças em árvores urbanas:** O controle de doenças deve ser específico para cada espécie, tendo como principais formas de controle a exclusão, através da produção e do plantio de mudas saudáveis, a erradicação, por meio de sua eliminação, da remoção de tocos, raízes colonizadas pelos patógenos, da poda de limpeza e remoção de ramos doentes.

A proteção através da desinfecção de ferramentas utilizadas na realização do trabalho de poda, a terapia onde é realizada a aplicação de fertilizantes para a recuperação dos sistemas da planta e a dentrocirurgia onde é preenchida a cavidade com material de alvenaria. E por fim a regulação, na qual é utilizada a aplicação de calagem e melhoria da drenagem do solo, e o controle da irrigação.

## **8 MONITORAMENTO DAS ÁRVORES URBANAS**

O monitoramento e acompanhamento do desenvolvimento da arborização urbana do município devem ser realizados de maneira contínua, através da observação e feito todos os registros referente as alterações ocorridas, e ao novo planejamento.

O monitoramento se iniciará na fase de implantação do plano de arborização, e a Prefeitura através da Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente acompanhará todo o processo, a fim de manter o registro de dados da arborização sempre atualizado, podendo realizar a contratação de empresas especializadas caso haja necessidade.

### **8.1 Gestão da arborização urbana**

Esta será realizada através da formação de uma equipe de trabalho, representados pelas secretarias municipais e seus representantes, que terão como objetivo coordenar e monitorar os trabalhos.

## 9 INFORMAÇÕES FINAIS

Com a implantação do plano espera-se que ocorra uma redução no número de corte irregular, na disposição inadequada de resíduos em vias públicas e nos custos com limpeza pública urbana não programada, a substituição de espécies que não são indicadas para a área urbana, bem como a melhoria da qualidade de vida da população sem que haja conflitos entre o homem e a natureza.

### 9.1 Cronograma de implantação

<b>CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA</b>	
<b>Ações</b>	<b>Período de execução</b>
Lançamento do plano municipal de arborização urbana em audiência pública.	<u>Curto prazo</u>
Reunião com equipe da execução dos trabalhos composta por secretários e colaboradores.	<u>Curto prazo</u>
Divulgação e campanhas de educação ambiental.	<u>Curto prazo</u>
Inventário completo da arborização urbana e atualização dos dados existentes.	<u>Curto prazo</u>
Levantamento dos possíveis locais de plantio onde existem falhas.	<u>Curto prazo</u>
Plantio e replantio.	<u>Curto, médio e longo prazo</u>
Monitoramento e acompanhamento.	<u>Curto, médio e longo prazo</u>
Implantação de tratos culturais.	<u>Médio e longo prazo</u>
Manutenção.	<u>Curto, médio e longo prazo</u>
Relatório com dados dos resultados obtidos.	<u>Médio e longo prazo</u>

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, A. et al. **MANUAL PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE ARBORIZAÇÃO URBANA**. Org. Paula Broering Gomes. Paraná, 2012. 18 p. Disponível em: <[http://www.meioambiente.mppr.mp.br/arquivos/File/planejamento\\_estrategico/6\\_Manual\\_PMARB.pdf](http://www.meioambiente.mppr.mp.br/arquivos/File/planejamento_estrategico/6_Manual_PMARB.pdf)>. Acesso em: 15 fev. 2016.

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA – COPEL. **Arborização de Vias Públicas - Guia para os Municípios**. Disponível em: <[http://www.copel.com/hpcopel/guia\\_arb/](http://www.copel.com/hpcopel/guia_arb/)>. Acesso em: 13 out. 2015. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 11 abril. 2016.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAÚNA DO SUL. **Plano Diretor Municipal de Itaúna do Sul (Diretrizes e Proposições, Legislação Básica e Plano de Ação e Investimentos)**. Itaúna do Sul, 2009. 176p.

LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de arbóreas nativas do Brasil**. 5. ed. Nova Odessa, SP: Instituto plantarum, 2008. 384p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M.; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. **Árvores Exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas**. 1. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2003. 384p.

