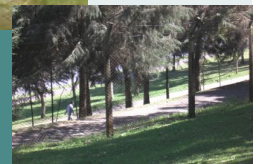
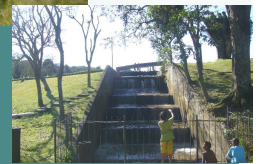




PLANO DE MANEJO DO PARQUE SÃO LOURENÇO



COORDENAÇÃO

Arquiteta e Urbanista Dra. Letícia Peret Antunes Hardt	CREA-PR 6.193-D
Arquiteta e Urbanista Esp. Sandra Mayumi Nakamura	CREA-PR 33.072-D
Arquiteta e Urbanista Esp. Vanessa Boscaro Fernandes	CREA-PR 70.332-D
Arquiteta e Urbanista Esp. Patrícia Costa Pellizzaro	CREA-PR 30.061-D
Arquiteta e Urbanista Letícia Schmitt Cardon de Oliveira	CREA-PR 83.417-D
Arquiteta e Urbanista Thalita Sayuri Miura	CREA-PR 94.276-D

EQUIPE TÉCNICA PRINCIPAL

Biólogo Msc. Fabício Salvador Vidal	CRBio-PR 34.392-D
Engenheira Ambiental Lídia Sayoko Tanaka	CREA-PR 87.131-D
Engenheira Cartógrafa Patrícia Castro Pedro	CREA-SC 64.084-D-visto 73401-9/D
Engenheiro Civil Nilo Aihara	CREA PR 8040/D
Engenheiro Florestal Dr. André Eduardo Biscaia de Lacerda	CREA-PR 29.983-D
Engenheira Química Msc. Raquel Pompeo	CREA-PR 64.633-D
Geógrafo Antonio Marcos Ferreira	CREA-PR 54.706-D
Geólogo Msc. Gustavo Barbosa Athayde	CREA-PR 67.426-D
Socióloga Ana Maria Lorici Santin	SSPR 189
Topógrafo Eloi Tadeu Maoski	CREA-PR 1786-TD

EQUIPE TÉCNICA COMPLEMENTAR

Engenheira Civil Camila Mileke Scucato	CREA-PR 96.342-D
Geógrafa Msc. Ana Paula Córdoba	CREA-PR 95.651/D
Zoólogo Milton Kentaro Nakamura	CRMV PR 0568/Z
Publicitária Fernanda Simão	

Acadêmica em Arquitetura e Urbanismo
Acadêmica em Arquitetura e Urbanismo

Nara Yumi Fujii
Erika Naomi Fukunishi

APRESENTAÇÃO

O presente documento configura o Relatório Final referente ao processo de **Elaboração do Plano de Manejo da Unidade de Conservação – Parque Natural Municipal São Lourenço**, conforme objeto de contrato n.º 421/2008, firmado entre a Prefeitura Municipal de Curitiba e a empresa Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda.

Apresenta-se o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal São Lourenço mediante a formulação dos objetivos de manejo, organização espacial do Parque e entorno imediato (Zoneamento e Zona de Amortecimento, respectivamente) e detalhamento de programas específicos, dentre outros.

O Capítulo 1 contempla a abordagem geral do trabalho, sob a forma de **introdução**. Por sua vez, o Capítulo 2 discorre sobre os **objetivos específicos do Parque Natural Municipal São Lourenço** e no Capítulo 3 a **organização espacial** do parque, com a contribuição técnica de cada especialidade da equipe multidisciplinar componente do trabalho. Nos itens que seguem é detalhada a redelimitação da área, o zoneamento e as normas de manejo (mediante a definição de cada zona, inclusive a zona de amortecimento), as áreas de desenvolvimento do Parque (que são os espaços onde os elementos construídos deverão ser distribuídos) e a capacidade de carga de cada zona estabelecida.

O Capítulo 4 apresenta a **estruturação da infra-estrutura** da Unidade de Conservação, contemplando a infra-estrutura de uso e a básica (circulação, saneamento, energia e comunicações).

Por fim, o Capítulo 5 aborda a **implementação de ações**, mediante o detalhamento dos Programas de Manejo e Desenvolvimento e de Estruturação de Gestão, mediante a definição de diretrizes e normas gerais para a gestão.

