



**SECRETARIA
DO MEIO AMBIENTE**



**PREFEITURA
MUNICIPAL
DE SÃO LEOPOLDO**

NOVEMBRO, 2012

“São Leopoldo, Berço da Colonização Alemã no Brasil”

Rua da Praia, 50 – Bairro Rio dos Sinos – São Leopoldo – Rio Grande do Sul

CEP 93.110-010 – Fones/Fax: (51) 3526-6800 – 3526-6801 – 3526-6802

Página 1 de 76

Prefeito

Ary José Vanazzi

Secretário Municipal de Meio Ambiente

Darci Zanini

Secretário Municipal Adjunto de Meio Ambiente

Luiz Henrique Scharlau da Silva

Coordenação do Plano Municipal

Norine Iara Paloski

Bióloga

Chefe de Gabinete

Colaboradores:

Secretaria Municipal de Meio Ambiente SEMMAM

Eliane Cardoso Ocanha
Engenheira Ambiental
Prefeitura Municipal de São Leopoldo

Leandro Berezanskyj
Engenheiro Ambiental
Prefeitura Municipal de São Leopoldo

Maria do Carmo Rodrigues Moraes
Bióloga
Prefeitura Municipal de São Leopoldo

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	5
2 OBJETIVOS.....	5
2.1 GERAL.....	5
2.2 ESPECÍFICOS.....	5
3 METODOLOGIA.....	6
4 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA.....	7
5 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO.....	8
6 INDICAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS.....	10
7 GEOLOGIA.....	12
8 CLIMA.....	12
9 A MATA ATLÂNTICA.....	13
10 DIAGNÓSTICOS MUNICIPAIS DA MATA ATLÂNTICA.....	13
10.1 ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS.....	13
10.2 CONSERVAÇÕES DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO.....	16
10.3 INDICAÇÕES DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	17
10.4 DIAGNÓSTICOS DA VEGETAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA.....	27
10.4.1 Indicação das Principais Espécies de Fauna e Flora.....	33
10.5 PROGRAMAS DE ARBORIZAÇÃO DE SÃO LEOPOLDO.....	45
10.6 ÁREAS DE RESERVAS LEGAIS.....	47
10.7 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO OU RECUPERAÇÃO.....	48
10.7.1 Estado de Conservação e Regeneração dos Fragmentos.....	48
11 CORREDORES ECOLÓGICOS.....	49
12 RECUPERAÇÕES DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO.....	50
13 PLANOS DE AÇÕES.....	53
14 REFERÊNCIAS.....	54
ANEXO A - LEI Nº 11.428/ 2006.....	56
ANEXO B - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 388/2007.....	70
ANEXO C - RESOLUÇÃO CONAMA nº 33/ 1994.....	73

1 APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica no Município de São Leopoldo elaborado por servidores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de São Leopoldo pretende “Planejar de forma participativa promovendo uma constante avaliação dos pactos firmados entre os parceiros em função das prioridades estabelecidas e da alocação dos recursos. Planejar é apontar problemas e propor soluções, ou seja, buscar o equilíbrio entre as questões técnicas e políticas”.

Os pesquisadores precisam responder com planos de conservação da Mata Atlântica, em função da complexidade da biodiversidade e dos fatores socioeconômicos. A Mata Atlântica brasileira apresenta um extenso mosaico de situações biológicas e sociais. Em fase disso é necessário um diagnóstico preciso sobre a situação de cada região e que se implante programas de uso sustentável desta vasta riqueza. Desta forma, torna-se de fundamental importância a elaboração e o planejamento de políticas públicas para a proteção de um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo e o segundo mais ameaçado do planeta.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

- Estabelecer diretrizes para a conservação e recuperação da Mata Atlântica, com base na Lei Federal nº 11.428/06, do Município de São Leopoldo, estado do Rio Grande do Sul, e também ampliar o percentual de áreas protegidas por dispositivos legais, que atualmente somadas, totalizam aproximadamente 29% do território municipal.

2.2 ESPECÍFICOS

- Realizar um diagnóstico, classificação e mapeamento das áreas do município de São Leopoldo;

-
- Elencar as áreas prioritárias para conservação;
 - Elencar as áreas prioritárias para recuperação ambiental;
 - Elencar áreas destinadas à urbanização sustentável com implantação de atividades de lazer, entretenimento, educação e Cultura, relativos a temas ambientais;
 - Reflorestar;
 - Estudar a viabilidade de criação de corredores ecológicos;
 - Criar de novas Unidades de Conservação;
 - Elaborar e revisar os Planos de Manejos nas Unidades de Conservação do Município (UCs);
 - Identificar, em parceria com o Ministério Público, as propriedades rurais do município com potencial para parcerias na conservação e preservação da Mata atlântica (áreas de Reserva Legal), bem como indicação de ações de controle para a promoção de conservação e recuperação em áreas de relevante interesse ambiental;
 - Adotar a transferência de potencial construtivo e outros incentivos fiscais como instrumentos econômicos para viabilizar a obtenção de áreas de preservação permanente e de relevante interesse ambiental;
 - Mapear dos remanescentes florestais, com características dimensionais;
 - Identificar e sistematizar as informações existentes sobre a área proposta para criação/ampliação de(s) UC(s).

3 METODOLOGIA

A metodologia para a elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município de São Leopoldo foi estabelecida em três fases e baseada no modelo de elaboração dos Planos Municipais de

Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, RMA (2010) do Plano Municipal de Maringá (2010).

Na **primeira fase** foi realizado um levantamento bibliográfico de artigos, dissertações, teses e literaturas referentes à Mata Atlântica e ao Município de Maringá, assim como levantamento das leis ambientais federais, estaduais e municipais referentes ao bioma e município em questão. Posteriormente, foi realizado levantamento de mapas e plantas, em formato digital e impresso e imagens de satélite.

Na **segunda fase** foram realizadas pesquisas de campo, para reconhecimento das características de cada uma das áreas que serão objeto de estudo. Ocorrerem discussões para a elaboração de propostas de ações, dentro das diretrizes estipuladas pelo modelo de elaboração do plano.

Na **terceira fase**, para cada critério de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Município, foram traçadas as "ações previstas" as "atividades propostas".

4 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Rio Grande do Sul é uma das 27 unidades federativas do Brasil. Localizado na Região Sul, possui como limites o estado de Santa Catarina ao norte, o oceano Atlântico ao leste, o Uruguai ao sul e a Argentina a oeste. Sua capital é o município de Porto Alegre. Ocupa uma extensão de 281 748,5 km². O relevo é constituído por uma extensa baixada, dominada ao norte por um planalto. Tendo como principais rios Uruguai, Taquari, Ijuí, Jacuí, Ibicuí, Pelotas e Camaquã. A economia do Estado se baseia na agricultura (soja, trigo, arroz e milho), na pecuária e na indústria (de couro e calçados, alimentícia, têxtil, madeireira, metalúrgica e química).

O Município de São Leopoldo possui uma extensão territorial de 102,3 km², situado geograficamente na encosta inferior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul. (Figura 1).

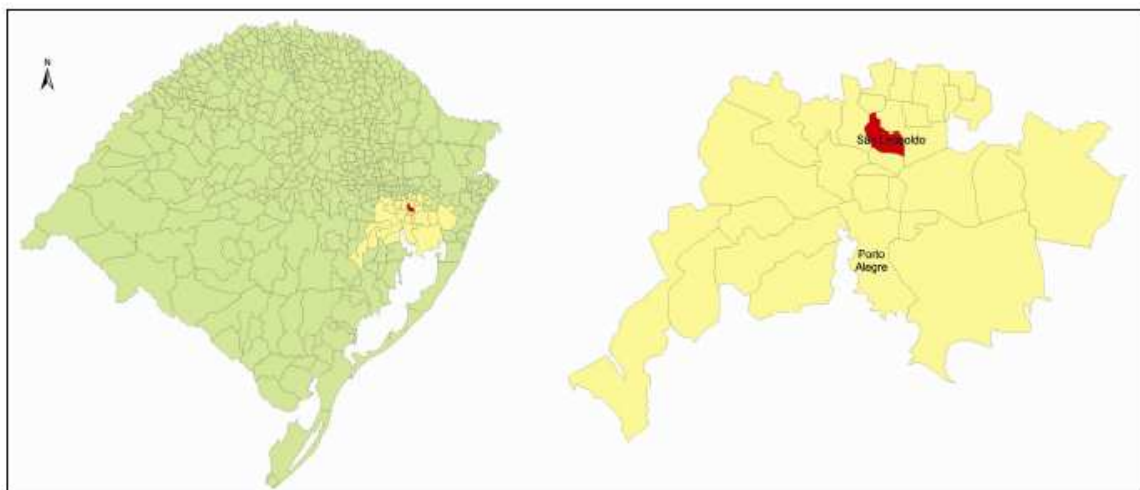


Figura 1. Localização do Município de São Leopoldo. Fonte: SEMMAM

5 CARACTERIZAÇÃO DO ESPAÇO GEOGRÁFICO

O município de São Leopoldo está situado geograficamente na encosta inferior do nordeste do estado do Rio Grande do Sul, e compreende uma área de 102,3 km², sendo sua distribuição territorial essencialmente urbana com 69,87 km², (68,29%) composta por um total de 24 bairros. A área rural representa 14,84 km² (14,50%) e os demais 17,60 km², (17,20%) são constituídos por áreas de preservação ambiental, como banhados, margens de cursos d'água e encostas de morros. A taxa de urbanização atual da população do município é da ordem de 99,8%, tendo somente 453 habitantes em área rural (0,2 %). A taxa de urbanização do conjunto dos municípios segundo o Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE) do Vale do Rio dos Sinos é de 98%. Integrante da Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPA), o município de São Leopoldo situa-se a uma distância aproximada de 30 km da capital e sua população representa 1,94 % do Estado.

A sede municipal situa-se na Lat. -29°45'37" e Long. - 51°08'50". Partindo do extremo norte, em sentido horário, São Leopoldo faz divisa com os Municípios de Estância Velha, Novo Hamburgo, Sapucaia do Sul e Portão. A altitude média do Município é de 26 m acima do nível do mar, sendo que a área urbana está entre as cotas de 5 e 25 m e a área rural acima de 25 m. Na porção sudeste, ocorrem morros com altitudes entre 50 e 302 m, onde se encontra o ponto mais alto, o Morro de Paula. Na porção noroeste, as elevações oscilam entre 50 e 100 m acima do nível do mar.

O Município está localizado na Região Hidrográfica do Guaíba, na parte baixa da Bacia Hidrográfica do rio dos Sinos, onde ocorre uma extensa planície, constituída por banhados e áreas inundáveis. Em termos de transporte, o município é servido por diversas rodovias, como a BR 116 e RS 240 e está próximo à BR 290 e BR 386. Além disso, conta com o trem metropolitano de superfície (TRENSURB), com três estações no seu perímetro urbano, sendo um importante meio de transporte interurbano de passageiros/as e que atualmente está sendo estendido até a cidade vizinha de Novo Hamburgo.

Segundo a Fundação de Economia e Estatística (FEE, 2008), os dados referentes ao perfil etário da população do Município de São Leopoldo revelam algumas características importantes, a população é predominantemente jovem, ou seja, 33,3% com menos de 20 anos de idade e 51,5% abaixo de 30 anos. Na faixa da população mais idosa, isto é, de 60 anos ou mais, os dados indicam 9,2% e a faixa intermediária, de 30 a 59 anos, é composta por 39,3%.

A atividade econômica de São Leopoldo é bastante diversificada, considerando-se o amplo leque de setores que a compõe, tais como: metalúrgico, mecânico, de borracha, de papel, coureiro-calçadista, cerâmico, têxtil, elétrico, eletrônico, de aparelhos de precisão e mais recentemente, de software. Na cidade, verifica-se uma tendência de crescimento do setor terciário (serviços) em detrimento do setor secundário (indústria). Em termos gerais, a atividade econômica concentra-se no setor de serviços (69,5%) e industrial (30,43%), sendo que o setor agropecuário representa apenas 0,08% (dados da FEE, 2006).

Em termos de expressão econômica, suas atividades produtivas colocam o município em 10º lugar entre os municípios de Região Metropolitana de Porto Alegre e em 12º lugar considerando o estado do Rio Grande do Sul.

A diversidade de opções de trabalho e renda existentes no município, como também na região, constituiu-se, nas últimas três décadas, num dos principais fatores de atração de significativos contingentes migratórios oriundos de áreas rurais do Rio Grande do Sul e também de outros estados do sul do Brasil. Este processo provocou um crescimento acelerado e desequilibrado da população e uma demanda por serviços de ordem social, educação, saúde e infraestrutura urbana, como também de trabalho e emprego, que representam um desafio para a administração atual e futura. Na Tabela 1 estão expressos os dados do Censo 2010 para o município de São Leopoldo.

Tabela 1. Dados de São Leopoldo.

São Leopoldo	
População total (2010)	214.087 habitantes
Área (2010)	102,3 Km ²
Densidade Demográfica (2010)	2.092,5 hab/ Km ²
Taxa de Urbanização (2010)	99,6%
Taxa de Analfabetismo (2010)	3,17%
PIB a preços correntes (2009)	R\$ mil 3.302.153
PIB per capita (2009)	R\$ 15.600,99

Fonte: IBGE. 2011.

6 INDICAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O sistema hidrográfico da área que abrange o município de São Leopoldo pertence à Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos, inserida na Região Hidrográfica do Guaíba. A bacia hidrográfica do rio dos Sinos está situada a nordeste do Estado. Possui uma área de 3.820 km², que corresponde a 4,5% da Região Hidrográfica do Guaíba e 1,5% da área total do Estado do Rio Grande do Sul, (Figura 2).

7 GEOLOGIA

Predominância de rochas sedimentares arenosas, arenoargilosas e depósitos de argila. Pequena ocorrência de rocha vulcânica. As rochas contam a história, indicam os diferentes paleoambientes que aqui se sucederam. Paleambiente desértico indicado pela presença do arenito no Morro de Paula. Também neste local ocupando uma pequena porção, a presença de rocha vulcânica sobre o arenito. Predomina na região o testemunho de um paleoambiente formado por pequenos corpos de águas preenchidos por areias. Ao longo da planície de inundação do Sinos, inúmeros depósitos argilosos. Do ponto de vista de extração de material para construção, temos o arenito “pedra gres” e as argilas transformadas em telhas.

8 CLIMA

A região apresenta uma variação de temperatura muito pronunciada devido às mudanças das condições do tempo muito bruscas. O município de São Leopoldo, como todo o estado do Rio Grande do Sul, está localizado numa faixa limítrofe entre a influência das massas de ar tropical quente e úmido e das massas de ar polar frio e seco. Constituindo-se como fronteira climática onde se desenvolve uma grande atividade atmosférica, na passagem das frentes quentes e frentes frias numa alternância semanal. O clima é subtropical úmido, com verões quentes e invernos frios e chuvosos (tipo *Cfa* segundo Köppen). A temperatura média em janeiro é 24,5°C e em julho 14,3°C, com as temperaturas recorde de 40,7° em 1943 e -4,0° em 1918. A média anual é de 19,4° aproximadamente, e a neve é relativamente rara, tendo sido observada no século XIX em 1879 e no século XX em 1910, 1984, 2000 e 2006. Não é incomum a presença de "veranicos" que fazem a temperatura subir para quase 30 graus por alguns dias em pleno inverno, bem como de dias bastante frios em estações quentes, geralmente após as chamadas "chuvas de verão". A média anual de chuva é de 1324 mm.

9 A MATA ATLÂNTICA

A Mata Atlântica brasileira é um dos 34 hotspots mundiais sendo uma das cinco áreas prioritária para conservação (Gradstein & Raeymaekers, 2000; Conservação Internacional do Brasil, 2005). Destaca-se, entre os ecossistemas brasileiros, por ter os maiores índices de diversidade já encontrados em florestas tropicais, devido às variações de relevo, regimes pluviométricos e unidades fitogeográficas (Rambaldi et al. 2003; Pinto et al. 2006) e por apresentar um alto nível de endemismo (Giulietti e Forero, 1990; McNeely et al. 1990), abrigando mais de 60% de todas as espécies terrestres do planeta (Lagos e Muller, 2007). Estima-se que a região abrigue de 1 a 8% da biodiversidade mundial, com 20.000 espécies de plantas, sendo 40% endêmicas (Myers et al. 2000; Mittermeier et al. 2004).