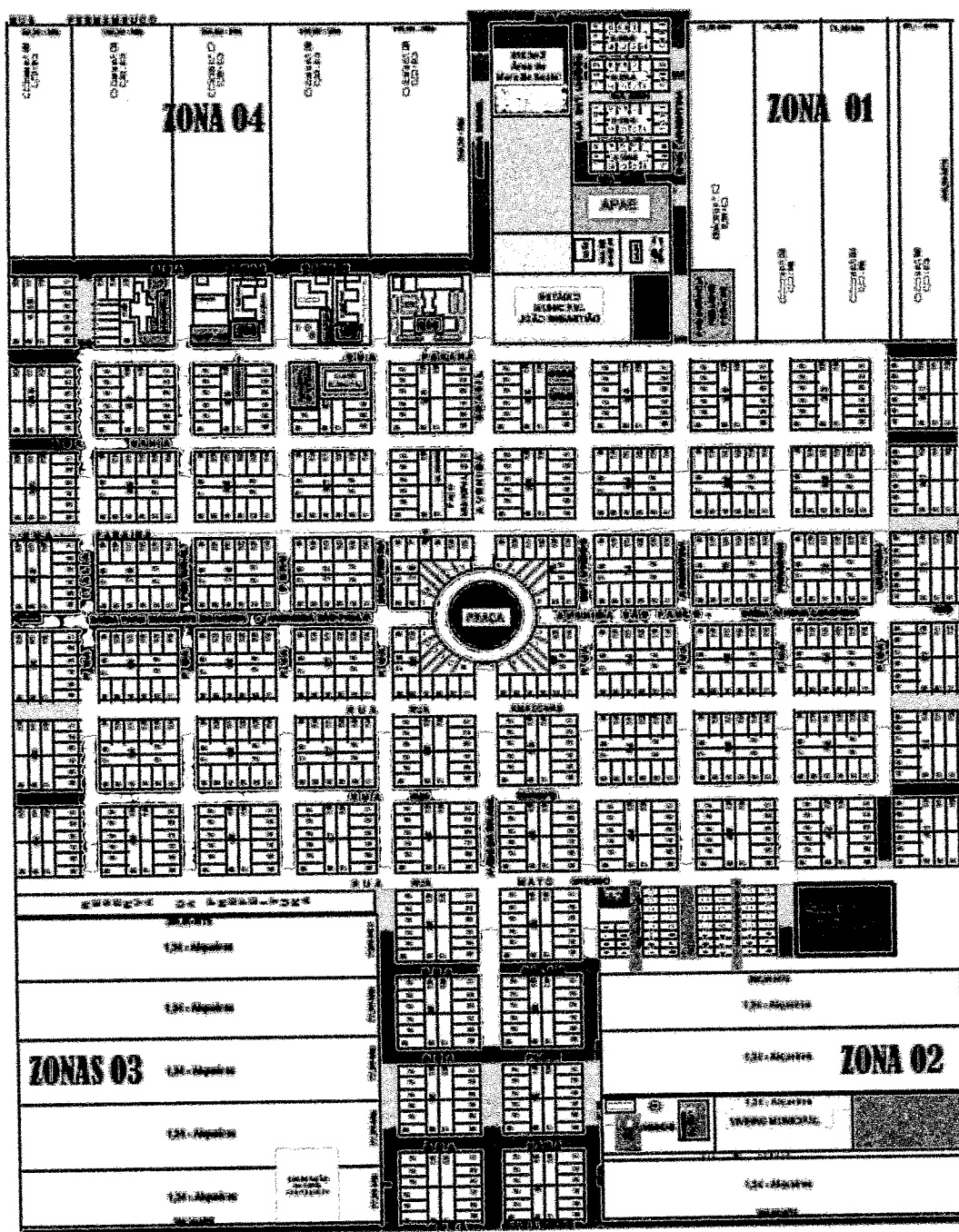
RODRIGUES, N. B. **Itaúna do Sul: 50 anos de emancipação político administrativa e 60 anos de sua colonização**. 1. ed. Maringá, PR: Massoni, 2011. p. 57-65.