O conteúdo deste relatório está embasado no Termo de Referência estabelecido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA, 2008), no Roteiro Metodológico de Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral

do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2002) e em normas técnicas e legais pertinentes.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	II
LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE QUADROS.....	VIII
LISTA DE TABELAS.....	IX
LISTA DE MAPAS.....	IX
LISTA DE APÊNDICES.....	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	XI
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO.....	3
3 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL.....	4
3.1 REDELIMITAÇÃO DA ÁREA.....	4
3.1.1 Instrumentos e mecanismos urbanísticos.....	11
3.2 ZONEAMENTO.....	12
3.3 CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO.....	14
3.3.1 Definição das zonas.....	16
3.3.1.1 Zona Primitiva.....	17
3.3.1.1.1 Objetivos.....	18
3.3.1.1.2 Parâmetros de uso.....	19
3.3.1.2 Zona de Uso Extensivo.....	19
3.3.1.2.1 Objetivos.....	21
3.3.1.2.2 Parâmetros de uso.....	21
3.3.1.3 Zona de Uso Intensivo.....	22
3.3.1.3.1 Objetivos.....	23
3.3.1.3.2 Parâmetros de uso.....	23
3.3.1.4 Zona de Uso Especial.....	24
3.3.1.4.1 Objetivos.....	26

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

3.3.1.4.2	Parâmetros de uso	26
3.3.1.5	Zona Especial do Lago.....	26
3.3.1.5.1	Objetivos.....	27
3.3.1.5.2	Parâmetros de uso	27
3.3.1.6	Zona de Preservação de Fundo de Vale	28
3.3.1.6.1	Objetivos.....	29
3.3.1.6.2	Atividades.....	29
3.3.1.7	Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço.....	32
3.3.1.7.1	Objetivos.....	33
3.3.1.7.2	Parâmetros de uso	33
3.4	NORMAS DE MANEJO DA UNIDADE	36
3.5	ÁREAS DE DESENVOLVIMENTO	40
3.5.1	Zona Primitiva.....	40
3.5.2	Zona de Uso Extensivo	41
3.5.3	Zona de Uso Intensivo	41
3.5.4	Zona de Uso Especial	42
3.5.5	Zona Especial do Lago.....	42
3.5.6	Zona de Preservação de Fundo de Vale	42
3.5.7	Zona de Amortecimento	43
3.6	CAPACIDADE DE CARGA.....	43
3.6.1	Zonas de Uso Extensivo	44
3.6.2	Zonas de Uso Intensivo e de Uso Especial	46
3.6.3	Zonas de Preservação de Fundo de Vale.....	47
4	INFRA-ESTRUTURA.....	47
4.1	INFRA-ESTRUTURA DE USO	49
4.2	INFRA-ESTRUTURA BÁSICA	50
4.2.1	Circulação.....	51

4.2.2	Saneamento	52
4.2.3	Energia e comunicações	53
5	IMPLEMENTAÇÕES DE AÇÕES.....	54
5.1	PROGRAMAS DE MANEJO E DESENVOLVIMENTO	54
5.1.1	Programa de Pesquisa e Monitoramento	56
5.1.2	Programa de Uso Público	65
5.1.3	Programa de Manejo e Meio Ambiente	74
5.1.4	Programa de Operacionalização	79
5.2	ESTRUTURA DE GESTÃO	97
5.2.1	Sistema de Gestão Ambiental.....	97
5.2.2	Monitoria e avaliação anual de implementação do Plano	98
	REFERÊNCIAS.....	100
	APÊNDICES	103

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Vista da área florestal potencial 1	6
Figura 2: Vista da área florestal potencial 1	6
Figura 3: Vista do ramal ferroviário e área florestal potencial 1 ao fundo	7
Figura 4: Vista da área florestal potencial 2	7
Figura 5: Vista da área florestal potencial 2	7
Figura 6: Vista da área florestal potencial 3	8
Figura 7: Vista da área florestal potencial 3	8
Figura 8: Vista da área florestal potencial 4	8
Figura 9: Vista da área florestal potencial 4	8
Figura 10: Vista da área florestal potencial 5	9
Figura 11: Vista da área florestal potencial 5	9
Figura 12: Vista da Zona Primitiva 1	18
Figura 13: Vista da trilha em leito natural na Zona Primitiva 1	18
Figura 14: Vista da Zona Primitiva 2	18
Figura 15: Vista ao fundo da Zona de Uso Extensivo, porção oeste do Parque.....	20
Figura 16: Vista da Zona de Uso Extensivo, porção nordeste do Parque.....	20
Figura 17: Vista ao fundo da Zona de Uso Extensivo, porção leste do Parque	20
Figura 18: Vistas da Zona de Uso Intensivo para lazer e recreação	22
Figura 19: Vistas da Zona de Uso Intensivo.....	23
Figura 20: Vista da Zona de Uso Especial do Clube São Lourenço (ZE-CSL)	25
Figura 21: Vista da Zona de Uso Especial da Guarda Municipal e Manutenção (ZE-GMM).....	25
Figura 22: Vista da Zona Especial do Lago (lago do Parque).....	27
Figura 23: Vista da Zona Especial do Lago (lagoa)	27
Figura 24: Vista da Zona de Preservação de Fundo de Vale (ilhas)	28
Figura 25: Vista da Zona de Preservação de Fundo de Vale (entorno do lago)	28
Figura 26: Vista da Zona de Preservação de Fundo de Vale (lagoa).....	29