Esse importante bioma é um dos mais ameaçados do planeta, não apenas no Brasil, mas em todos os países em que se encontra (Galindo-Leal e Câmara, 2005; Lagos e Muller, 2007). A exploração de recursos eliminou a maioria dos ecossistemas naturais, restando menos de 8% da sua extensão original da floresta, distribuídos em dezenas de milhares de pequenos fragmentos (Fundação SOS Mata Atlântica et al., 1998; Silva e Tabarelli, 2000; Pinto e Brito, 2005). Nas últimas três décadas, a perda e a fragmentação de habitats alteraram seriamente a maior parte da Mata Atlântica, levando a extinção local de muitas espécies (Pinto e Brito, 2005), embora ainda mantenha muito da sua riqueza biológica. No Brasil, ocupava uma área equivalente a 1.300.000 km² (15%) do território nacional. A maioria do desmatamento da Mata Atlântica, ocorreu em meados do século XX, com o alto crescimento da população e a política dos sucessivos governos republicanos e militares de colonizar o interior do país de maneira não sustentável (ROCHA, 2003).

10 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL DA MATA ATLÂNTICA

10.1 ASPECTOS TÉCNICOS E LEGAIS

Desde o início do Século XX já se vislumbra certa preocupação com o meio ambiente. Embora a década de 60 tenha sido marcada por uma onda de sensibilidade geral, foi na década de 70 que tal preocupação veio assumir um caráter desprovido de interesses absurdos e com olhos ao coletivo e a cada dia se

apresenta ocupando um espaço cada vez mais relevante nas reflexões dos fóruns internacionais, nos meios de comunicação e nas inquietudes da sociedade civil em virtude ao perigo eminente de destruição da biosfera, afetada principalmente pela exploração descontrolada de recursos naturais. Bertoldi (2003) ressalta que em todo o planeta, as espécies marinhas, terrestres e aéreas, as florestas tropicais e suas incomensuráveis reservas genéticas, a camada superior do solo, a água potável, etc, estão em um movimento acelerado de diminuição, já que a exploração é maior e mais veloz que a renovação. Este movimento, acrescido da mudança climática e da destruição da atmosfera afeta a vida humana e de todos os seres vivos de forma alarmante e talvez irreversível.

A proteção jurídica do meio ambiente é uma exigência já reconhecida. A evolução normativa que continua e intensamente se desenvolve vem delimitada por um imperativo fundamental de sobrevivência e de solidariedade: a responsabilidade pela preservação da natureza, e conseqüentemente da vida para as presentes e futuras gerações.

Apesar da existência do Código Florestal, desde 1965, foi através da lei 6.938/81, que a Política Nacional do Meio Ambiente foi introduzida, na qual o ambiente passa a ser protegido de maneira integral, como sistema ecológico integrado e com autonomia valorativa. Só com a lei 6.938/81, portanto, é que verdadeiramente tem início à proteção ambiental como tal no Brasil. Além de estabelecer princípios, entre eles o princípio da precaução, objetivos e instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, consagrava-se, no ordenamento jurídico nacional, o Estudo de Impacto Ambiental, instituindo, inclusive, um regime de responsabilidade civil objetiva para o dano ambiental.

Novas legislações foram discutidas e surgiram a partir da promulgação da Constituição Federal em 1988.

O princípio constitucional do meio ambiente está disposto no artigo 225 da Constituição federal, que diz:

“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (BRASIL, 1988).

A Lei Federal Nº 11.428/2006, Lei da Mata Atlântica, dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica e dá outras providências. Após vários anos de tramitação, em dezembro de 2006 foi aprovada a lei da Mata Atlântica (ANEXO A) de número 11.428 que abre possibilidade dos municípios cujo território está total ou parcialmente inseridos no bioma Mata Atlântica de atuarem proativamente em sua defesa, conservação e recuperação. O artigo 38 desta lei instituiu o plano Municipal de Conservação e recuperação da Mata Atlântica a ser elaborado e implementado conforme regulamentação do artigo 43 do decreto 6.660, de 21 de novembro de 2008. O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica deve identificar, planejar e ordenar as ações e medidas que visem à conservação e a recuperação da Mata Atlântica, promovendo a conectividade das áreas conservadas e em recuperação.

Por meio desta lei, ficou instituído o fundo de restauração do Bioma Mata Atlântica, destinado ao financiamento de projetos de conservação dos remanescentes, restauração ambiental e de pesquisa científica. O fundo auxiliará no cumprimento da lei, sobretudo no que tange a proteção e recuperação da vegetação nativa.

Destaca-se o Decreto 6.660/2008, que regulamenta os dispositivos da Lei Federal Nº 11.428/, sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Neste decreto, o Capítulo XIV dispõe do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica:

“Art. 43. O plano municipal de conservação e recuperação da Mata Atlântica, de que trata o art. 38 da Lei Federal Nº 11.428/2006, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens: I - diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior; II - indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa; III - indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; e IV - indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município. Parágrafo único. “O plano municipal de que trata o caput poderá ser elaborado em parceria com instituições de pesquisa ou organizações da sociedade civil, devendo ser aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.”

Em 1994, a Resolução CONAMA Nº 33/1994 define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica no Estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e

procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural.

10.2 CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO

A Mata Atlântica abriga inúmeras espécies, da fauna e da flora, raras ou ameaçadas de extinção, além de garantir a regularidade dos mananciais de água que abastecem as cidades. O RS constitui em seu território o limite meridional da Mata Atlântica brasileira. A SEMA/RS, desde 2004, gerencia e executa o Projeto de Conservação da Mata Atlântica no Rio Grande do Sul - PCMARS, cooperação financeira Brasil-Alemanha, viabilizado por contrato firmado entre o Estado e o KfW Entwicklungsbank (Banco de Desenvolvimento Alemão). Tendo como principal objetivo contribuir para a proteção dos remanescentes e recuperação de áreas degradadas do bioma Mata Atlântica no Estado, numa área de 13.000 km² em 28 municípios da região nordeste do Estado. As suas ações prioritárias são a implementação de unidades de conservação existentes, estaduais, federais e municipais; monitoramento da cobertura vegetal; licenciamento e fiscalização na área de abrangência do Projeto, criando assim condições para a redução da taxa de desmatamento. No Rio Grande do Sul (RS), a Mata Atlântica ocupava 39,7% do território, estando hoje reduzida a 7,48% (Figura 3).

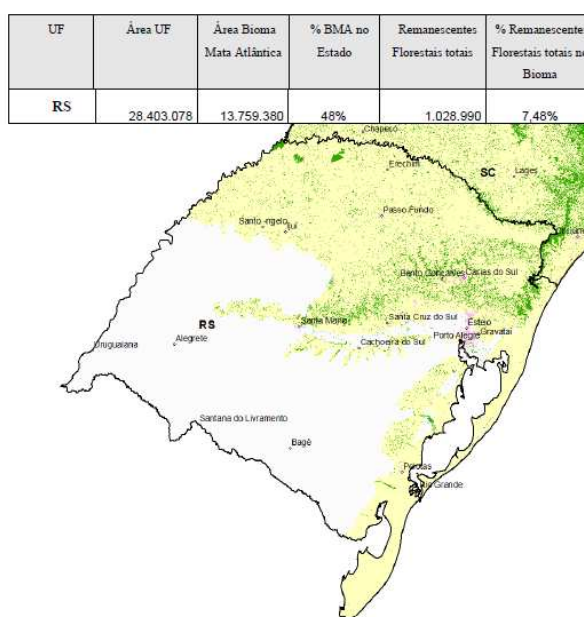


Figura 3. Remanescente da Mata Atlântica no RS. Fonte: SOS Mata Atlântica, 2011.

De acordo com Atlas Socioambiental, 2012, em São Leopoldo, temos resquícios de Mata Atlântica, ao longo da planície de inundação do Sinos, em especial, nas áreas das três unidades de conservação: no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina, na Base Ecológica do Rio Velho e na Mata do Scharlau. Destaca-se, ainda, que as APPs de mata nativas, prevista pela Lei Orgânica de São Leopoldo somam 15,04km², ocupando cerca de 13,52% da área total do município (Figura 4).

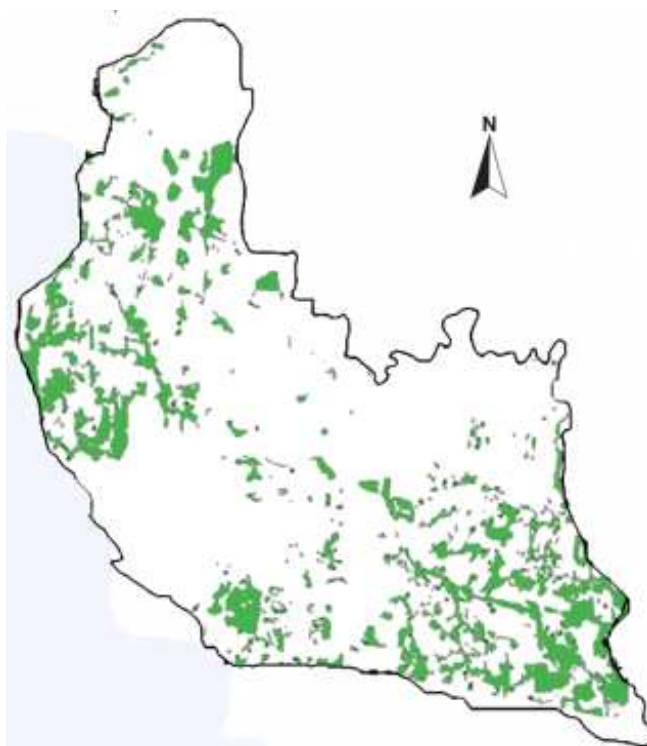


Figura 4. Delimitação das APPs de Mata Nativa. Fonte: SEMMAM, 2010

A conservação da Mata Atlântica no Município de São Leopoldo vem acontecendo de forma progressiva, com o desenvolvimento de políticas públicas que coíbem sua destruição. Planos de manejo nas áreas e, no momento, o presente plano da Mata Atlântica vêm contribuir para que o município garanta a conservação da biodiversidade do bioma a qual São Leopoldo está inserido.

10.3 INDICAÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

As áreas municipais protegidas, que apresentam remanescentes de vegetação nativa típica de Mata Atlântica, localizadas no município de São Leopoldo

foram classificadas de acordo com suas características em: Macro Zona de Proteção Ambiental, Macro Zona de Recuperação Ambiental, Unidade de Conservação, Área de Especial Interesse Ambiental, Área de Especial Interesse Institucional Ambiental, Área de Proteção Ambiental. Como breve diagnóstico da atual situação dos remanescentes de vegetação de Mata Atlântica no município foram elencadas 31 áreas de especial interesse ambiental. A

Tabela 2 apresenta a denominação e especificações de cada área.

Tabela 2 Áreas Municipais Protegidas

Nº	NOMEAÇÃO	Classe	Área Município: 102.310.000 m²					
			Legislação	Área Total (m²)	Área de Vegetação (m²)	%	Vegetação predominante	Localização
				28.855.518	24.573.021	85%		
1	Macro Zona de Proteção Ambiental Leste – Parque Natural Municipal Banhado da Imperatriz	MZPAL UC	PDM 2006 PL	6.944.100	6.944.100	100%	Arbórea-arbustiva e de banhados	MZPAL
2	Macro Zona de Proteção Ambiental Oeste	MZPAO	PDM 2006	14.620.000	13.622.754	93%	Arbórea-arbustiva e de banhados	MZPAO
3	Macro Zona de Recuperação Ambiental – Morro do Paula	MZRA	PDM 2006	2.181.432	663.353	30%	Mata nativa diversificada com degradação	MZRA
4	Jardim Botânico - Parque Imperatriz Leopoldina	UC	Decr. 4.330/05	128.900			Mata Nativa e vegetação de banhado	Pinheiros
5	Parque Henrique Luz Roessler - 'Matinho do Padre Reus'	AEIA	Lei 2.037/79	25.000	25.000	100%	Mata Nativa e vegetação de banhado	Padre Reus
6	Res. Florestal Padre Balduino Rambo – Horto Florestal (Est.)	AEIA	Decr. 23.249/74	493.441	493.441	100%	Mata nativa com exóticas	Duque de Caxias
7	Parque Natural Municipal Mata do Daniel	UC	Lei 7.521/11	80.000	80.000	100%	Mata nativa primária com intervenção	Scharlau
8	Parque de Recreação do Trabalhador (Estadual)						Mata nativa com alta incidência de exóticas	Vicentina
9	Base Ecológica do Rio Velho (Em processo de criação)	AEIA	Lei 7.521/2011	85.200	85.200	100%	Mata nativa	MZPAO
10	Colégio São José	AEIA	PDM 2006	261.889	45.926	18%	Mata nativa com degradação	São José

Tabela 3 Áreas Municipais Protegidas

(continua)

Nº	NOMEAÇÃO	Classe	Área Município: 102.310.000 m²					
			Legislação	Área Total (m²)	Área de Vegetação (m²)	%	Vegetação predominante	Localização
				28.855.518	24.573.021	85%		
11	Sociedade Orpheu – Sede Campestre	AEIIA	PDM 2006	149.022	131.648	88%	Mata nativa com alta incidência de exóticas	Campestre
12	Sociedade Ginástica – Parque Náutico	AEIIA	PDM 2006	154.816	127.819	83%	Mata nativa com áreas degradadas	São José
13	Instituto Sinodal de Assistência e Cultura	AEIIA	PDM 2006	106.905	54.223	51%	Mata nativa em regeneração	Morro do Espelho
14	Area de Treinamento do 19º Batalhão	AEIIA	PDM 2006	752.052	593.137	79%	Mata nativa em regeneração	Cristo Rei
15	Sociedade de Caça e Tiro	AEIIA	PDM 2006	162.000	101.011	62%	Mata nativa diversificada	Arroio da Manteiga
16	Casa Aberta	AEIIA	PDM 2006	78.471	53.170	68%	Mata nativa com degradação	Arroio da Manteiga
17	Area Estrada do Socorro (Municipal de São Leopoldo)	AEIIA	PDM 2006	172.078	17.519	10%	Mata nativa bem degradada	Arroio da Manteiga
18	Escola Técnica Visconde de São Leopoldo (Agrícola)	AEIIA	PDM 2006	513.849	392.479	76%	Mata nativa diversificada e monocultura de exóticas	Feitoria
19	Diques de Proteção Contra Enchentes 22 km	AEIA	Lei 7.521/2011				Arbórea-arbustiva e de beira de rio, com degradação e em estágios de recuperação.	SL
20	Areas Entre os Diques e a Calha Principal do Rio dos Sinos	AEIA	Lei 7.521/2011				Mata nativa de beira de rio	MZPAO
21	Fragmentos de Mata Nativa do Bairro Pinheiros	AEIA	Lei 7.521/2011	76.633	76.633	100%	Mata nativa pouco degradada	Pinheiros

Tabela 2 Áreas Municipais Protegidas

Nº	NOMEAÇÃO	Classe	Área Município: 102.310.000 m ²					
			Legislação	Área Total (m ²)	Área de Vegetação (m ²)	%	Vegetação predominante	Localização
				28.855.518	24.573.021	85%		
22	"Parque Lago Steigleder"	AEIA	Lei 7.521/2011	183.490	36.548	20%	Arbórea-arbustiva, de banhado e beira de rio	Santos Dumont
23	"Parque Lago Santos Dumont"	AEIA	Lei 7.521/2011	36.190	7.000	19%	Arbórea-arbustiva, de beira de rio e de banhado	Santos Dumont
24	Área de Compensação SL Ambiental - Arroio da Manteiga	AEIA	Lei 7.521/2011	1.382.357	329.610	24%	Campestre com resquícios de mata nativa	Arroio da Manteiga
25	Parque Lago Santo Antonio	AEIA	Lei 7.521/2011	35.611	5.881	17%	Arbórea-arbustiva, de banhado, antropizada e degradada	Campina
26	Área adjacente ao Loteamento São Geraldo II (Rua Potenstein)	AEIA	Lei 7.521/2011	163.835	128.866	79%	Mata nativa bem diversificada com área do lago degradada e exóticas	Feitoria
27	Parque Jardim das Acácias (Guadalupe)	AEIA	Lei 7.521/2011	18.046	15.726	87%	Mata nativa diversificada	Campestre
28	Parque Lago São Miguel	MZPAO	Lei 7.521/2011	472.980	362.877	77%	Arbórea-arbustiva com degradação	São Miguel
29	Parque Mauá	AEIIA					Mata nativa	Arroio da Manteiga
30	Lago Cristo Rei	AEIIA	PL	45.000	25000	56%	Arbórea-arbustiva antropizada	Cristo Rei
31	Associação dos Funcionários Municipais	AEIIA	PL				Mata nativa diversificada	São Borja
32	Parque Linear Vila Born, Santo André	AEIA	PL			100%	Mata nativa pouco degradada	Santo André

(conclusão)

Fonte: SEMMAM (2012)

Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina

O Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina (PNMIL) é a primeira Unidade de Conservação o município de São Leopoldo (Figura 5), reconhecida pelo Sistema e Estadual de Unidades de Conservação. A criação desta unidade por ser um ecossistema de Banhado das águas do Rio dos Sinos, ocorrer à presença de renascentes da Mata Atlântica.