### 11.1 Anexo I – Mapa das diretrizes de zoneamento de uso e ocupação do solo urbano





## 11.2 Anexo II – Mapa da área da malha urbana do município de Itaúna do Sul.



### Legenda

- Ruas a serem pavimentadas
- Ruas pavimentadas

### 11.3 Anexo III – ART



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DA 9ª REGIÃO/PARANÁ**

Rua Monsenhor Celso, 225 – 5º/6º Andar – Caixa Postal 506  
Fone: (0\*\*41) 3224-6863 – Fax: (0\*\*41) 3233-7401 – CEP 80010-150 – Curitiba-Paraná  
Site : [www.crq9.org.br](http://www.crq9.org.br) E-mail : [crq9@crq9.org.br](mailto:crq9@crq9.org.br)

### **REQUERIMENTO PARA EMISSÃO DE ART**

**Ilmoº Senhor Profº Dr. Dilermando Brito Filho**  
**Presidente do Conselho Regional de Química da 9ª Região.**

Nome: Braz da Silva Molina

Endereço: Avenida Itio Kondo Nº: 933

Complemento: Frente Câmara de Vereadores

Bairro/Distrito: Centro Cidade: Nova Londrina

CEP: 87970 -000 UF: PR Telefone: (44) 3432 – 3475

Celular: (44) 9107 – 9217 E-mail: [molinacoletaseletiva@hotmail.com](mailto:molinacoletaseletiva@hotmail.com)

### **ESPECIFICAÇÃO DA ART E NOME DA EMPRESA**

Prefeitura Municipal de Itaúna do Sul, Estado do Paraná CNPJ: No  
75.458.836/0001-33. Elaboração do Plano Municipal de Arborização Urbana.

Nova Londrina, 03 de junho de 2016.

Assinatura

Banco do Brasil S.A. | 001-9 | 00190.00009 02404.199008 90152.804184 5 68470000006600

Pagador		BRAZ DA SILVA MOLINA AV. SAO SALVADOR, 202 - CENTRO 87970-000 - NOVA LONDRINA/PR		CPF/CNPJ do Pagador 89447840949																			
Ref. 8a parc. ART/AFT/2016																							
REF. Itaúna arborização urbana																							
<table border="1"> <tr> <td>Vencimento</td> <td>06/07/2016</td> </tr> <tr> <td>Agência/Código Beneficiário</td> <td>1622-5/00120644</td> </tr> <tr> <td>Nosso Número</td> <td>2404199009015280</td> </tr> <tr> <td>(-) Valor do Documento</td> <td>66,01</td> </tr> <tr> <td>(-) Desconto/Abatimento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(-) Outras Deduções</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(*) Mora/Multa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(*) Outros Acréscimos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(=) Valor Cobrado</td> <td></td> </tr> </table>						Vencimento	06/07/2016	Agência/Código Beneficiário	1622-5/00120644	Nosso Número	2404199009015280	(-) Valor do Documento	66,01	(-) Desconto/Abatimento		(-) Outras Deduções		(*) Mora/Multa		(*) Outros Acréscimos		(=) Valor Cobrado	
Vencimento	06/07/2016																						
Agência/Código Beneficiário	1622-5/00120644																						
Nosso Número	2404199009015280																						
(-) Valor do Documento	66,01																						
(-) Desconto/Abatimento																							
(-) Outras Deduções																							
(*) Mora/Multa																							
(*) Outros Acréscimos																							
(=) Valor Cobrado																							
Beneficiário: CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DO PARANÁ RUA MONSENHOR CELSO, 225 - 5º, 6º e 10º ANDARES - CENTRO-CURITIBA/PR CEP: 80010-000				CPF/CNPJ 76471358000164																			
Data do Documento	Número do Documento	Espécie DOC	Acerto	Data do Processamento																			
06/06/2016	Proc.: 18822	RC	N	06/06/2016																			
Uso do Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor																			
	18-035	R\$																					
Autenticação mecânica - Via do Pagador																							