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

Figura 27: Vistas da Zona de Entorno do Parque Natural Municipal São Lourenço.... 33

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Parâmetros de uso da Zona Primitiva	19
Quadro 2: Parâmetros de uso da Zona de Uso Extensivo	22
Quadro 3: Parâmetros de uso da Zona de Uso Intensivo.....	24
Quadro 4: Parâmetros de uso da Zona de Uso Especial.....	26
Quadro 5: Parâmetros de uso da Zona Especial do Lago.....	28
Quadro 6: Parâmetros de uso da Zona de Preservação de Fundo de Vale	30
Quadro 7: Parâmetros de uso da Zona de Entorno do Parque Natural Municipal São Lourenço	34
Quadro 8: Normas específicas por zona de manejo do Parque São Lourenço	40
Quadro 9: Indicadores de impacto recomendados para as zonas de uso extensivo	45
Quadro 10: Indicadores de impacto recomendados para as zonas de uso intensivo e de uso especial	46
Quadro 11: Indicadores de impacto recomendados para as zonas de preservação de fundo de vale	47
Quadro 12: Programas e subprogramas de manejo e desenvolvimento propostos para o Parque São Lourenço.....	54
Quadro 13: Subprograma de Pesquisa Científica	56
Quadro 14: Subprograma de Monitoramento Ambiental.....	59
Quadro 15: Subprograma de Recreação e Turismo.....	65
Quadro 16: Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental	68
Quadro 17: Subprograma de Relações Públicas	71
Quadro 18: Subprograma de Manejo de Recursos Naturais	74
Quadro 19: Subprograma de Paisagismo	77
Quadro 20: Subprograma de Redelimitação e Regulação Fundiária.....	79
Quadro 21: Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos	82

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

Quadro 22: Subprograma de Administração e Manutenção	86
Quadro 23: Subprograma de Proteção	92
Quadro 24: Subprograma de Cooperação Institucional.....	94
Quadro 25: Formulário de monitoria e avaliação anual	99

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Áreas e proporcionalidade das zonas definidas para o Parque São Lourenço	16
Tabela 2: Orçamento do Subprograma de Pesquisa Científica	58
Tabela 3: Orçamento do Subprograma de Monitoramento Ambiental	62
Tabela 4: Orçamento do Subprograma de Recreação e Turismo	67
Tabela 5: Orçamento do Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental .	70
Tabela 6: Orçamento do Subprograma de Relações Públicas.....	73
Tabela 7: Orçamento do Subprograma de Manejo de Recursos Naturais.....	76
Tabela 8: Orçamento do Subprograma de Paisagismo	78
Tabela 9: Orçamento do Subprograma de Redelimitação e Regulação Fundiária .	81
Tabela 10: Orçamento do Subprograma de Infra-estrutura e Equipamentos.....	84
Tabela 11: Orçamento do Subprograma de Administração e Manutenção	89
Tabela 12: Orçamento do Subprograma de Proteção	93
Tabela 13: Orçamento do Subprograma de Cooperação Institucional	95

LISTA DE MAPAS

Mapa 1: Áreas de interesse à preservação e conectividade ao Parque	10
Mapa 2: Zoneamento do Parque São Lourenço	31
Mapa 3: Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço	35