Criação: 2005 – em processo legal de ampliação de área

Área: 151,79 ha

Localização: Bairro Pinheiros



Figura 5. Mapa de localização do PNMIL. Fonte: SEMMAM.

Atualmente o PNMIL apresenta com seguinte área (Figura 6).

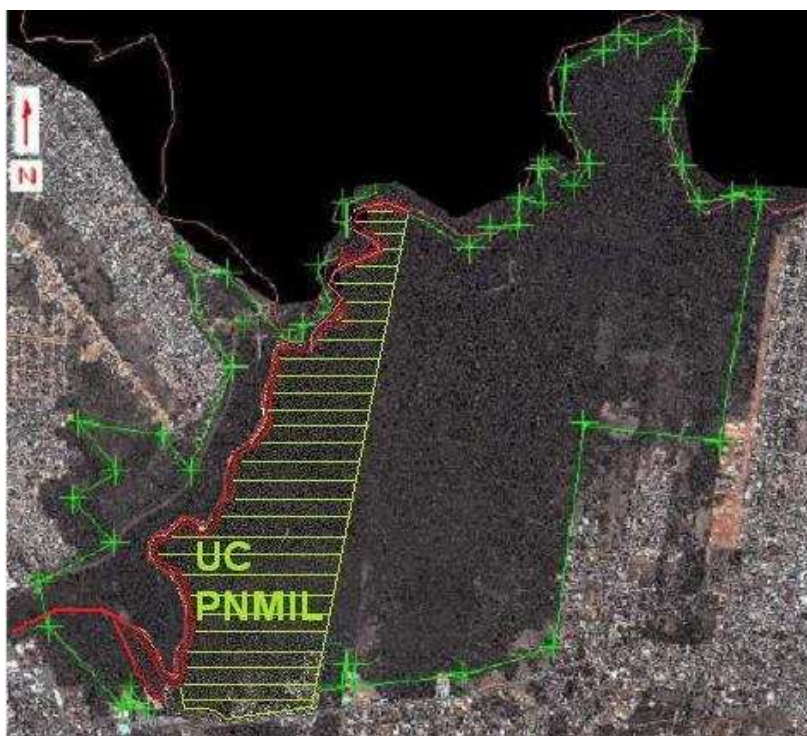


Figura 6. Área atual PNMIL. Fonte: SEMMAM

Tramita na câmara de vereadores um projeto de lei que amplia a área atual de 151 ha para 709 ha, correspondente a Macrozona de Proteção Ambiental Leste (Figura 7), prevendo, ainda, a alteração da nomenclatura da UC para Parque Natural Municipal Banhado da Imperatriz.



Figura 7. Área integral da UC Parque Natural Municipal Banhado da Imperatriz. Fonte: SEMMAM

Base Ecológica do Rio Velho

Criação: em processo de legalização

Área: 8,5ha

Localização: Macro Zona de Proteção Ambiental Oeste

Trata-se de um meandro abandonado do rio o qual formou uma “ilha”. A vegetação é representada de parcelas de nativas tanto de comunidades aquáticas, quanto de mata ciliar. Localiza-se a 5 km do centro da cidade (Figura 8).

Pretende-se estruturar a Base Ecológica para atividades de educação ambiental que permitirá visitas de escolas para despertar nas pessoas a consciência preservacionista.



Figura 8. Base Ecológica do Rio Velho

Reserva Biológica do “Mata do Daniel”

Criação: em processo de legalização Lei Municipal nº 7.739, de 03.08.2012

Área: 8 ha

Localização: Bairro Scharlau

Trata-se da única futura unidade de conservação localizada na margem direita do rio dos Sinos (Figura 9). O projeto de implantação da reserva é de 1993. Estas terras ainda pertencem a Daniel Köche Filho, que preserva a vegetação. Nela, a Floresta Estacional Semidecidual, formação Sub-montana, está bem representada, sendo também um remanescente derradeiro das matas que cobriam a região, ainda encontrando-se espécies raras para o Estado como o araticum-coração-de-boi, abundante antes em São Leopoldo, típico da Mata Atlântica. A grápia, que é característica das matas deciduais da Região do Vale do Uruguai, também foi registrada na área. Há corticeiras e figueiras acompanhadas de bromélias, orquídeas, cactáceas e pteridófitas.



Figura 9. Reserva Biológica do Scharlau “Mata do Daniel”. Fonte: SEMMAM

Parque Municipal Henrique Luiz Roessler – “Matinho Pe. Réus”

Criação: em processo de legalização

Área: 2,5ha

Localização: Bairro Padre. Réus

Trata-se do antigo Horto da Vila Gonzaga. Esta área contribui significativamente para o bem estar da população do bairro e melhoria da qualidade do ambiente urbano de São Leopoldo. Local próprio para um laboratório vivo de Botânica Representa uma amostra de flora da Floresta Estacional Decidual e Semidecidual.

Neste parque (Figura 10) são encontradas espécies como açoita-cavalo, aguai-da-serra, aguai-vermelho, angico, araca, araticum, aroeiras, assobiadeira, bacopari, cabriúva, camboatá, canela guaiacá, canela-preta, canela-burra, canela pinho, canjerana, caroba, aguai, coentrilho, cocão, grandiuva, coentrilho, farinha-seca, figueiras, gerivá, goiabeiras, gabirobeira, guajuvira, ingá-feijão, mamica-de-cadela, louro, maria-mole, maricá, pau-darco, tarumã, timbaúva, branquilha, cha-de-bugre, cedro, capororoca, chal-chal, cipó-gigante, trichilia, bacopari, araçazeiro, além de mais de 150 espécies. Recomenda-se o local para visitas orientadas.



Figura 10. Parque Municipal Henrique Luiz Roessler. Fonte: SEMMAM

Parque Mauá

Criação: em processo de legalização

Área: 5ha

Localização: Bairro da Manteiga

O Parque Ambiental Municipal Mauá (Figura 11) destina-se a preservação dos recursos naturais existentes, compatibilizando o uso como área de lazer, recreação, educação ambiental.



Figura 11. Parque Ambiental Municipal Mauá. Fonte: SEMMAM

10.4 DIAGNÓSTICO DA VEGETAÇÃO DA MATA

Segundo a Lei Federal nº 11428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6660/2008, todas as fitofiosionomias e ecossistemas associados da Mata Atlântica fazem parte do Bioma Mata Atlântica.

O município de São Leopoldo encontra-se inserido na Floresta Estacional Semidecidual que é condicionada pela sua dupla estacionalidade climática. No Rio Grande do Sul, esta estacionalidade é determinada pelas baixas temperaturas. Caracteriza-se por apresentar em seu estrato emergente, árvores caducifólias com percentagem de perda de folhas de 20 a 50%.

Conforme a SEMMAM a Tabela 4 Tabela 4. Definição da predominância do Bioma Mata Atlântica retrata as observações em campo das áreas protegidas de São Leopoldo pertencentes ao Bioma Mata Atlântica – Floresta Estacional Semidecidual e estimar a predominância de cobertura vegetal característica desta formação.

Tabela 4. Definição da predominância do Bioma Mata Atlântica

Área protegida	Vegetação predominante	Presença do Bioma Mata Atlântica na área	Algumas espécies encontradas
Parque Natural Imperatriz Leopoldina	Mata nativa e vegetação de banhado	Predominância relevante de cobertura de Bioma Mata Atlântica	Grápia (<i>Apuleia leiocarpa</i> – Fabaceae), açoita-cavalo (<i>Luehea divaricata</i> - Malvaceae), Ingá-de-beira-de-rio (<i>Inga vera</i> – Fabaceae).
Base Ecológica do Rio Velho	Mata nativa	Predominância de cobertura de Bioma Mata Atlântica com poucas exóticas	Branquilha (<i>Sebastiania</i> sp. – Euphorbiaceae), Ingá-de-beira-de-rio (<i>Inga vera</i> - Fabaceae) e Pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliaceae).
Parque Henrique Luiz Roessler – “Mata do Pe. Réus”.	Mata nativa	Predominância de cobertura de Bioma Mata Atlântica com poucas exóticas	Araticum (<i>Annona cacans</i> – Annonaceae), figueiras (<i>Ficus</i> spp. – Moraceae), cedro (<i>Cedrela fissilis</i> – Meliaceae), maria-mole (<i>Guapira opposita</i> – Nyctaginaceae).
Reserva Biológica do Scharlau “Mata do Daniel”	Mata nativa	Predominância relevante de cobertura do bioma Mata Atlântica com alguma intervenção	Corticeira-da-serra (<i>Erythrina falcata</i> – Fabaceae), araticum (<i>Annona cacans</i> – Annonaceae), figueiras (<i>Ficus</i> spp. – Moraceae), Cabreúva (<i>Myrocarpus frondosus</i> – Fabaceae).
Reserva Florestal Balduíno Rambo – Horto Florestal	Mata nativa com exóticas	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica no estrato arborescente e exóticas invasoras no dossel.	Pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> - Meliaceae), chal-chal (<i>Allophylus edulis</i> - Salicaceae), açoita-cavalo (<i>Luehea divaricata</i> - Malvaceae) e eucalipto (<i>Eucalyptus</i> sp. - Myrtaceae).
Parque de Recreação do Trabalhador	Mata nativa com exóticas	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica no estrato arborescente e exóticas invasoras no dossel. Presença de exóticas de jardim	Maricá (<i>Mimosa bimucronata</i> – Fabaceae) e grandilúva (<i>Trema micrantha</i> – Cannabaceae)
Instituto Sinodal de Assistência à cultura	Mata nativa em regeneração	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica com poucas exóticas	Canela-ferrugem (<i>Nectandra oppositifolia</i> – Lauraceae), canjerana (<i>Cabralea canjerana</i> -Meliaceae), cedro (<i>Cedrela fissilis</i> – Meliaceae).
Colégio São José	Mata nativa com alta incidência de exóticas	Predominância de exóticas invasoras	(<i>Aleurites molluccana</i> – Euphorbiaceae), eucalipto (<i>Eucalyptus</i> sp – Myrtaceae) (<i>Pinus</i> sp –Pinaceae), cedro (<i>Cedrela fissilis</i> – Meliaceae)

Tabela 3. Definição da predominância do Bioma Mata Atlântica

(continua)

Área protegida	Vegetação predominante	Presença do Bioma Mata Atlântica na área	Algumas espécies encontradas
Sociedade Ginástica	Mata nativa com áreas degradadas	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica com áreas degradadas e vegetação exótica	Gerivá (<i>Syagrus romanzoffiana</i> – Arecaceae), salgueiro (<i>Salix humboldtiana</i> – Salicaceae), guapuruvú (<i>Schizolobium parahyba</i> – Fabaceae).
Sociedade Orpheu – Sede Campestre	Mata nativa com alta incidência de exóticas	Predominância de vegetação exótica	Pinus (<i>Pinus</i> sp – Pinaceae), eucalipto (<i>Eucalyptus</i> sp – Myrtaceae), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliceae).
Escola Técnica Visconde de São Leopoldo	Mata nativa diversificada com monocultura de exótica	Predominância de vegetação exótica na área da escola.	Pinus (<i>Pinus</i> sp – Pinaceae), eucalipto (<i>Eucalyptus</i> sp – Myrtaceae), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliceae).
Sociedade Caça e tiro	Mata nativa diversificada	Predominância relevante de cobertura do bioma Mata Atlântica. Evidência de epifitismo elevado.	Cincho (<i>Sorocea bonplandii</i> – Moraceae), figueiras (<i>Ficus</i> ssp. – Moraceae), murta (<i>Blepharocalyx salicifolius</i> – Myrtaceae).
Casa aberta (Parque Mauá)	Mata nativa com área degradada	Alternância entre bioma Mata Atlântica e exóticas	Sete-sangrias (<i>Symplocos tetrandra</i> – Symplocaceae), chá-de-bugre (<i>Casearia sylvestris</i> – Salicaceae) e mamona (<i>Ricinus communis</i> – Euphorbiaceae).
Lago Santo Antônio	Área arbóreo-arbustiva com vegetação de banhado. Antropizada e degradada.	Cobertura de Mata Atlântica, mas com baixa diversidade. Predominância de maricás e algumas exóticas.	Maricá (<i>Mimosa bimucronata</i> – Fabaceae), cinamomo (<i>Melia azedarach</i> – Meliaceae).
Fragmentos de Mata Nativa do Bairro Pinheiros	Mata nativa	Predominância da cobertura de bioma Mata Atlântica	Pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliaceae), chal-chal (<i>Allophylus edulis</i> – Sapindaceae).
Área da Estrada do Socorro	Mata nativa degradada	Apenas alguns fragmentos contendo cobertura de bioma Mata Atlântica	Camboatá-branco (<i>Matayba elaeagnoides</i> – Sapindaceae), canela-ferrugem (<i>Nectandra oppositifolia</i> – Lauraceae).

Tabela 3. Definição da predominância do Bioma Mata Atlântica

(continua)

Área protegida	Vegetação predominante	Presença do Bioma Mata Atlântica na área	Algumas espécies encontradas
Área verde do Jardim das Acácias	Mata nativa	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica	Canela-amarela (<i>Nectandra grandiflora</i> – Lauraceae), timbaúva (<i>Enterolobium contortisiliquum</i> – Fabaceae), murta (<i>Blepharocalyx salicifolius</i> – Myrtaceae).
Área adjacente ao loteamento São Geraldo	Vegetação típica de banhado, área degradada e dossel com eucaliptos.	Pouca cobertura pertencente ao bioma Mata Atlântica	Pata-de-vaca (<i>Bauhinia</i> sp – Fabaceae), pau-leiteiro (<i>Sapium glandulosum</i> – Euphorbiaceae), maricá (<i>Mimosa bimucronata</i> – Fabaceae).
Parque Santos Drummond	Arbóreo-arbustiva de beira de rio e banhado	Cobertura de bioma Mata Atlântica média	Corticeira-do-banhado (<i>Erythrina crista-galli</i>), salgueiro (<i>Salix humbolditiana</i>), guapuruvu (<i>Schizolobium parahyba</i>), maricás (<i>Mimosa bimucronata</i>).
Lago Steigleder	Arbóreo-arbustiva e vegetação de banhado e beira de rio	Predominância de maricás, baixa diversidade de Mata Atlântica.	Maricá (<i>Mimosa bimucronata</i> – Fabaceae), salgueiro (<i>Salix humbolditiana</i> – Salicaceae).
Área do 19º Batalhão	Mata nativa	Predominância de cobertura de Mata Atlântica com algumas exóticas	Gerivá (<i>Syagrus romanzoffiana</i>), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i>), açoita-cavalo (<i>Luehea divaricata</i>), camboatá-vermelho (<i>Cupania vernalis</i>), mamica-de-cadela (<i>Zanthoxylum roifolium</i>), cedro (<i>Cedrela fissilis</i>), canjerana (<i>Cabralea canjerana</i>).
Parque Lago São Miguel	Arbóreo-arbustiva com degradação	Predominância de maricás, baixa diversidade de Mata Atlântica.	Maricás (<i>Mimosa bimucronata</i>), salgueiro (<i>Salix humboldtiana</i>), cinamomo (<i>Melia azedarach</i> – Meliaceae), goiabeira (<i>Psidium guajava</i> – Myrtaceae).
Área de compensação ambiental	Vegetação campestre com fragmentos de mata nativa	Alguns fragmentos pertencentes ao Bioma Mata Atlântica.	Camboatá-branco (<i>Matayba elaeagnoides</i> – Salicaceae) e camboatá-vermelho (<i>Cupania vernalis</i> – Salicaceae)

Tabela 3. Definição da predominância do Bioma Mata Atlântica

(conclusão)

Área protegida	Vegetação predominante	Presença do Bioma Mata Atlântica na área	Algumas espécies encontradas
Área de diques de proteção contra enchentes	Arbóreo-arbustiva de beira de rio, com degradação e em estágios de recuperação.	Alguns fragmentos pertencentes ao Bioma Mata Atlântica.	Vassoura (<i>Baccharis</i> sp. – Asteraceae), ingá-de-beira-de rio (<i>Inga vera</i> – Fabaceae), branquilha (<i>Sebastiania</i> spp. Euphorbiaceae).
Área entre os diques e o Rio dos Sinos	Mata nativa de beira de rio	Predominância do bioma Mata Atlântica	Ingá-de-beira-de rio (<i>Inga vera</i> – Fabaceae), branquilha (<i>Sebastiania</i> spp. Euphorbiaceae), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliaceae).
Macrozona Leste	Arbóreo-arbustiva e de banhados	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica	Ingá-de-beira-de rio (<i>Inga vera</i> – Fabaceae), branquilha (<i>Sebastiania</i> spp. Euphorbiaceae), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliaceae).
Macrozona Oeste	Arbóreo-arbustiva e de banhados	Predominância de cobertura do Bioma Mata Atlântica	Ingá-de-beira-de rio (<i>Inga vera</i> – Fabaceae), branquilha (<i>Sebastiania</i> spp. Euphorbiaceae), pau d'arco (<i>Guarea macrophylla</i> – Meliaceae).
Macrozona de Recuperação Ambiente – Morro de Paula	Mata nativa diversificada com degradação	Cobertura média de bioma Mata Atlântica	Aroeira-mansa (<i>Schinus molle</i> – Anacardiaceae), camboatá-branco (<i>Matayba elaeagnoides</i> – Sapindaceae) e camboatá-vermelho (<i>Cupania vernalis</i> – Sapindaceae).