Banco do Brasil S.A.   001-9   00190.00009 02404.199008 90152.804184 5 68470000006600																			
Local de Pagamento																			
PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO																			
Beneficiário: CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA DO PARANÁ RUA MONSENHOR CELSO, 225 - 5º, 6º e 10º ANDARES - CENTRO-CURITIBA/PR CEP: 80010-000																			
CPF/CNPJ 76471358000164																			
Data do Documento	Número do Documento																		
06/06/2016	Proc.: 18822																		
Uso do Banco	Carteira																		
	18-035																		
Especie DOC																			
RC																			
Acerto																			
N																			
Quantidade																			
Valor																			
<table border="1"> <tr> <td>Vencimento</td> <td>06/07/2016</td> </tr> <tr> <td>Agência/Código Beneficiário</td> <td>1622-5/00120644</td> </tr> <tr> <td>Nosso Número</td> <td>2404199009015280</td> </tr> <tr> <td>(-) Valor do Documento</td> <td>66,01</td> </tr> <tr> <td>(-) Desconto/Abatimento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(-) Outras Deduções</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(*) Mora/Multa</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(*) Outros Acréscimos</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(=) Valor Cobrado</td> <td></td> </tr> </table>		Vencimento	06/07/2016	Agência/Código Beneficiário	1622-5/00120644	Nosso Número	2404199009015280	(-) Valor do Documento	66,01	(-) Desconto/Abatimento		(-) Outras Deduções		(*) Mora/Multa		(*) Outros Acréscimos		(=) Valor Cobrado	
Vencimento	06/07/2016																		
Agência/Código Beneficiário	1622-5/00120644																		
Nosso Número	2404199009015280																		
(-) Valor do Documento	66,01																		
(-) Desconto/Abatimento																			
(-) Outras Deduções																			
(*) Mora/Multa																			
(*) Outros Acréscimos																			
(=) Valor Cobrado																			
Instruções (Todas as informações deste bloquete são de exclusiva responsabilidade do beneficiário.)																			
NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO.																			
<table border="1"> <tr> <td>Pagador</td> <td>Proc.: 18822 - BRAZ DA SILVA MOLINA AV. SAO SALVADOR, 202 - CENTRO 87970-000 - NOVA LONDRINA/PR</td> <td>CPF/CNPJ do Pagador: 89447840949 UF: PR CEP: 87970-000</td> </tr> <tr> <td>Sacador/Avulista:</td> <td colspan="2">CPF/CNPJ:</td> </tr> </table>		Pagador	Proc.: 18822 - BRAZ DA SILVA MOLINA AV. SAO SALVADOR, 202 - CENTRO 87970-000 - NOVA LONDRINA/PR	CPF/CNPJ do Pagador: 89447840949 UF: PR CEP: 87970-000	Sacador/Avulista:	CPF/CNPJ:													
Pagador	Proc.: 18822 - BRAZ DA SILVA MOLINA AV. SAO SALVADOR, 202 - CENTRO 87970-000 - NOVA LONDRINA/PR	CPF/CNPJ do Pagador: 89447840949 UF: PR CEP: 87970-000																	
Sacador/Avulista:	CPF/CNPJ:																		
Autenticação mecânica - Ficha de Compensação																			

---

06/06/2016 - BANCO DO BRASIL - 11:20:45  
062000620 0004

## COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: PM ITAUNA DO SUL - ICS  
AGENCIA: 0620-3 CONTA: 12.211-4

---

BANCO DO BRASIL

---

00190000090240419900890152804184568470000006600  
NR. DOCUMENTO 60.602  
NOSSO NUMERO 24041990090152804  
CONVENIO 02404199  
CONSELHO REGIONAL DE QUIMICA D  
AG/COD. BENEFICIARIO 1622/00120644  
DATA DE VENCIMENTO 06/07/2016  
DATA DO PAGAMENTO 06/06/2016  
VALOR DO DOCUMENTO 66,00  
VALOR COBRADO 66,00

---

NR. AUTENTICACAO 1.3CD.7C2.A23.DEC.DAF

---

Transação efetuada com sucesso por: J8097688 PEDRO CASTANHARI

---