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Minuta do Setor Especial do Parque Natural Municipal São Lourenço.....	103
---	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Área de Preservação Permanente
CCC	Centro de Criatividade de Curitiba
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura
CSL	Clube São Lourenço
GMM	Guarda Municipal e Manutenção
HA	Hectare
HAB	Habitantes
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IPPUC	Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba
KM	Quilômetros
M	Metros
MAPP	Departamento de Parques e Praças
MINEROPAR	Minerais do Paraná
PR	Paraná
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SEMA	Secretaria Estadual do Meio Ambiente
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SMMA	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
ZA	Zona de Amortecimento
ZPFV	Zona de Preservação de Fundo de Vale
ZR1	Zona Residencial 1
ZR2	Zona Residencial 2
ZR3	Zona Residencial 3

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dentro dos limites da capacidade de manutenção dos sistemas ambientais compreende a gestão de recursos e serviços no sentido de assegurar, a partir da orientação de transformações tecnológicas e institucionais, a satisfação permanente das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras (RODRIGUEZ, 1997).

Considerando seus recursos um determinado espaço, compreende um capital ambiental, incluindo componentes naturais, referentes aos recursos da natureza; antrópicos, relacionados ao conhecimento produzido pelo homem; tecnológicos, integrado pela infra-estrutura criada pela sociedade; e morais, vinculados à ética e à cultura. Na ótica do desenvolvimento sustentável, o capital natural deve ser mantido constante, admitindo-se trocas entre os demais (HARDT et al, 2003).

Entretanto, a heterogeneidade da sociedade conduz à negociação como prática para o consenso entre diversos posicionamentos, sejam tecnocêntricos, antropocêntricos ou ecocêntricos, podendo-se interpretar o desenvolvimento sustentável como socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente prudente (SACHS, 2000).

No decorrer da história até os dias atuais, são incontáveis as atitudes do homem que reconhecem a necessidade do estabelecimento do controle sobre o próprio ser humano, especialmente para proteção de áreas naturais (MILANO, 2002).

A preocupação com a qualidade desse ambiente reflete-se na adoção de uma política de áreas verdes que busque a utilização máxima dos benefícios ecológicos, econômicos e sociais que a vegetação, incorporada ao meio urbano, pode proporcionar.

Neste contexto, a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (BRASIL, 2000), instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão dessas áreas protegidas, além da necessidade de elaboração de um Plano de Manejo (Artigo 27).

O Plano de Manejo é definido (Artigo 2º, Inciso XVII) como um “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de

conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade”. Já o zoneamento (Artigo 2º, Inciso XVI), consiste na “definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

Face ao anteriormente exposto, adiante é, apresentado o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal São Lourenço, de acordo com as diretrizes legais pertinentes (BRASIL, 2000) e com o Roteiro Metodológico de Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral, formulado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2002).

2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO

Considerando as finalidades previstas para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza pela Lei Federal nº9.985/2000 (BRASIL, 2000) e pelo Decreto Federal nº 4340, de 22 de agosto de 2002 (BRASIL, 2002a) bem como as diretrizes propostas pelo Roteiro Metodológico de Planejamento de Unidades de Conservação de Proteção Integral (IBAMA, 2002), além do prescrito pela Lei Municipal nº 9.804, de 03 de janeiro de 2000 (CURITIBA, 2000a) e dos estudos realizados no diagnóstico próprio deste plano de manejo, os objetivos específicos de manejo do Parque Natural Municipal São Lourenço são:

- conservar a diversidade biológica e os ecossistemas naturais do Parque;
- propiciar o desenvolvimento de pesquisas científicas e o monitoramento ambiental, visando aprofundar o conhecimento do Parque, especificamente de seus recursos naturais, tanto físicos quanto bióticos;
- proteger espécies endêmicas, raras e em perigo de extinção, de modo a garantir sua viabilidade ecológica;
- proteger belezas cênicas, assim como sua qualidade visual, sonora e olfativa, especialmente representadas pelos corpos e cursos d'água e maciços florestais;
- apoiar o desenvolvimento de tecnologias alternativas para a solução de questões relacionadas à suscetibilidade física (como erosão e assoreamento), saneamento, drenagem e recuperação de áreas alteradas;
- prover a área de estruturas para o adequado desenvolvimento de atividades realizadas no Parque;
- favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- possibilitar atividades de recreação, interpretação, sensibilização e educação ambiental, difundindo os princípios de conservação da natureza e dos recursos histórico-culturais;
- promover o treinamento e a capacitação de pessoal para as atividades referidas nos itens anteriores.