Fonte: SEMMAM (2012)

10.4.1 Indicação das Principais Espécies de Fauna e Flora

Flora

A vegetação da região é bastante variada e, segundo Rambo (1956) divide-se em: campestre, palustre e silvática, sendo que esta última divide-se em cinco formações: galeria, capões, parque, mata arbustivas e mata virgem. Originalmente, a vegetação desta região era predominantemente arbórea nas partes mais baixas e úmidas, porém, atualmente a fitofisionomia apresenta-se bastante alterada pela ação antrópica em função da agricultura, pecuária, reflorestamento de pinus, acácia e eucalipto, além da urbanização em função do aumento populacional e industrialização. Alguns pequenos fragmentos florestais relictuais são inexpressivos e situam-se em locais de difícil acesso.

a) Ocorrência de vegetação nativa

De acordo com O PLANGEA (2010), encontram-se exemplos de:

- **Ipê Amarelo e Roxo (112)**, nas ruas e avenidas de Feitoria, tais como Mario Sperb, São Borja, Dom Pedro II, Vieira Filho, Piratini, G. Panitz, Felipe Uebel, Otto Roth, Alberto Scherer, Olavo Bilac, Jose Alencar.
- **Ingá Feijão (64)**, as ruas e avenidas de Feitoria: Mario Sperb, São Borja, Dr. João Dutra, Mário Totta, G. Panitz, Felipe Uebel, Rui Barbosa, Alberto Scherer, Olavo Bilac, José Alencar Coquiere.
- **Gerivá (08)** Nas avenidas e ruas de Feitoria, Mario Sperb, Vieira filho, Olavo Bilac.
- **Salseiro (01)**: na Avenida Mario sperb.
- **Aroeira mansa (01)**: na Avenida São Borja.
- **Timbaúva (05)**: nas ruas Piratini, Otto Roth, Alberto Scherer.
- **Figueira (09)**: nas ruas Piratini, Felipe Uebel, Mario Sperb.
- **Jacarandá (07)**: na Avenida São Borja.
- **Ingá (18) e Ipê (12)**: na Avenida Timm e Rua Águia.

b) Ocorrência de Vegetação na Mata Ciliar

De acordo com O PLANGEA (2010), a vegetação comum a todos os arroios:

- Maricá (*Mimosa bimucronata*), Trombeta-de-anjo (*Brugmansia suaveolens*), Inhame (*Colocasia antiquorum*), Amoreira (*Morus nigra*), Mamoneiro (*Ricinus communis*).

Vegetação peculiar de alguns arroios:

- Arroios Kruzee, Peão, Manteiga, Bopp e Cerquinha: apresentam grande quantidade de Samambaiaçu (*Cyathea schanschin*);
- Arroios Kruze e Manteiga: presença de Xaxim: (*Dicksonia selowiana*) e apresentam grande variedade de espécies de orquídeas do gênero *Oncidium*;

c) Ocorrência de vegetação exótica

De acordo com O PLANGEA (2010), encontram-se exemplos de:

- Pata de vaca (12): na avenida e ruas Feitoria, Piratini, Mario Totta, Felipe Uebel, Olavo Bilc, Jose Alencar;
- Chuva de ouro (22): na avenida e ruas Feitoria, G.Panitz, Felipe uebel, Alberto Scherer e Olavo Bilac;
- Manduirana (01): na rua G. Panitz.
- Canafístula (01): na avenida são Borja
- Carvalho (11): na Avenida Albino Timm e Rua Aguia

d) Presença de árvores frutíferas predominantes e plantadas nas vias públicas

De acordo com O PLANGEA (2010), encontram-se exemplos de:

- Pitangueira (17): nas avenidas e ruas Feitoria, Mário Sperb, São Borja, Dr. João Dutra, D. Pedro I, G. Panitz, rui Barbosa, Alberto Scherer, Olavo Bilac;
- Laranjeira (06): nas ruas D. Pedro I, Rui Barbosa, Olavo Bilac e José de Alencar;
- Limoeiro (20); na avenida e ruas Feitoria, São Borja, Vieira Filho, Bento Manoel,
- Piratini, Mário Totta, Felipe Uebel, Otto Roth, Alberto Scherer;
- Bergamoteira (09); na avenida e ruas São Borja, Bento Manuel, Piratini, Felipe Uebel, Rui Barbosa, Alberto Scherer;
- Abacateiro (04): na Avenida Mário Sperb;

-
- Goiabeira (37): nas ruas e avenidas G.Panitz, Rui Barbosa, Feitoria, Aurélio Porto,
 - Dr. João Dutra, D.Pedro i, Vieira Filho, Bento Manuel, Gregório Matos, Piratini, Alberto Scherer, Olavo Bilac.
 - Jabuticabeira (09): na avenida e ruas Mário sperb, Felipe Uebel, Olavo Bilac;
 - Amoreira (13): na avenida e ruas Feitoria, Piratini, Mário Totta, Olavo Bilac
Amexeira (09): nas ruas Vieira Filho, Gregório Matos, Mário Totta, Olavo Bilac, José Alencar;
 - Limeira (1): na Rua Piratini
 - Guabiraba (01): na rua D. Pedro

Fauna

De acordo com PLANGEA (2010) a importância da fauna em áreas urbanas, suburbanas e rurais não se restringe somente a aspectos puramente estéticos ou emocionais. Certas espécies são bioindicadores de contaminação, outras podem ser portadoras de doenças transmissíveis ao homem e aos animais e algumas, ainda, possuem valor comercial. É dentro deste contexto que a fauna adquire grande importância na elaboração de um Plano de Gestão Ambiental. O conhecimento da fauna é básico para elaboração e execução de programas de proteção, manejo de fauna silvestre, estabelecimento de Unidades de Conservação, educação ambiental, resolução de problemas sanitários e outros.

As diversas classes de vertebrados e invertebrados presentes no Município estão integradas por espécies que, em sua grande maioria, apresentam distribuição comum, embora também ocorram espécies que podem ser classificadas como raras, vulneráveis ou em vias de extinção (Marques et al., 2002), além de aves migratórias (TAMPSON, 1987; GRILLO, 1995).

Todas elas encontram-se distribuídas nos seguintes ecossistemas: Lóticos, integrados pelo Rio dos Sinos e seus afluentes; Lênticos, representados pelos banhados; Terrestres, formados por capões, matas de galeria e campos. Cabe destacar que os diversos ecossistemas estão muito alterados pela ação antrópica, constituída por assentamentos irregulares, desmatamento, contaminação das águas superficiais e possivelmente do lençol freático (por atividades industriais, esgoto, lixo e outras causas).

Estas alterações afetam os diversos habitats existentes nos ditos ecossistemas, atingindo as inter-relações flora (produtores) e fauna (consumidores) em seus diferentes níveis tróficos.

Os rios e arroios representam um papel muito importante entre todos os ecossistemas existentes no Município, pois eles fornecem água, energia, alimento, além do uso para o desenvolvimento de atividades recreativas e de mineração (extração de areia) e, lamentavelmente, reservatório de resíduos líquidos e sólidos. O rio dos Sinos possui uma correnteza lenta, como se pode deduzir através da quantidade de meandros existentes em seu percurso. Nele, encontram-se áreas de corrente rápida e remansos de águas tranquilas, o que dificulta a rápida eliminação dos resíduos. O despejo indiscriminado de contaminantes líquidos e sólidos satura a lenta ação bacteriana pelos constantes aportes de efluentes em suas águas. Os dados sobre invertebrados, peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos são apresentados a seguir.

Invertebrados

Os invertebrados representam aproximadamente 95% dos organismos animais vivos, estando distribuídos em todas as regiões do planeta. Este número significativo, tanto qualitativa quanto quantitativamente, desempenha um importante papel no equilíbrio e na manutenção da vida, nos mais diversos ecossistemas. Considerando a impossibilidade de uma caracterização completa de todos os filos, optou-se por apresentar informações sobre os filos **Arthropoda e Molusca** que, com aproximadamente 1.200.000 espécies descritas, são os mais representativos, tanto em número de espécies como número de indivíduos.

a) Insetos

A classe dos insetos é a que apresenta o maior número de ordens e espécies. A consulta realizada às coleções de entomologia da Faculdade de Biociências da PUCRS acusou a presença de espécies de oito Ordens (Tabela 5).

Tabela 5. Espécies de Insetos

Ordem	Família	Espécie
Coleoptera	Cerambycidae	Não identificada
Coleoptera	Scarabaeidae	Não identificada
Coleoptera	Passalidae	Não identificada
Diptera	Culicidae	Culex quinquefasciatus
Diptera	Culicidae	Aedes sp.*
Hemiptera	Pyrrohoconidae	Não identificada
Hemiptera	Reduviidae	Barbeiro**
Homoptera	Cicadidae	Não identificada
Hymenoptera		Não identificada
Mantodea	Mantidae, Vatiniae	Parastagmatoptera hoorie
Mantodea	Mantidae, Photinidae	Brunneria subaptera
Mantodea	Vatidae, Stagmatopterinae	Parastagmatoptera vitrepenni
Mantodea	Mantidae, Photininae	Brunneria longa
Mantodea	Mantidae, Photininae	Coptopteryx argentina
Orthoptera	Tettigoniidae	Não identificada
Orthoptera	Acrididae	Não identificada
Orthoptera	Gryllotalpidae	Scapteriscus borellii
Phasmatodea		Não identificada

* Transmissor da dengue

** Comunicação pessoal Prof. Flávio Silva (área próxima ao Clube Campestre, São Leopoldo).

Fonte: PLANGA, 2010

b) Crustáceos

Não foram encontrados registros de espécies desta classe específicos para o Município. A Tabela 6 apresenta a relação de algumas espécies, de ampla distribuição no Estado, que possivelmente ocorrem em São Leopoldo, conforme indicações do Laboratório de Carcinologia do MCT.

Tabela 6. Espécies de Crustáceos

Espécie	Distribuição
Camarões de água doce	
<i>Macrobrachium potiana</i> (Müller, 1880)	bacia do Guaíba, Porto Alegre
<i>Palaemonetes argentinus</i> Nobili, 1901	bacia do Guaíba, Porto Alegre
Caranguejos	
<i>Trichodactylus panoplus</i> (von Martens, 1869)	Ampla:Lagoa dos Patos e afluentes do rio Uruguai
Caranguejos anomuros	
<i>Aegla spinipalma</i> Bond-Buckup e Buckup, 1994	várias localidades, centro e nordeste do RS
<i>Aegla longirostri</i> Bond-Buckup e Buckup, 1994	várias localidades, centro e leste do RS
Isopodos terrestres	
<i>Miktoniscus medcofi</i> (Van Name, 1940)	Porto Alegre
<i>Haplophthalmus danicus</i> Budde-Lund, 1879	Caxias do Sul e Porto Alegre
<i>Balloniscus sellowii</i> (Brandt, 1833)	muito comum em todo o RS
<i>Trichorhina tomentosa</i> (Budde-Lund, 1893)	Porto Alegre
<i>Armadillidium vulgare</i> (Latreille, 1804)	Porto Alegre
<i>Porcellio dilatatus</i> Brandt, 1833	larga distribuição no RS
<i>Porcellionides pruinosus</i> (Brandt, 1833)	larga distribuição no RS
<i>Agabiformius lentus</i> (Budde-Lund, 1885)	Porto Alegre e adjacências
Lagostins de água doce	
<i>Parastacus brasiliensis</i> (von Martens, 1869)	bacias que formam o estuário do Guaíba
Parasitas de Peixes	
<i>Telotha henselii</i> (von Martens, 1869)	bacia do Guaíba
<i>Artystone trysibia</i> (Schioedte, 1866)	bacia do Guaíba
<i>Braga fluviatilis</i> Richardson, 1911	bacia do Guaíba
Pulgas d'água	
<i>Hialella curvispina</i> Shoemaker, 1942	Ampla -Porto Alegre, Viamão, Gravataí, Montenegro, São Francisco de Paula e outros

Fonte: PLANGA, 2010

c) Moluscos

As principais espécies presentes na área do Município, citadas na bibliografia e observadas nas visitas às margens do rio dos Sinos estão apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7. Espécies de Moluscos

Espécie	Características
<i>Helix aspersa</i>	Espécie introduzida
<i>Megalobulinus</i> sp.	
<i>Orymaeus</i> sp.	
<i>Pomacea</i> sp.	
<i>Anodontites</i> sp.	Bivalve
<i>Biomphalaria tenagophila</i>	Reservatório de Esquistossomose

Fonte: PLANGEA, 2010

Peixes

Há registro de aproximadamente 262 espécies de peixes de água doce para o Estado do Rio Grande do Sul (comunicação pessoal Dr. Luís A. Lucena). Para o rio dos Sinos e banhados foram registradas 83 espécies, apresentadas na Tabela 8 segundo consulta à coleção do Laboratório de Ictiologia do MCT e bibliografia citada.

Tabela 8 - Espécies de Peixes

Espécie	Espécie	Espécie
<i>Andistrus brevipinnis</i>	<i>Cyphocarax voga</i>	<i>Mimagoniates inequalis</i>
<i>Andistrus</i> sp.	<i>Diapoma specularum</i>	<i>Mimagoniates microlepis</i>
<i>Astyanax alburnus</i>	<i>Dysichthys doriae</i>	<i>Oligosarcus jenynsii</i>
<i>Astyanax bimaculatus</i> 1	<i>Eigenmannia virescens</i>	<i>Oligosarcus robustus</i>
<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	<i>Geophagus brasiliensis</i>	<i>Otocinclus flexilis</i>
<i>Astyanax fasciatus</i>	<i>Gymnogeophagus gymnogenys</i>	<i>Parapinelodus nigribarbus</i>
<i>Bryconamericus iheringii</i>	<i>Gymnogeophagus labiatus</i>	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>
<i>Bunocephalus doriae</i>	<i>Gymnogeophagus rhabdotus</i>	<i>Pimelodella laticeps</i>
<i>Callichthys callichthys</i>	<i>Gymnotus carapo</i>	<i>Pimelodus maculatus</i>
<i>Characidium</i> gr. Zebra	<i>Hemiancistrus punctulatus</i>	<i>Platanichthys platana</i>
<i>Characidium orientale</i>	<i>Hemiancistrus</i> sp.	<i>Prochilodus lineatus</i>
<i>Characidium patulhense</i>	<i>Heptapterus mustelinus</i>	<i>Pseudocorynopoma doriae</i>
<i>Characidium pterostictum</i>	<i>Hisonotus</i> sp.	<i>Rhamdella eriarcha</i>
<i>Charax stenopterus</i>	<i>Hoplias malabaricus</i>	<i>Rhamdia quelen</i>

<i>Cheirodon ibicuiensis</i>	<i>Hoplosternum littorale</i>	<i>Rineloricaria cadeae</i>
<i>Cheirodon interruptus</i>	<i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>	<i>Rineloricaria heterogaster</i>
<i>Cheirodon sp.</i>	<i>Hyphessobrycon luetkenii</i>	<i>Rineloricaria malabarbai</i>
<i>Cichlasoma facetum</i>	<i>Hyphessobrycon meridionalis</i>	<i>Rineloricaria microlepidogaster</i>
<i>Cichlasoma portoalegrensis</i>	<i>Hypostomus aspilogaster</i>	<i>Rineloricaria sp.</i>
<i>Corydoras paliatus</i>	<i>Hypostomus commersonii</i>	<i>Rineloricaria strigilata</i>
<i>Corydoras undulatus</i>	<i>Jenynsia lineata</i>	<i>Salminus orbignyanus</i> 2
<i>Crenicichla lepidota</i>	<i>Leporinus obtusidens</i>	<i>Schizodon jacuiensis</i>
<i>Crenicichla punctata</i>	<i>Loricariichthys anus</i>	<i>Serrapinus calliurus</i>
<i>Crenicichla sp.</i>	<i>Lycengraulis grossidens</i>	<i>Steindachnerina biornata</i>
<i>Cynolebias adloffii</i>	<i>Microglanis cottoides</i>	<i>Synbranchus marmoratus</i>
<i>Cynolebias wolterstorffi</i>	<i>Microlepidogaster sp.</i>	<i>Trachelyopterus lucenai</i>
<i>Cynopocilus melanotaenia</i>		

1 Segundo Mardini & Bertoletti, 1994, peixe predador da fase larval de culicídeos.

2 Projeto Peixe Dourado – Laboratório de Ecologia de Peixes da Unisinos.

Fonte: PLANGA, 2010

Anfíbio

Atualmente conhece-se 81 espécies de anfíbios para o Estado (Kwet, 2001). Para a área do Rio dos Sinos, foram registradas 39 espécies (Tabela 9).

Tabela 9. Espécies de Anfíbios

Espécie	Espécie	Espécie
<i>Bufo arenarum</i>	<i>Hyla sp.2</i>	<i>Physalaemus biligonigerus</i>
<i>Bufo crucifer</i>	<i>Hyla squalirostris</i>	<i>Physalaemus cuvieri</i>
<i>Bufo fernadezae</i>	<i>Leptodactylus fuscus</i>	<i>Physalaemus gracilis</i>
<i>Bufo granulosus</i>	<i>Leptodactylus gracilis</i>	<i>Physalaemus henseli</i>
<i>Bufo ictericus</i>	<i>Leptodactylus labyrinthus</i>	<i>Physalaemus lisei</i>
<i>Chtonerpeton indistinctum</i>	<i>Leptodactylus latinasus</i>	<i>Physalaemus sp.</i>
<i>Elachistocleis bicolor</i>	<i>Leptodactylus mystacinus</i>	<i>Pseudis minutus</i>
<i>Elachistocleis ovalis</i>	<i>Leptodactylus ocelatus</i>	<i>Pseudopaludicola falcipes</i>
<i>Hyla faber</i>	<i>Leptodactylus sp.</i>	<i>Scinax aff. altera</i>
<i>Hyla minuta</i>	<i>Melanophryniscus stelzneri</i>	<i>Scinax fuscovarius</i>
<i>Hyla nana</i>	<i>Melanophryniscus tunifrons</i>	<i>Scinax squalirostris</i>
<i>Hyla pulchella</i>	<i>Odontophrynus americanus</i>	<i>Scinax x-signata</i>
<i>Hyla samborni</i>		

Fonte: PLANGA, 2010

Répteis

Existem 110 espécies de répteis registradas para o Estado (comunicação pessoal Dr. Marcos Di Bernardo), dentre as quais 57 encontram-se citadas para a área estudada (Tabela 10).

Tabela 10. Espécies de Répteis

Espécie	Espécie	Espécie
<i>Acanthochelys spixii</i>	<i>Leptotypleops sp.</i>	<i>Phynops geoffroanus</i>
<i>Amphisbaena darwini</i>	<i>Liophis anomalus</i>	<i>Phynops hylarii</i>
<i>Amphisbaena munoai</i>	<i>Liophis flavifrenatus</i>	<i>Pontodactylus schreibersii</i>
<i>Amphisbaena sp.</i>	<i>Liophis jaegeri</i>	<i>Ptychophis flavovirgatus</i>
<i>Anops kingii</i>	<i>Liophis miliaris</i>	<i>Sibynomorphus mikanii</i>
<i>Atractus reticulatus</i>	<i>Liophis poecilogyrus</i>	<i>Sibynomorphus nenwiedi</i>
<i>Bothrops alternatus</i>	<i>Lystrophis dorbignyi</i>	<i>Sibynomorphus ventrimaculatus</i>
<i>Bothrops jararaca</i>	<i>Mastiodryas bifossatus</i>	<i>Spilotes pullatus</i>
<i>Bothrops nenwiedi</i>	<i>Micrurus altirostris</i>	<i>Teius oculatus</i>
<i>Chironius bicarinatus</i>	<i>Micrurus decoratus</i>	<i>Teius teyou</i>
<i>Chrysemys dorbignyi</i>	<i>Micrurus frontalis</i>	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>
<i>Chrysemys sp.</i>	<i>Ophiodes sp.</i>	<i>Thamnodynastes strigatus</i>
<i>Crotalus durissus</i>	<i>Ophiodes striatus</i>	<i>Thamnodynastes strigilis</i>
<i>Dryadophis bifossatus</i>	<i>Oxyrhopus rhombifer</i>	<i>Tomodon dorsatus</i>
<i>Helicops carinicaudus</i> *	<i>Phalotris limniscatus</i>	<i>Trachemys dorbigni</i>
<i>Helicops infrataeniatus</i>	<i>Philodryas aestia</i>	<i>Tupinambis merianae</i>
<i>Hemidactylus mabouia</i>	<i>Philodryas olfersii</i>	<i>Tupinambis teguixim</i>
<i>Hydromedusa tectifera</i>	<i>Philodryas patagoniensis</i>	<i>Waglerophis merrenii</i>
<i>Leptotyphlops munoai</i>	<i>Phrynops sp.</i>	

* Registrada como vulnerável (Marques *et al.*, 2002)

Fonte: PLANGA, 2010

Aves

De acordo com o PLANGA (2010) a lista de aves registradas no Município de São Leopoldo resultou da consulta bibliográfica realizada em diversas instituições, comunicações pessoais de biólogos residentes no município e pertencentes às instituições mencionadas. Dentre os trabalhos pesquisados, destacam-se o de Tampson (1987 e 1990), que registra 96 espécies para o Morro do espelho, e o de Voss (1979), que indica 70 espécies para a área central de São Leopoldo. Em outra lista, Voss (1977) registra 83 espécies no banhado da Olaria Linck. Grillo (1990) dá a conhecer uma lista com 24 espécies em banhados do rio dos Sinos. Sander *et al.* (1995) registra 143 espécies no novo campus da Unisinos. Para outros trabalhos referentes a esta área, ver bibliografia citada e consultada.

Na Tabela 11 estão relacionadas 175 espécies citadas para o Município, das 630 registradas para o Estado.

Tabela 11. Espécies de Aves

Espécie	Espécie	Espécie
<i>Agelaius ruficapillus</i>	<i>Elaenia parvirostris</i>	<i>Platyrinchus mystaceus</i>
<i>Alopocheidon fucata</i>	<i>Elanus leucurus</i>	<i>Plegadis chihi</i>
<i>Amazilia versicolor</i>	<i>Embernagra platensis</i>	<i>Podager nacunda</i>
<i>Amazona aestiva</i>	<i>Empidonomus varius</i>	<i>Podilymbes podiceps</i>
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	<i>Estrilda astrild</i>	<i>Poliophtila dunicula</i>
<i>Anhinga anhinga</i>	<i>Euphonia chlorotica</i>	<i>Polyborus plancus</i>
<i>Anser anser</i>	<i>Euphonia cyanocephala</i>	<i>Poospiza nigrorufa</i>
<i>Anser cygnoides</i>	<i>Falco sparverius</i>	<i>Porphyrio martinica</i>
<i>Anthrocothorax nigricollis</i>	<i>Fluvicola leucocephala</i>	<i>Progne chalybea</i>
<i>Anthus lutescens</i>	<i>Fulica sp.</i>	<i>Progne tapera</i>
<i>Aramides cajanea</i>	<i>Furnarius rufus</i>	<i>Rothramus sociabilis</i>
<i>Aramides saracura</i>	<i>Gallinula chloropus</i>	<i>Satrapa icterophrys</i>
<i>Aranus guarauna</i>	<i>Gallinago paraguayae</i>	<i>Serpophaga nigricans</i>
<i>Ardea alba</i>	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	<i>Serpophaga subcristata</i>
<i>Ardeola striata</i>	<i>Geotrygon montana</i>	<i>Sicalis flaveola</i>
<i>Atene cunicularia</i>	<i>Guiraca guiraca</i>	<i>Sicalis luteola</i>
<i>Basileuterus culicivorus</i>	<i>Habia rubica</i>	<i>Speotyto cunicularia</i>
<i>Basileuterus leucoblepharus</i>	<i>Himantopus melanurus</i>	<i>Sporophila caerulescens</i>
<i>Bubulcus ibis</i>	<i>Hydropsalis torquata</i>	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>
<i>Buteo brachyurus</i>	<i>Hylocharis chrysura</i>	<i>Sterna supercilialis</i>
<i>Buteo magnirostris</i>	<i>Icterus cayanensis</i>	<i>Streptoprocne zonaris</i>
<i>Buteogallus meridionalis</i>	<i>Ictinia plumbea</i>	<i>Sturnella supercilialis</i>
<i>Butorides striatus</i>	<i>Jacana jacana</i>	<i>Synallaxis phryganophila</i>
<i>Cairina moschata</i>	<i>Lathrotriccus euleri</i>	<i>Synallaxis spixi</i>
<i>Camptostoma obsoletum</i>	<i>Leptotila rufaxilla</i>	<i>Syrigma sibilatrix</i>
<i>Caracara plancus</i>	<i>Leucochloris albicollis</i>	<i>Tachybaptus dominicus</i>
<i>Carduelis magellanica</i>	<i>Lochmias nematura</i>	<i>Tachycineta leucorhoa</i>
<i>Casmerodius albus</i>	<i>Machetornis rixosus</i>	<i>Tachyphonus coronatus</i>
<i>Cathartes aura</i>	<i>Mackenziaena leachii</i>	<i>Tangara preciosa</i>
<i>Celeus flavescens</i>	<i>Megarynchus pitangua</i>	<i>Tapera naevia</i>
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>	<i>Melanerpes candidus</i>	<i>Tersina viridis</i>
<i>Ceryle torquata</i>	<i>Melanotrochilus fuscus</i>	<i>Thalassidroma glaucopis</i>
<i>Chaetura andreii</i>	<i>Melospiza undulatus</i>	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>
<i>Chaetura cinereiventris</i>	<i>Milvago chimachima</i>	<i>Thraupis bonariensis</i>
<i>Chaetura meridionalis</i>	<i>Milvago chimango</i>	<i>Thraupis sayaca</i>
<i>Chloroceryle amazona</i>	<i>Mimus saturninus</i>	<i>Todirostrum plumbeiceps</i>
<i>Chloroceryle americana</i>	<i>Molothrus bonariensis</i>	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>	<i>Myiodynastes maculatus</i>	<i>Tringa flavipes</i>
<i>Coccyzus melanocoryphus</i>	<i>Myiophobus fasciatus</i>	<i>Tringa solitaria</i>
<i>Coereba flaveola</i>	<i>Myiopsitta monachus</i>	<i>Troglodytes aedon</i>
<i>Colaptes campestris</i>	<i>Nothura maculosa</i>	<i>Troglodytes musculus</i>
<i>Colaptes melanochloros</i>	<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>	<i>Turdus albicollis</i>
<i>Columba livia</i>	<i>Nyctanassa violacea</i>	<i>Turdus amaurochalinus</i>
<i>Columbina picui</i>	<i>Nyctibius griseus</i>	<i>Turdus leucomelas</i>
<i>Columbina talpacoti</i>	<i>Nycticorax nycticorax</i>	<i>Turdus rufiventris</i>
<i>Conopophaga lineata</i>	<i>Oreopsar badius</i>	<i>Turdus subalaris</i>
<i>Coragyps atratus</i>	<i>Ortalis motmot</i>	<i>Tyrannus melamcholicus</i>
<i>Coryphospingus cucullatus</i>	<i>Pachyrhamphus polychropterus</i>	<i>Tyrannus savana</i>
<i>Crotophaga ani</i>	<i>Pardirallus maculatus</i>	<i>Tyto alba</i>
<i>Cyanocompsa bissoni</i>	<i>Pardirallus nigricans</i>	<i>Vanellus chilensis</i>
<i>Cyanoloxia glaucocaeerulea</i>	<i>Paroaria coronata</i>	<i>Veniliornis spilogaster</i>
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	<i>Parula pitiayumi</i>	<i>Vireo olivaceus</i>
<i>Cygnus atratus</i>	<i>Passer domesticus</i>	<i>Volatinia jacarina</i>
<i>Dendrocygna viduata</i>	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	<i>Xolmis irupero</i>
<i>Donacospiza albifrons</i>	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	<i>Zenaidura macroura</i>
<i>Egretta thula</i>	<i>Phimosus infuscatus</i>	<i>Zonotrichia capensis</i>
<i>Elaenia flavogaster</i>	<i>Piaya cayana</i>	
<i>Elaenia mesoleuca</i>	<i>Pipraeidea melanonota</i>	
<i>Elaenia obscura</i>	<i>Pitangus sulphuratus</i>	

(conclusão)

Mamíferos

De acordo com o PLANGEA (2010), o Brasil é o país que apresenta a maior diversidade de mamíferos, com mais de 530 espécies registradas (Costa et al., 2005). Entretanto, essa diversidade ainda é pouco conhecida (Reis et al., 2006). A maioria das espécies de mamíferos de médio e grande porte no Brasil possui ampla distribuição geográfica, dessa forma abrangendo praticamente toda a área do Rio Grande do Sul. Os pequenos mamíferos tais como roedores marsupiais e quirópteros, podem ter distribuição geográfica mais restrita a determinadas regiões fisionômicas (EMMONS, 1999).

No município de São Leopoldo, Leal (1995) listou onze espécies de mamíferos presentes para os banhados das Freiras (PNMIL) e da Feitoria. Coleta de dados mastozoológicos.

Em 2008 foi realizado um levantamento no Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina, através de cinco saídas de campo no período de setembro a novembro. Os dados foram obtidos aleatoriamente durante as visitas de reconhecimento da área e junto as 22 parcelas do estudo de vegetação que estavam distribuídas em toda a área do Parque. As amostragens foram realizadas nos períodos da manhã e da tarde. Os mamíferos foram registrados através de vestígios e entrevistas informais com os funcionários do Parque, utilizando-se para apoio o guia de campo de mamíferos da FZB-RS (Silva, 1994) e o Guia de Mamíferos Neotropicais (Emmons, 1999). Os vestígios considerados foram pegadas, fezes e ossadas. Para cada vestígio foi feito o registro fotográfico, a identificação do gênero e espécie, e quando possível, foram anotadas as coordenadas. Para a identificação dos vestígios foi utilizado o guia de rastros de Becker e Dalponte (1991).