- colaborar com o desenvolvimento regional integrado, por meio de projetos de desenvolvimento sustentável do entorno e de práticas conservacionistas de uso do solo nas propriedades da vizinhança, garantindo a qualidade ambiental dos fundos de vale.

3 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL

O presente capítulo trata da redelimitação da área da Unidade de Conservação, definindo seu zoneamento a partir da caracterização das diferentes zonas e do estabelecimento das normas gerais de uso. Ainda, são determinadas as áreas de desenvolvimento e as referências para avaliação da capacidade de carga do parque.

3.1 Redelimitação da área

Com vistas à regularização fundiária da Unidade de Conservação, deverá ser realizado um programa específico para verificação dos confrontantes do perímetro do parque, tendo em vista que as informações em alguns documentos de ordem patrimonial não condizem com a Unidade de Conservação.

Outras áreas poderão ser anexadas ao Parque, como a área de estacionamento, já utilizado pelos usuários do Parque localizado na Rua José Brusamolin (área 3), área a leste do parque, nas proximidades com o Clube São Lourenço, sendo atualmente de propriedade particular, funcionando ali uma Escola de Futebol (área 4), uma área, incluindo aproximadamente 5 pequenos lotes particulares, na porção leste do parque, nos finais da Rua Rosa Machado e Cândido Machado (área 5), tendo áreas de vegetação significativa, e ainda, pode-se incorporar à Unidade, lote pertencente ao poder público (área 6) localizado no final da rua Rodolfo Reksidler.

Ainda, há a necessidade de proteção de duas áreas potenciais adjacentes ao Parque, a fim de que sejam garantidas trocas gênicas e a formação de corredores biológicos (área 1 e 2). Estas, futuramente, poderão vir a ser incorporadas ao perímetro do Parque ou mesmo preservadas mediante utilização de mecanismos

urbanísticos e ambientais. Ainda, por meio da área 1, localizada na parte nordeste do Parque, tem-se a intenção de fazer a interligação do Parque com a Rede Metropolitana de Ciclovias, sendo um projeto ainda em estudo até o presente momento pelo IPPUC, mas que tem como proposta a utilização do ramal ferroviário que será desativado e aproveitado para a implantação desse novo projeto. As áreas florestais potenciais citadas e demais estão ilustradas no mapa 1 a seguir.

Além disso, nesta região do entorno da Unidade de Conservação, têm-se áreas potenciais de interesse para a proteção do Rio Belém, sendo estas englobadas e caracterizadas no Projeto Belém Vivo, ainda em construção pela SMMA.

Para a anexação destas áreas, propõe-se que os lotes pertencentes ao poder público devam ser regulamentados por legislação para redefinição do limite do Parque São Lourenço; já para os privados deverá ser imposto o alerta¹ de interesse do entorno da Unidade de Conservação, utilizando-se dos instrumentos e mecanismos urbanísticos que a SMMA possui.

¹ O alerta é imposto pela administração municipal nos imóveis com diferentes classificações, denotando restrições ao uso e ocupação do solo, sendo necessária uma avaliação prévia do uso pretendido no lote.

- **Área 1** - adjacente ao bosque (porção nordeste) da Unidade de Conservação e próximo a área com vegetação florestal fortemente impactada pelo uso antrópico, porém com a ocorrência de inúmeros indivíduos de pitanga (*Eugenia uniflora*), ocorre na sua continuidade uma área de floresta bem conservada e rica em espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. Neste local a regeneração é abundante e a floresta aparenta estar com sua estrutura pouco alterada pelo uso antrópico. Sendo assim, propõe-se nesta área que não seja permitido o acesso de visitantes. No caso de uso intensivo, haveria o comprometimento da integridade ecológica e sua inclusão de pouco beneficiaria ao Parque (Figura 1 e Figura 2). A seguir também está ilustrado a porção do ramal ferroviário que será desativado pelo Projeto Rede Metropolitana de Ciclovias já citado acima (Figura 3).



FIGURA 1: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 1
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 2: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 1
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 3: VISTA DO RAMAL FERROVIÁRIO E ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 1 AO FUNDO

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

- **Área 2** – adjacente a Unidade de Conservação (porção sudeste), nas proximidades da área do Clube São Lourenço, o qual está instalado dentro da Unidade. Ademais, a área tem acesso pela Rua José Sanson e é de fundamental importância para a conservação, tanto por sua cobertura florestal avançada, relativo ao alto grau de conservação e riqueza de espécies, incluindo-se indivíduos adultos de pinheiro-do-Paraná, canelas variadas e outras espécies. Da mesma forma como na área acima citada (nordeste), a abertura para uso direto do público deveria ser evitada (Figura 4 e Figura 5).