Mastofauna do Parque Natural Municipal Imperatriz Leopoldina (PNMIL)

No levantamento de campo em 2008 foram registradas espécies nativas. Foram registradas em campo através de vestígios, 5 espécies: *Hidrochaeris hydrochaeris* (capivara;), *Myocastor coypus* (rato-do-banhado;), *Procyon cancrivorus* (mãopelada), *Cavia sp.* (preá) e *Didelphis sp.* (gambá). Nenhum destes encontra-se ameaçado de extinção. Foi registrada apenas uma espécie através de visualização, *Dasypus novemcinctus* (tatu-galinha). Através das entrevistas foram

incluídas mais 4 novas espécies na lista: *Coendou villosus* (ouriço-cacheiro), *Lontra longicaudis* (lontra), graxaim (família Canidae) e gato-do-mato (família Felidae). Os dois últimos foram citados apenas genericamente, não sendo possível precisar a espécie. Na região podem ocorrer as duas espécies de graxaim, o do campo (*Lycalopex gymnocercus*) e o do mato (*Cerdocyon thous*) (Emmons, 1999). Situação semelhante acontece com o relato de gato-do-mato. Para a região pode ocorrer o gato-do-matopequeno (*Leopardus tigrinus*) e o gato-do-mato-grande (*Oncyfelis geoffroyi*) (Emmons, 1999). O mesmo ocorre com o gambá-de-orelha-branca (*Dydelphis albiventris*) e o gambá-de-orelha-preta (*Dydelphis aurita*) (Emmons, 1999). Além das espécies nativas foram registradas duas espécies exóticas, o cachorro e o gato doméstico. As espécies encontradas, em sua maioria, também foram registradas por Leal (1995) nos banhados das freiras (onde atualmente localiza-se o PNML) e da feitoria. A maioria dessas espécies, *Didelphis albiventris*, *Dasypus novemcinctus*, *Cerdocyon thous*, *Procyon cancrivorus*, *Hydrochaeris hydrochaeris* e *Myocastor coypus*, também foram registradas próximas a áreas urbanizadas no vale do rio Taquari apresentando alta plasticidade ecológica (Kasper et al., 2007). O gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) já foi registrado em ambientes alterados próximos a áreas urbanas no vale do Taquari (Kasper et al., 2007). É importante frisar que se trata de um levantamento preliminar e o baixo número de registros de mamíferos deve-se principalmente à grande dificuldade de se realizar outros métodos de amostragem na área, tais como: captura através de gaiolas e redes, armadilhas fotográficas e levantamento noturno. Segundo os relatos dos funcionários e da direção do PNML, a área é considerada muito perigosa principalmente nos horários crepusculares devido ao histórico da criminalidade da região. Isto inviabiliza os métodos de amostragem citados acima. Portanto, importantes grupos da mastofauna como, por exemplo, carnívoros e pequenos roedores foram sub-amostrados. Não houve amostragem de quirópteros nesse estudo. Considerando os dados provenientes de entrevistas, para alguns grupos, não foi possível a determinação em nível específico. São eles: graxaim, gambá e gato-do mato.

Das espécies registradas em campo nenhuma se encontra ameaçada de extinção, porém nas entrevistas foram relatadas três espécies ameaçadas. A lontra (*L. longicaudis*) é uma espécie semi-aquática com distribuição restrita a corpos d'água continentais, por vezes sob influência marinha (Fonseca et al., 1994). Encontra-se classificada na categoria "vulnerável" no Estado (Indrusiak e Eizirik,

2003) e, atualmente, tem como principais ameaças à sua conservação a poluição das águas e suas margens, a destruição da mata ciliar e a alta densidade humana. A lontra, por ser um carnívoro de níveis tróficos mais elevados, é um importante indicador da qualidade do ecossistema aquático.

As duas espécies de felinos – o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*) e o gatado- mato-grande (*Oncyfelis geoffroyi*) – assim como a lontra, também encontram-se incluídos na categoria “vulnerável” (Indrusiak e Eizirik, 2003). Ambas as espécies tem como principal ameaça à sua conservação a fragmentação e destruição dos seus habitats e os conflitos gerados pela predação de animais domésticos (principalmente da avicultura).

Durante o levantamento de campo foi encontrado um tatu-galinha (*Dasypus novemcinctus*) que, aparentemente não estava em boas condições de saúde, uma vez que foi facilmente capturado sem esboçar reações. Ele se encontrava próximo da área das grápias. Esse local pode apresentar algum tipo de contaminação. Segundo a Prefeitura Municipal de São Leopoldo, durante o mês de julho de 2005 foram recolhidos em uma área de 2 ha, o total de 1.194 toneladas de resíduos sólidos. Considerando que essa espécie alimenta-se principalmente de invertebrados do solo (Emmons, 1999), ela pode ficar mais suscetível a esse tipo de contaminação. Também chama atenção a ausência de algumas espécies que deveriam estar presentes na área, considerando a estrutura da vegetação arbórea. Um exemplo é o bugioruivo (*Alouatta clamitans*).

A mastofauna silvestre do Parque encontra-se ameaçada por uma série de fatores: caça, pesca, distúrbio pela presença humana, contaminação do solo e da água, ocupação desordenada do entorno, resíduos (lixo trazido pela água), dificuldade para dispersão dos mamíferos terrestres, competição e predação por espécies alóctones, como cães e gatos. Nas entrevistas foi relatada a morte de ratão-do-banhado, ouriço-cacheiro e graxaim por cães, no interior do Parque. O pequeno tamanho da unidade de conservação não permite a sobrevivência de populações viáveis de mamíferos de médio porte. Para a manutenção dessas espécies é essencial à conservação dos banhados adjacentes como áreas protegidas ou como zona de amortecimento do PNMIL. Das aproximadamente 120 espécies citadas para o Rio Grande do Sul (excluídos pinnípedos e cetáceos, assim como a fauna exótica), existe registro de 26 espécies na área do Município.

10.5 PROGRAMA DE ARBORIZAÇÃO DE SÃO LEOPOLDO

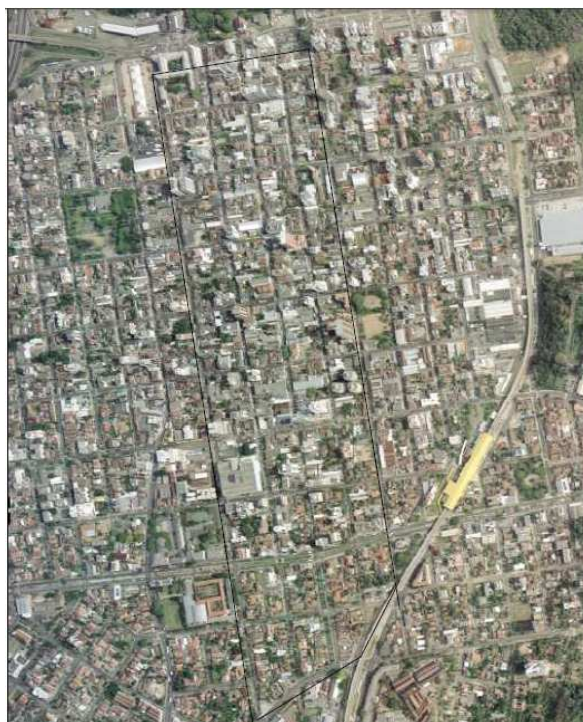
A arborização urbana é definida como o conjunto de espécies arbóreas, naturais ou cultivadas, existentes em uma cidade, tendo influência decisiva nas condições ambientais. A cidade de São Leopoldo (Figura 12) como outras cidades da Grande Porto Alegre, é desprovida em sua maior parte de vegetação que consolide as expectativas locais (SEMMAM, 2010).

De acordo com a SEMMAM, 2010, o programa de 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.



Figura 12. São Leopoldo. Fonte: PMSL

Em 2006 o Projeto Piloto de Arborização Urbana do Município de São Leopoldo mapeou a vegetação das ruas centrais do município (Figura 13).



	Bento Gonçalves	Primeiro de Março	Independência	Marquês do Herval	São Joaquim
Dam 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					

Figura 13. Área de atuação do Projeto Piloto. Fonte: SEMMAM, 2006.

No Projeto Piloto, realizado no período de março de 2005 a março de 2006, foram inventariadas 875 árvores, das 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.

10.6 ÁREAS DE RESERVAS LEGAIS

Para efetivação da proposta é necessário levantamento das matrículas e mapeamento das áreas de reserva legal existente no município.

10.7 ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO OU RECUPERAÇÃO

10.7.1 Estado de Conservação e Regeneração dos Fragmentos

Com base na Resolução CONAMA, 033 de 7 de dezembro de 1994 foram definidos os estados de conservação dos remanescentes naturais, com base nos seus estágios de regeneração, definidos segundo os parâmetros conceituais das formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária:

Art. 2º Como vegetação secundária ou em regeneração considera-se aquelas formações herbáceas, arbustivas ou arbóreas decorrentes de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação original por ações antrópicas ou causas naturais. Parágrafo Único. Os estágios sucessionais de regeneração da vegetação secundária referida no artigo anterior, para efeito de normatização, referente ao manejo, utilização racional e conservação da biodiversidade que ocorre na Mata Atlântica, passam a ser assim definidos: I - Estágio inicial de regeneração: a) vegetação sucessora com fisionomia herbácea/arbustiva, apresentando altura média da formação até 03 (três) metros e Diâmetro a Altura do Peito (DAP), menor ou igual a 08 (oito) centímetros, podendo eventualmente apresentar dispersos na formação, indivíduos de porte arbóreo; b) epífitas, quando existentes, são representadas principalmente por Líquens, Briófitas e Pteridófitas com baixa diversidade; c) trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas; d) serapilheira, quando existente, forma uma camada fina, pouco decomposta, contínua ou não; e) a diversidade biológica é variável, com poucas espécies arbóreas, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios; f) ausência de subosque; g) composição florística consiste basicamente de: *Andropogon bicornis*; (rabo-de-burro); *Pteridium aquilinum* (samambaias); *Rapanea ferrugínea* (capororoca); *Baccharias* spp. (vassouras); entre outras espécies de arbustos e arboretas. II - Estágio médio de regeneração: a) vegetação que apresenta fisionomia de porte arbustivo/arbóreo cuja formação florestal apresenta altura de até 08 (oito) metros e Diâmetro a Altura do Peito (DAP) até 15 (quinze) centímetros; b) cobertura arbórea variando de aberta a fechada com ocorrência eventual de indivíduos emergentes; c) epífitas ocorrendo em maior número de indivíduos em relação ao estágio inicial sendo mais intenso na Floresta Ombrófila; d) trepadeiras, quando presentes, são geralmente lenhosas; e) serapilheira presente com espessura variável, conforme estação do ano e localização; f) diversidade biológica significativa; g) subosque presente; h) composição florística caracterizada pela presença de: *Rapanea ferrugínea* (capororoca); *Baccharis dracunculifolia*, *B. articulata* e *B. discolor* (vassouras); *Inga marginata* (ingá-feijão); *Bauhinia candicans* (pata-de-vaca); *Trema micrantha* (grandiuva); *Mimosa scabrella* (bracatinga); *Solanum auriculatum* (fumo-bravo). III - Estágio avançado de regeneração: a) vegetação com fisionomia arbórea predominando sobre os demais estratos, formando um dossel fechado, uniforme, de grande amplitude diamétrica, apresentando altura superior a 08 (oito) metros e Diâmetro a Altura do Peito (DAP) médio, superior a 15 (quinze) centímetros; b) espécies emergentes, ocorrendo com diferentes graus de intensidade; c) copas superiores, horizontalmente amplas, sobre os estratos arbustivos e herbáceos; d) epífitas presentes com grande número de espécies, grande abundância, especialmente na Floresta Ombrófila; e) trepadeiras em geral, lenhosas; f) serapilheira abundante; g) grande diversidade biológica; h) florestas neste estágio podem apresentar fisionomia semelhante a vegetação primária; i) subosque, em geral menos expressivo do que no estágio médio; j) a composição florística pode ser caracterizada pela presença de: *Cecropia adenopus* (embaúba); *Hieronyma*

alchorneoides (licurana); Nectandra leucothyrsus (canela-branca); Schinus terebinthifolius; (aroeira vermelha); Cupania vernalis; (camboatá-vermelho); Ocotea puberula; (canela-guaicá); Piptocarpha angustifolia; (vassourão-branco); Parapiptadenia rigida; (angico-vermelho); Patagonula americana; (guajuvira); Matayba ealeagnoides; (camboatá-branco); Enterolobium contortisiliquum; (timbaúva). Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário. Todas as áreas, citadas neste documento, são consideradas Prioritárias para conservação pela inexistência de estudos sobre o grau conservação e regeneração das mesmas.

11 CORREDORES ECOLÓGICOS

Uma das principais ameaças atuais à biodiversidade global é a fragmentação de hábitat natural causada pelas atividades humanas (Laurence e Bierregaard, 1997). Essa destruição cada vez mais acentuada é considerada a principal causa de extinção de espécies para diferentes grupos animais e vegetais (Pimm e Raven, 2000).

Um corredor é uma região delimitada, de elevada diversidade biológica, composta por um mosaico de diferentes paisagens e usos da terra. O corredor em geral, abrange várias áreas protegidas e outras áreas de uso menos intensivo, não necessariamente protegido, que devem ser gerenciadas de maneira integrada com o intuito de proteger e garantir a sobrevivência de espécies e de habitats. Como resultado, um corredor de biodiversidade constitui um mosaico de usos de terra, incluindo sistemas agro florestais de baixo impacto, áreas protegidas já existentes e a serem instituídas, reservas particulares que recebem incentivos econômicos compensatórios e/ou áreas para ecoturismo (Aguilar *et al.*, 2003; Arruda e de Sá, 2004).

A criação de corredores ecológicos tem como objetivo conectar áreas protegidas, manter e restaurar a conectividade da paisagem e facilitar o fluxo gênico entre populações por meio de alternativas para o desenvolvimento de práticas de pouco impacto nas áreas de interstícios. Desta forma, com o objetivo de manter a qualidade dos serviços ambientais essenciais à vida humana e garantir a rica biodiversidade deste bioma, a conectividade dos remanescentes no Município de São Leopoldo será prioridade dentro das ações propostas no Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

12 RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO

A Tabela 12 define os critérios gerais para a recuperação da Mata Atlântica no Município de São Leopoldo.

Tabela 12 Critérios Gerais

Critério	Ação Prevista	Atividades propostas
Recuperação da Mata Atlântica de São Leopoldo, Rio Grande do Sul.	• Revitalização das áreas degradadas; • Proteção dos remanescentes vegetais; • Revitalização da vegetação dos fragmentos resgatando a tipologia original; • Reestabelecimento da conectividade entre os fragmentos vegetais; • Elaboração de políticas públicas para a criação de fragmentos que ofereçam opção de interação urbana, educação ambiental e lazer; • Elaboração do Plano Estratégico de Fiscalização Ambiental; • Estabelecimento de parcerias públicas e privadas; • Proporcionar estudos e pesquisas a fim de complementar os levantamentos e atualização do estado de conservação das espécies de flora e fauna • Elaboração de planos e programas para a conservação e recuperação dos remanescentes florestais e corpos hídricos. • Criação de novas Unidades de Conservação (UCs); • Revisão das leis relativas ao uso e ocupação do solo, ao sistema viário básico do município e ao parcelamento do solo no território municipal.	• Cercamento e sinalização das áreas protegidas; • Levantamento de conteúdo jurídico para embasar políticas públicas ambientais; • Levantamentos contínuos, pesquisas científicas das espécies da flora e fauna; • Implantação de equipamentos de lazer, biblioteca ambiental; • Elaboração de materiais didático-científicos sobre a mata atlântica e arborização urbana; • Capacitação de profissionais da rede pública de ensino com práticas ambientais e centros de estudos; • Estabelecer estratégias de fiscalização para as áreas indicadas no plano; • Estabelecer parcerias com Instituições de pesquisas; • Instituições públicas, ONGs, para a execução de estudos e pesquisas científicas; • Propiciar a discussão, elaboração e execução de projetos ambientais; • Estabelecer metodologias para intervenções em áreas de APPs, decorrente de obras de interesse público; • Revisão e Adequação dos instrumentos (leis) de política urbana. • Efetivação do plano de Arborização Urbana do município; • Elaboração e revisão de Planos de Manejos das Unidades de Conservação.