FIGURA 4: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 2

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 5: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 2

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

- **área 3** - área de estacionamento localizado ao norte da UC na rua José Brusamolin, é utilizado pelos usuários do Parque (Figura 6 e Figura 7).



FIGURA 6: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 3
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 7: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 3
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

- **Área 4** – adjacente à UC (porção leste), limítrofe à área do Clube São Lourenço, e funcionando ali uma escolinha de futebol de propriedade particular, a área tem potencial para implantação de áreas recreativas e de lazer ao parque. Ademais, a área tem acesso pela Rua Alberto Wierbiski (Figura 8 e Figura 9).



FIGURA 8: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 4
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 9: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 4
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

- **Área 5** – adjacente ao Parque (porção leste), esta área potencial engloba cinco lotes de propriedade particular nos finais da Rua Rosa Machado e Cândido Machado, que comporta amostras dos ecossistemas naturais de vegetação característica da Floresta Ombrófila Mista em fase avançada de sucessão secundária, e possui a função de proteção da porção de vegetação mais representativa da Unidade de Conservação. (Figura 10 e Figura 11).

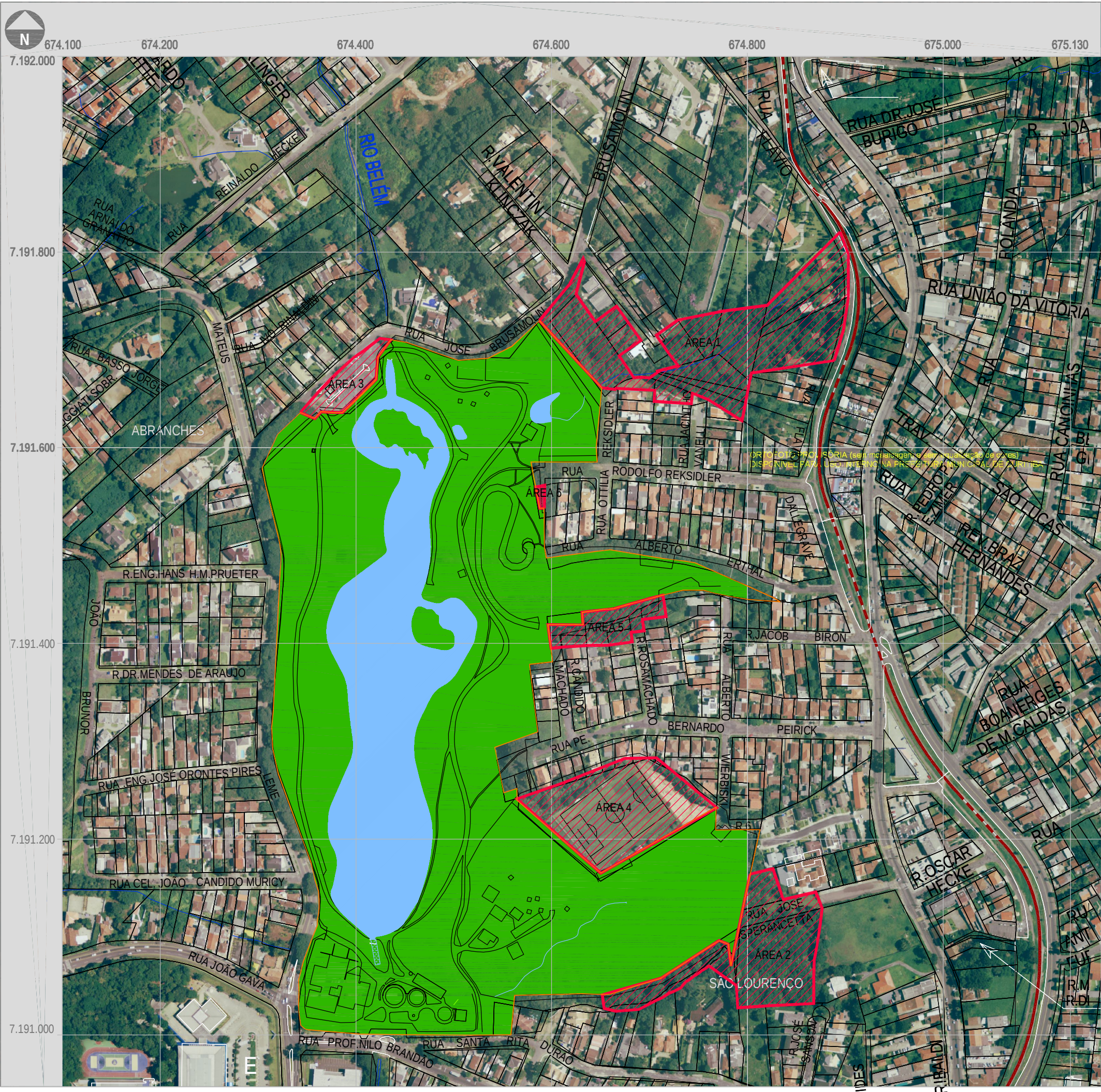


FIGURA 10: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 5
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 11: VISTA DA ÁREA FLORESTAL POTENCIAL 5
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

- **Área 6** – adjacente ao Parque (porção leste), esta área potencial engloba lote público no final da Rua Rodolfo Reksidler, que comporta amostras dos ecossistemas naturais de vegetação semelhante à área 5.



LEGENDA

- Limite do Parque São Lourenço
- Sistema Viário
- Lago
- Parque
- ▨ Áreas potenciais para anexação ao Parque

Fonte:
Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda.
Elaborado por:
Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda.



Mapa:
ÁREAS DE INTERESSE À PRESERVAÇÃO E CONECTIVIDADE COM O PARQUE SÃO LOURENÇO
Escala:

1:4.000

Município:
Curitiba-PR

Data:
Julho/ 2009

Mapa:

01

Supervisão



**PLANO DE MANEJO DO
PARQUE SÃO LOURENÇO**

Execução



RELATÓRIO FINAL