Tabela 13 Critérios Específicos

Critério	Ação Prevista	Atividades propostas
Recuperação de Áreas de Reserva Legal.	- Levantamento das áreas de Reservas legais no município e suas particularidades; - Promover subsídio técnico visando a adequação ambientais das propriedades rurais; - Implementação de programa de pagamento por serviços ambientais; - Viabilização de instrumentos econômicos para reversão das áreas de Reserva Legal pelo Município.	- Diagnóstico das propriedades rurais do município; - Fiscalização das áreas de reserva legal; - Captação de recursos visando à recuperação das áreas e o pagamento pelos serviços ambientais prestados; - Parcerias públicas e privadas objetivando auxílio técnico aos produtores rurais; - Instrumentos econômicos para reversão das áreas de Reserva Legal pelo município; - Elencar áreas com potencial para Zoneamento ecológico (Ordenar a ocupação das áreas) em harmonia com Plano de Mata Atlântica; - Elaborar caderno de incentivos e alternativas econômicas para Zonas produtivas com restrições.
Recuperação de Áreas Degradadas	- Levantamento preliminar do estado de degradação e potencial de regeneração das áreas indicadas; - Identificação dos fatores que contribuem para a degradação da área; - Elaboração de projetos de Recuperação Ambiental em áreas públicas do Município, considerando as características de cada uma delas; - Identificação e fiscalização de fontes poluidoras nas bacias hidrográficas do município; - Elaboração de propostas de TACs (Termos de ajustamento de conduta); - Levantamento de áreas potenciais para a criação de atividades de educação ambiental, lazer e interação urbana.	- Pesquisas e elaboração de relatórios técnico-científicos sobre áreas degradadas; - Elaboração de carta de fragilidade ambiental; - Captação de recursos financeiros para a viabilização dos projetos de recuperação das áreas degradadas através de editais públicos e privados; - Diagnóstico das áreas potencialmente poluidoras e áreas poluídas; - Fiscalização de tais áreas; - Recuperação de áreas degradadas como condicionante no processo de licenciamento ambiental; - Criação e instalação de atividades interativas com temáticas ambientais;

Tabela 14 Critérios Específicos

(conclusão)

Critério	Ação Prevista	Atividades propostas
Recuperação de Áreas de APPs	• Diagnóstico dos estágios sucessionais das áreas de APPs; • Identificação e cadastro georeferenciado das nascentes; • Identificação de espécies exóticas e invasoras; • Revitalização da vegetação nas áreas de APPs. • Elaboração de projetos de Recuperação Ambiental em APPs; • Revitalização da vegetação dos fragmentos resgatando a tipologia original.	• Pesquisas e elaboração de documentos técnico-científicos; • Recuperação e recomposição da cobertura vegetal nativa; • Captação de recursos financeiros para a viabilização dos projetos de recuperação das APPs através de editais públicos e privados; • Plantio de espécies nativas nas áreas de APPs degradadas.
Recuperação de Áreas de APPs	• Diagnóstico dos estágios sucessionais das áreas de APPs; • Identificação e cadastro georeferenciado das nascentes; • Identificação de espécies exóticas e invasoras; • Revitalização da vegetação nas áreas de APPs; • Elaboração de projetos de Recuperação Ambiental em APPs; • Revitalização da vegetação dos fragmentos resgatando a tipologia original;	• Pesquisas e elaboração de documentos técnico-científicos; • Recuperação e recomposição da cobertura vegetal nativa; • Captação de recursos financeiros para a viabilização dos projetos de recuperação das APPs através de editais públicos e privados; • Plantio de espécies nativas nas áreas de APPs degradadas;
Conservação de Parques Urbanos	• Diagnóstico dos parques urbanos do município; • Atribuir potencialidades turísticas ambientais no município; • Criação de Novas Unidades de Conservação (UCs).	• Elaboração de planos de manejo; • Viabilização de atividades turísticas, de ecoturismo e de lazer; • Priorizar áreas para recuperação Ambiental com urbanização;

Fonte: SEMMAM, 2012

13 PLANOS DE AÇÕES

Dentre deste plano, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente fomentará a criação de um Grupo de trabalho – GT com as demais secretarias envolvidas para articular conjuntamente um plano de ações.

14 REFERÊNCIAS

_____. **Plano municipal de gestão ambiental – PLANGEA**. São Leopoldo, 2012.

_____. Prefeitura do Município. Secretaria do Meio Ambiente. **Plano de Manejo**: Parque Natural Imperatriz Leopoldina: PMM-SMMA, 2012.

ARRUDA, M. B., & NOGUEIRA DE SÁ, L. F. S. N. **Corredores ecológicos**: uma visão integradora de ecossistema. Brasília: IBAMA, 2004. 220p.

BERTOLDI, M. R. **As preocupações com o meio ambiente**. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/1685/o-direito-humano-a-um-meio-ambiente-equilibrado/2>>. Acesso em: 02 maio 2012.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 33, de 7 de dezembro de 1994**. Define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região da Mata Atlântica do Estado do Rio Grande do Sul, Brasília, 1994.

COREDE. **Informações socioeconômicas do Vale do Sinos**. Disponível em <http://www.acinh.com.br/download/cenarios_JAN2009.pdf> Acesso em: 20 abril 2012.

FEE. **Resumo Estatístico – RS – Municípios - São Leopoldo**. Disponível em <http://www.fee.tcche.br/sitefee/pt/content/resumo/pg_municipios_detalhe.php?munici pio=S%E3o+Leopoldo> Acesso em: 24 abril 2012.

GRADSTEIN, S. R., & RAEYMAEKERS, G. Regional overviews. Tropical America (incl. Mexico). In: HALLINBÄCK, T., HODGETTS, N. (eds.) **Mosses, liverworts and hornworts. Status Survey and Conservation Action Plan for Bryophytes**.

IUCNSSC Bryophyte Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 2000. p. 38-44.

IBGE. **Cidades - São Leopoldo**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> Acesso em 27 abril 2012.

LAGOS, A. R., MULLER, B. L. A. Hotspot brasileiro Mata Atlântica. **Saúde & ambiente em revista**. Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p. 35- 45, 2007.

MONGOBY. **Entrevista com o Dr. Peter Raven**. Disponível em <http://pt.mongabay.com/news/2008/0118-20070312-interview_peter_raven.html > Acesso em: 15 de maio 2012

PROSINOS. **Caracterização Socioambiental da região da bacia Hidrográfica do rio dos Sinos**. Disponível em

<http://www.portalprosinos.com.br/baixas/conteudo_saoleopoldo.php?id=clima_saoleopoldo> Acesso em: 20 abril 2012.

SÃO LEOPOLDO. **Lei Nº 6.493/2007 estrutura o Plano Municipal da Gestão Integrada das Sub-Bacias do Rio dos Sinos.** Disponível em

<https://www.saoleopoldo.rs.gov.br/home/show_page.asp?user=&id_CONTEUDO=1457&codID_CAT=1&imgCAT=&id_SERVICO=&ID_LINK_PAI=26&categoria=Secretarias> Acesso em: 27 abril 2012.

SEMA/RS. **Conservação da Mata Atlântica.** Disponível em

<http://www.sema.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_menu=341>. Acesso em: 14 maio 2012.

SEMMAM. **Atlas Socioambiental de São Leopoldo.** São Leopoldo, 2012.

SEMMAM. **Programa de arborização de São Leopoldo.** Disponível em

<https://www.saoleopoldo.rs.gov.br/home/show_page.asp?user=&id_CONTEUDO=26&codID_CAT=1&imgCAT=&id_SERVICO=&categoria=Secretarias#>> Acesso em: 27 abril 2012.

SOS MATA ATLÂNTICA E INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS.

Relatório dos remanescentes florestais da Mata Atlântica, período 2008-2010, São Paulo, 2011.

ANEXO A - LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006.

LEI Nº 11.428, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2006. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

TÍTULO I
DAS DEFINIÇÕES, OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DO
REGIME JURÍDICO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 1º A conservação, a proteção, a regeneração e a utilização do Bioma Mata Atlântica, patrimônio nacional, observarão o que estabelece esta Lei, bem como a legislação ambiental vigente, em especial a Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965.

CAPÍTULO I
DAS DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, conforme regulamento: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste.

Parágrafo único. Somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração na área de abrangência definida no caput deste artigo terão seu uso e conservação regulados por esta Lei.

Art. 3º Consideram-se para os efeitos desta Lei:

I - pequeno produtor rural: aquele que, residindo na zona rural, detenha a posse de gleba rural não superior a 50 (cinquenta) hectares, explorando-a mediante o trabalho pessoal e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiros, bem como as posses coletivas de terra considerando-se a fração individual não superior a 50 (cinquenta) hectares, cuja renda bruta seja proveniente de atividades ou usos

agrícolas, pecuários ou silviculturais ou do extrativismo rural em 80% (oitenta por cento) no mínimo;

II - população tradicional: população vivendo em estreita relação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para a sua reprodução sociocultural, por meio de atividades de baixo impacto ambiental;

III - pousio: prática que prevê a interrupção de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais do solo por até 10 (dez) anos para possibilitar a recuperação de sua fertilidade;

IV - prática preservacionista: atividade técnica e cientificamente fundamentada, imprescindível à proteção da integridade da vegetação nativa, tal como controle de fogo, erosão, espécies exóticas e invasoras;

V - exploração sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

VI - enriquecimento ecológico: atividade técnica e cientificamente fundamentada que vise à recuperação da diversidade biológica em áreas de vegetação nativa, por meio da reintrodução de espécies nativas;

VII - utilidade pública:

a) atividades de segurança nacional e proteção sanitária;

b) as obras essenciais de infra-estrutura de interesse nacional destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia, declaradas pelo poder público federal ou dos Estados;

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;

b) as atividades de manejo agroflorestal sustentável praticadas na pequena propriedade ou posse rural familiar que não descaracterizem a cobertura vegetal e não prejudiquem a função ambiental da área;

c) demais obras, planos, atividades ou projetos definidos em resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

Art. 4º A definição de vegetação primária e de vegetação secundária nos estágios avançado, médio e inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica, nas

hipóteses de vegetação nativa localizada, será de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

§ 1o O Conselho Nacional do Meio Ambiente terá prazo de 180 (cento e oitenta) dias para estabelecer o que dispõe o caput deste artigo, sendo que qualquer intervenção na vegetação primária ou secundária nos estágios avançado e médio de regeneração somente poderá ocorrer após atendido o disposto neste artigo.

§ 2o Na definição referida no caput deste artigo, serão observados os seguintes parâmetros básicos:

- I - fisionomia;
- II - estratos predominantes;
- III - distribuição diamétrica e altura;
- IV - existência, diversidade e quantidade de epífitas;
- V - existência, diversidade e quantidade de trepadeiras;
- VI - presença, ausência e características da serapilheira;
- VII - sub-bosque;
- VIII - diversidade e dominância de espécies;
- IX - espécies vegetais indicadoras.

Art. 5o A vegetação primária ou a vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica não perderão esta classificação nos casos de incêndio, desmatamento ou qualquer outro tipo de intervenção não autorizada ou não licenciada.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS E PRINCÍPIOS DO REGIME JURÍDICO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 6o A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica têm por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social.

Parágrafo único. Na proteção e na utilização do Bioma Mata Atlântica, serão observados os princípios da função socioambiental da propriedade, da equidade intergeracional, da prevenção, da precaução, do usuário-pagador, da transparência das informações e atos, da gestão democrática, da celeridade procedimental, da gratuidade dos serviços administrativos prestados ao pequeno produtor rural e às populações tradicionais e do respeito ao direito de propriedade.

Art. 7o A proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica far-se-ão dentro de condições que assegurem:

I - a manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Bioma Mata Atlântica para as presentes e futuras gerações;

II - o estímulo à pesquisa, à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de recuperação e manutenção dos ecossistemas;

III - o fomento de atividades públicas e privadas compatíveis com a manutenção do equilíbrio ecológico;

IV - o disciplinamento da ocupação rural e urbana, de forma a harmonizar o crescimento econômico com a manutenção do equilíbrio ecológico.

TÍTULO II

DO REGIME JURÍDICO GERAL DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 8o O corte, a supressão e a exploração da vegetação do Bioma Mata Atlântica far-se-ão de maneira diferenciada, conforme se trate de vegetação primária ou secundária, nesta última levando-se em conta o estágio de regeneração.

Art. 9o A exploração eventual, sem propósito comercial direto ou indireto, de espécies da flora nativa, para consumo nas propriedades ou posses das populações tradicionais ou de pequenos produtores rurais, independe de autorização dos órgãos competentes, conforme regulamento.

Parágrafo único. Os órgãos competentes, sem prejuízo do disposto no caput deste artigo, deverão assistir as populações tradicionais e os pequenos produtores no manejo e exploração sustentáveis das espécies da flora nativa.

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.

§ 1o Nos casos em que o enriquecimento ecológico exigir a supressão de espécies nativas que gerem produtos ou subprodutos comercializáveis, será exigida a autorização do órgão estadual ou federal competente, mediante procedimento simplificado.

§ 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. 11. O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica ficam vedados quando:

I - a vegetação:

a) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, em território nacional ou em âmbito estadual, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies;

b) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão;

c) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração;

d) proteger o entorno das unidades de conservação; ou

e) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

II - o proprietário ou posseiro não cumprir os dispositivos da legislação ambiental, em especial as exigências da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, no que respeita às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal.

Parágrafo único. Verificada a ocorrência do previsto na alínea a do inciso I deste artigo, os órgãos competentes do Poder Executivo adotarão as medidas necessárias para proteger as espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção caso existam fatores que o exijam, ou fomentarão e apoiarão as ações e os proprietários de áreas que estejam mantendo ou sustentando a sobrevivência dessas espécies.

Art. 12. Os novos empreendimentos que impliquem o corte ou a supressão de vegetação do Bioma Mata Atlântica deverão ser implantados preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas.

Art. 13. Os órgãos competentes do Poder Executivo adotarão normas e procedimentos especiais para assegurar ao pequeno produtor e às populações tradicionais, nos pedidos de autorização de que trata esta Lei:

I - acesso fácil à autoridade administrativa, em local próximo ao seu lugar de moradia;

II - procedimentos gratuitos, céleres e simplificados, compatíveis com o seu nível de instrução;

III - análise e julgamento prioritários dos pedidos.

Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida

nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1o e 2o do art. 31 desta Lei.

§ 1o A supressão de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2o deste artigo.

§ 2o A supressão de vegetação no estágio médio de regeneração situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal competente, desde que o município possua conselho de meio ambiente, com caráter deliberativo e plano diretor, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente fundamentada em parecer técnico.

§ 3o Na proposta de declaração de utilidade pública disposta na alínea b do inciso VII do art. 3o desta Lei, caberá ao proponente indicar de forma detalhada a alta relevância e o interesse nacional.

Art. 15. Na hipótese de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, o órgão competente exigirá a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, ao qual se dará publicidade, assegurada a participação pública.

Art. 16. Na regulamentação desta Lei, deverão ser adotadas normas e procedimentos especiais, simplificados e céleres, para os casos de reutilização das áreas agrícolas submetidas ao pousio.

Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.

§ 1o Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental prevista no caput deste artigo, será exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica.

§ 2º A compensação ambiental a que se refere este artigo não se aplica aos casos previstos no inciso III do art. 23 desta Lei ou de corte ou supressão ilegais.

Art. 18. No Bioma Mata Atlântica, é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora, observando-se as limitações legais específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança.

Art. 19. O corte eventual de vegetação primária ou secundária nos estágios médio e avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, para fins de práticas preservacionistas e de pesquisa científica, será devidamente regulamentado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente e autorizado pelo órgão competente do Sisnama.

TÍTULO III

DO REGIME JURÍDICO ESPECIAL DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

CAPÍTULO I

DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO PRIMÁRIA

Art. 20. O corte e a supressão da vegetação primária do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados em caráter excepcional, quando necessários à realização de obras, projetos ou atividades de utilidade pública, pesquisas científicas e práticas preservacionistas.

Parágrafo único. O corte e a supressão de vegetação, no caso de utilidade pública, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei, além da realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA.

CAPÍTULO II

DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO DE REGENERAÇÃO

Art. 21. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública, pesquisa científica e práticas preservacionistas;

II - (VETADO)

III - nos casos previstos no inciso I do art. 30 desta Lei.

Art. 22. O corte e a supressão previstos no inciso I do art. 21 desta Lei no caso de utilidade pública serão realizados na forma do art. 14 desta Lei, além da realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, bem como na forma do art. 19 desta Lei para os casos de práticas preservacionistas e pesquisas científicas.

CAPÍTULO III

DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 23. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica somente serão autorizados:

I - em caráter excepcional, quando necessários à execução de obras, atividades ou projetos de utilidade pública ou de interesse social, pesquisa científica e práticas preservacionistas;

II - (VETADO)

III - quando necessários ao pequeno produtor rural e populações tradicionais para o exercício de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais imprescindíveis à sua subsistência e de sua família, ressalvadas as áreas de preservação permanente e, quando for o caso, após averbação da reserva legal, nos termos da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965;

IV - nos casos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.

Art. 24. O corte e a supressão da vegetação em estágio médio de regeneração, de que trata o inciso I do art. 23 desta Lei, nos casos de utilidade pública ou interesse social, obedecerão ao disposto no art. 14 desta Lei.

Parágrafo único. Na hipótese do inciso III do art. 23 desta Lei, a autorização é de competência do órgão estadual competente, informando-se ao Ibama, na forma da regulamentação desta Lei.

CAPÍTULO IV

DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO INICIAL DE REGENERAÇÃO

Art. 25. O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração do Bioma Mata Atlântica serão autorizados pelo órgão estadual competente.

Parágrafo único. O corte, a supressão e a exploração de que trata este artigo, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente do Bioma Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, submeter-se-ão ao

regime jurídico aplicável à vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas.

Art. 26. Será admitida a prática agrícola do pousio nos Estados da Federação onde tal procedimento é utilizado tradicionalmente.

CAPÍTULO V

DA EXPLORAÇÃO SELETIVA DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIOS AVANÇADO, MÉDIO E INICIAL DE REGENERAÇÃO

Art. 27. (VETADO)

Art. 28. O corte, a supressão e o manejo de espécies arbóreas pioneiras nativas em fragmentos florestais em estágio médio de regeneração, em que sua presença for superior a 60% (sessenta por cento) em relação às demais espécies, poderão ser autorizados pelo órgão estadual competente, observado o disposto na Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Art. 29. (VETADO)

CAPÍTULO VI

DA PROTEÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA NAS ÁREAS URBANAS E REGIÕES METROPOLITANAS

Art. 30. É vedada a supressão de vegetação primária do Bioma Mata Atlântica, para fins de loteamento ou edificação, nas regiões metropolitanas e áreas urbanas consideradas como tal em lei específica, aplicando-se à supressão da vegetação secundária em estágio avançado de regeneração as seguintes restrições:

I - nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração dependerá de prévia autorização do órgão estadual competente e somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio avançado de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei e atendido o disposto no Plano Diretor do Município e demais normas urbanísticas e ambientais aplicáveis;

II - nos perímetros urbanos aprovados após a data de início de vigência desta Lei, é vedada a supressão de vegetação secundária em estágio avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica para fins de loteamento ou edificação.

Art. 31. Nas regiões metropolitanas e áreas urbanas, assim consideradas em lei, o parcelamento do solo para fins de loteamento ou qualquer edificação em área de vegetação secundária, em estágio médio de regeneração, do Bioma Mata

Atlântica, devem obedecer ao disposto no Plano Diretor do Município e demais normas aplicáveis, e dependerão de prévia autorização do órgão estadual competente, ressalvado o disposto nos arts. 11, 12 e 17 desta Lei.

§ 1º Nos perímetros urbanos aprovados até a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração somente será admitida, para fins de loteamento ou edificação, no caso de empreendimentos que garantam a preservação de vegetação nativa em estágio médio de regeneração em no mínimo 30% (trinta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

§ 2º Nos perímetros urbanos delimitados após a data de início de vigência desta Lei, a supressão de vegetação secundária em estágio médio de regeneração fica condicionada à manutenção de vegetação em estágio médio de regeneração em no mínimo 50% (cinquenta por cento) da área total coberta por esta vegetação.

CAPÍTULO VII

DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS EM ÁREAS DE VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA EM ESTÁGIO AVANÇADO E MÉDIO DE REGENERAÇÃO

Art. 32. A supressão de vegetação secundária em estágio avançado e médio de regeneração para fins de atividades minerárias somente será admitida mediante:

I - licenciamento ambiental, condicionado à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, pelo empreendedor, e desde que demonstrada a inexistência de alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto;

II - adoção de medida compensatória que inclua a recuperação de área equivalente à área do empreendimento, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica e sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, independentemente do disposto no art. 36 da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000.

TÍTULO IV

DOS INCENTIVOS ECONÔMICOS

Art. 33. O poder público, sem prejuízo das obrigações dos proprietários e posseiros estabelecidas na legislação ambiental, estimulará, com incentivos econômicos, a proteção e o uso sustentável do Bioma Mata Atlântica.

§ 1º Na regulamentação dos incentivos econômicos ambientais, serão observadas as seguintes características da área beneficiada:

I - a importância e representatividade ambientais do ecossistema e da gleba;

-
- II - a existência de espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção;
 - III - a relevância dos recursos hídricos;
 - IV - o valor paisagístico, estético e turístico;
 - V - o respeito às obrigações impostas pela legislação ambiental;
 - VI - a capacidade de uso real e sua produtividade atual.

§ 2o Os incentivos de que trata este Título não excluem ou restringem outros benefícios, abatimentos e deduções em vigor, em especial as doações a entidades de utilidade pública efetuadas por pessoas físicas ou jurídicas.

Art. 34. As infrações dos dispositivos que regem os benefícios econômicos ambientais, sem prejuízo das sanções penais e administrativas cabíveis, sujeitarão os responsáveis a multa civil de 3 (três) vezes o valor atualizado recebido, ou do imposto devido em relação a cada exercício financeiro, além das penalidades e demais acréscimos previstos na legislação fiscal.

§ 1o Para os efeitos deste artigo, considera-se solidariamente responsável por inadimplência ou irregularidade a pessoa física ou jurídica doadora ou proponente de projeto ou proposta de benefício.

§ 2o A existência de pendências ou irregularidades na execução de projetos de proponentes no órgão competente do Sisnama suspenderá a análise ou concessão de novos incentivos, até a efetiva regularização.

Art. 35. A conservação, em imóvel rural ou urbano, da vegetação primária ou da vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração do Bioma Mata Atlântica cumpre função social e é de interesse público, podendo, a critério do proprietário, as áreas sujeitas à restrição de que trata esta Lei ser computadas para efeito da Reserva Legal e seu excedente utilizado para fins de compensação ambiental ou instituição de cota de que trata a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Parágrafo único. Ressalvadas as hipóteses previstas em lei, as áreas de preservação permanente não integrarão a reserva legal.

CAPÍTULO I

DO FUNDO DE RESTAURAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

Art. 36. Fica instituído o Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica destinado ao financiamento de projetos de restauração ambiental e de pesquisa científica.

§ 1o (VETADO)

§ 2o (VETADO)

§ 3o (VETADO)

Art. 37. Constituirão recursos do Fundo de que trata o art. 36 desta Lei:

I - dotações orçamentárias da União;

II - recursos resultantes de doações, contribuições em dinheiro, valores, bens móveis e imóveis, que venha a receber de pessoas físicas e jurídicas, nacionais ou internacionais;

III - rendimentos de qualquer natureza, que venha a auferir como remuneração decorrente de aplicações do seu patrimônio;

IV - outros, destinados em lei.

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 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.

§ 2o Os projetos poderão beneficiar áreas públicas e privadas e serão executados por órgãos públicos, instituições acadêmicas públicas e organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na conservação, restauração ou pesquisa científica no Bioma Mata Atlântica.

CAPÍTULO II DA SERVIDÃO AMBIENTAL

Art. 39. (VETADO)

Art. 40. (VETADO)

CAPÍTULO III DOS INCENTIVOS CREDITÍCIOS

Art. 41. O proprietário ou posseiro que tenha vegetação primária ou secundária em estágios avançado e médio de regeneração do Bioma Mata Atlântica receberá das instituições financeiras benefícios creditícios, entre os quais:

I - prioridade na concessão de crédito agrícola, para os pequenos produtores rurais e populações tradicionais;

II - (VETADO)

III - (VETADO)

Parágrafo único. Os critérios, condições e mecanismos de controle dos benefícios referidos neste artigo serão definidos, anualmente, sob pena de responsabilidade, pelo órgão competente do Poder Executivo, após anuência do órgão competente do Ministério da Fazenda.

TÍTULO V

DAS PENALIDADES

Art. 42. A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importem inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos ou resultem em dano à flora, à fauna e aos demais atributos naturais sujeitam os infratores às sanções previstas em lei, em especial as dispostas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e seus decretos regulamentadores.

Art. 43. A Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, passa a vigorar acrescida do seguinte art. 38-A:

“Art. 38-A. Destruir ou danificar vegetação primária ou secundária, em estágio avançado ou médio de regeneração, do Bioma Mata Atlântica, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo único. Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.”

Art. 44. (VETADO)

TÍTULO VI

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 45. (VETADO)

Art. 46. Os órgãos competentes adotarão as providências necessárias para o rigoroso e fiel cumprimento desta Lei, e estimularão estudos técnicos e científicos visando à conservação e ao manejo racional do Bioma Mata Atlântica e de sua biodiversidade.

Art. 47. Para os efeitos do inciso I do caput do art. 3o desta Lei, somente serão consideradas as propriedades rurais com área de até 50 (cinquenta) hectares, registradas em cartório até a data de início de vigência desta Lei, ressalvados os casos de fracionamento por transmissão causa mortis.

Art. 48. O art. 10 da Lei no 9.393, de 19 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 10.

§ 1o

.....
 II -

d) sob regime de servidão florestal ou ambiental;

e) cobertas por florestas nativas, primárias ou secundárias em estágio médio ou avançado de regeneração;

IV -

b) de que tratam as alíneas do inciso II deste parágrafo;

..... ” (NR)

Art. 49. O § 6º do art. 44 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Medida Provisória no 2.166-7, de 24 de agosto de 2001, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 44.

.....

§ 6º O proprietário rural poderá ser desonerado das obrigações previstas neste artigo, mediante a doação ao órgão ambiental competente de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, respeitados os critérios previstos no inciso III do caput deste artigo.” (NR)

Art. 50. (VETADO)

Art. 51. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 22 de dezembro de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Márcio Thomaz Bastos

Guido Mantega

Marina Silva

Álvaro Augusto Ribeiro Costa

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.12.2006 - Retificado no DOU de 9.1.2007

Conselho Nacional de Meio Ambiente

ANEXO B - RESOLUÇÃO CONAMA Nº 388, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2007.

Conselho Nacional de Meio Ambiente

RESOLUÇÃO Nº 388, DE 23 DE FEVEREIRO DE 2007

Dispõe sobre a convalidação das Resoluções que definem a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, tendo em vista as competências que lhe foram conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de julho de 1990, e tendo em vista o disposto na Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, resolve:

Art. 1º. Ficam convalidadas para fins do disposto no art. 4º § 1º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 ad referendum do Plenário do CONAMA, as seguintes Resoluções que dispõem sobre a vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica:

I - Resolução nº 10, de 1º de outubro de 1993 - que estabelece os parâmetros para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica;

II - Resolução nº 1, de 31 de janeiro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo;

III - Resolução nº 2, de 18 de março de 1994 - que define formações vegetais primárias e estágios sucessionais de vegetação secundária, com finalidade de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado do Paraná;

IV - Resolução nº 4, de 4 de maio de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Santa Catarina;

V - Resolução nº 5, de 4 de maio de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado da Bahia;

VI - Resolução nº 6, de 4 de maio de 1994 - que estabelece definições e parâmetros mensuráveis para análise de sucessão ecológica da Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro;

VII - Resolução nº 25, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Ceará;

VIII - Resolução nº 26, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Piauí;

IX - Resolução nº 28, de 07/12/1994 - Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Alagoas;

X - Resolução nº 29, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, considerando a necessidade de definir o corte, a exploração e a supressão da vegetação secundária no estágio inicial de regeneração no Estado do Espírito Santo;

XI - Resolução nº 30, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Mato Grosso do Sul;

XII - Resolução nº 31, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Pernambuco;

XIII - Resolução nº 32, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado do Rio Grande do Norte;

XIV - Resolução nº 33, de 7 de dezembro de 1994 - que define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região de Mata Atlântica no

Estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural;

XV - Resolução nº 34, de 7 de dezembro de 1994 - que define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Sergipe;

XVI - Resolução nº 7, de 23 de julho de 1996 - que aprova os parâmetros básicos para análise da vegetação de restingas no Estado de São Paulo; e

XVII - Resolução nº 261, de 30 de junho de 1999 - que aprova parâmetro básico para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina.

Art 2º. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA

Presidente do Conselho

ANEXO C - RESOLUÇÃO CONAMA nº 33, de 7 de dezembro de 1994

RESOLUÇÃO CONAMA nº 33, de 7 de dezembro de 1994

Define estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região da Mata Atlântica do Estado do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação da vegetação natural.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, alterada pela Lei no 8.028, de 12 de abril de 1990, regulamentadas pelo Decreto no 99.274, de 6 de junho de 1990, e Lei no 8.746, de 9 de dezembro de 1993, considerando o disposto na Lei no 8.490, de 19 de novembro de 1992⁵⁴, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e Considerando o disposto no artigo 6º do Decreto no 750, de 10 de fevereiro de 1993;

Considerando o disposto na Resolução do CONAMA nº 10, de 1º de outubro de

1993;

Considerando a necessidade de se definir os estágios sucessionais das formações vegetais que ocorrem na região de Mata Atlântica do Rio Grande do Sul, visando viabilizar critérios, normas e procedimentos para o manejo, utilização racional e conservação de sua vegetação natural, resolve:

Art. 1º Considera-se vegetação primária a vegetação de máxima expressão local com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.

Art. 2º Como vegetação secundária ou em regeneração, considera-se aquelas formações herbáceas, arbustivas ou arbóreas decorrentes de processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação original por ações antrópicas ou causas naturais.

Parágrafo único. Os estágios sucessionais de regeneração da vegetação secundária

referida no artigo anterior, para efeito de normatização, referente ao manejo, utilização racional e conservação da biodiversidade que ocorre na Mata Atlântica, passam a ser assim definidos:

I - Estágio inicial de regeneração:

a) vegetação sucessora com fisionomia herbácea/arbustiva, apresentando altura média da formação até 3 (três) m e Diâmetro à Altura do Peito (DAP), menor ou igual

a 8 (oito) cm, podendo eventualmente apresentar dispersos na formação, indivíduos de porte arbóreo;

b) epífitas, quando existentes, são representadas principalmente por Líquens, Briófitas e Pteridófitas com baixa diversidade;

c) trepadeiras, se presentes, são geralmente herbáceas;

d) serapilheira, quando existente, forma uma camada fina, pouco decomposta, contínua ou não;

e) a diversidade biológica é variável, com poucas espécies arbóreas, podendo apresentar plântulas de espécies características de outros estágios;

f) ausência de subosque;

g) composição florística consiste basicamente de:

Andropogon bicornis (rabo-de-burro); *Pteridium aquilinum* (samambaias); *Rapanea*

ferruginea (capororoca); *Baccharias spp.* (vassouras); entre outras espécies de arbustos e arboretas.

II - Estágio médio de regeneração:

a) vegetação que apresenta fisionomia de porte arbustivo/arbóreo cuja formação florestal apresenta altura de até 8 (oito) m e Diâmetro a Altura do Peito (DAP) até 15

(quinze) cm;

b) cobertura arbórea variando de aberta a fechada com ocorrência eventual de indivíduos emergentes;

c) epífitas ocorrendo em maior número de indivíduos em relação ao estágio inicial sendo mais intenso na Floresta Ombrófila;

d) trepadeiras, quando presentes, são geralmente lenhosas;

e) serapilheira presente com espessura variável, conforme estação do ano e localização;

f) diversidade biológica significativa;

g) subosque presente;

h) composição florística caracterizada pela presença de:

Rapanea ferrugínea (capororoca); *Baccharis dracunculifolia*, *B. articulata* e *B. discolor* (vassouras); *Inga marginata* (ingá-feijão); *Bauhinia candicans* (pata-de-vaca); *Trema micrantha* (grandiuva); *Mimosa scabrella* (bracatinga); *Solanum auriculatum* (fumobravo).

III - Estágio avançado de regeneração:

a) vegetação com fisionomia arbórea predominando sobre os demais estratos, formando um dossel fechado, uniforme, de grande amplitude diamétrica, apresentando altura superior a 8 (oito) m e Diâmetro a Altura do Peito (DAP) médio, superior a 15 (quinze) cm;

b) espécies emergentes, ocorrendo com diferentes graus de intensidade;

c) copas superiores, horizontalmente amplas, sobre os estratos arbustivos e herbáceos;

d) epífitas presentes com grande número de espécies, grande abundância, especialmente na Floresta Ombrófila;

e) trepadeiras em geral, lenhosas;

f) serapilheira abundante;

g) grande diversidade biológica;

h) florestas neste estágio podem apresentar fisionomia semelhante a vegetação primária;

i) subosque, em geral menos expressivo do que no estágio médio;

j) a composição florística pode ser caracterizada pela presença de:

Cecropia adenopus (embaúba); *Hieronyma alchorneoides* (licurana); *Nectandra leucothyrsus* (canela-branca); *Schinus terebinthifolius* (aroeira vermelha); *Cupania vernalis* (camboatá-vermelho); *Ocotea puberula* (canela-guaicá); *Piptocarpha angustifolia* (vassourão-branco); *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho); *Patagonula americana* (guajuvira); *Matayba ealeagnoides* (camboatá-branco); *Enterolobium contortisiliquum* (timbaúva).

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

HENRIQUE BRANDÃO CAVALCANTI - Presidente do Conselho
ROBERTO SÉRGIO STUDART WIEMER - Secretário-Executivo Substituto

Este texto não substitui o publicado no DOU, de 30 de dezembro de 1994.



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE SÃO LEOPOLDO**