3.1.1 Instrumentos e mecanismos urbanísticos

A fim de garantir a conservação das 02 áreas potenciais citadas acima, a formação de corredores biológicos e viabilização de trocas gênicas destas com a UC, tem-se disponibilizado alguns mecanismos de incentivo à proteção e preservação previstos na Lei Municipal 9.800, de 03 de janeiro de 2000 - Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Curitiba (CURITIBA, 2000b) e/ou instrumentos urbanísticos previstos na Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001 - Estatuto da Cidade (BRASIL, 2001).

A Lei Municipal nº 9.800/00 (CURITIBA, 2000b) prevê em seu Artigo 43 que:

objetivando a proteção e preservação do Patrimônio Cultural, Natural e Ambiental no Município, ao imóvel que compõe esse patrimônio poderá ser estabelecida condição especial de ocupação ou, autorizado pelo órgão competente, a transferência a terceiros do potencial construtivo permitido no imóvel objeto de limitações urbanísticas, ou aos que doarem ao Município o imóvel sob proteção e preservação

A Lei Municipal Nº 9.801, de 03 de janeiro de 2000 (CURITIBA, 2000c) “dispõe sobre os Instrumentos de Política Urbana no Município de Curitiba”, dentre os quais se destacam a **transferência do potencial construtivo** e o **incentivo à proteção e preservação do patrimônio cultural, natural e ambiental** (Artigo 2º).

Ainda, tem-se a Lei Municipal Nº 9.804, de 03 de janeiro de 2000 (CURITIBA, 2000a) “cria o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para implantação de novas Unidades de Conservação” prevê em seu Artigo 4º:

Poderá o Poder Executivo, ampliar a área das Unidades de Conservação existentes, anexando propriedades inteiras ou frações, as quais pelas suas características físicas ou biológicas, venham a ampliar os benefícios já proporcionados pela Unidade de Conservação, através de compra, desapropriação, permuta por outro imóvel, transferência de potencial construtivo ou condições especiais de ocupação para a área remanescente, no caso de cessão de parte deste imóvel.

A **transferência de potencial** construtivo é um instrumento para viabilizar a preservação de áreas de interesse de preservação, compensando o proprietário de

imóveis urbanos, neste caso específico aos proprietários das **03 áreas verdes** expostas acima (áreas 1, 2 e 5), para transferir seu potencial de construir (não utilizado em função da preservação do imóvel) para áreas, zonas e / ou setores onde possam sofrer maior densificação, sendo estas estabelecidas pela Lei de Zoneamento. Este pode ser negociado no mercado imobiliário junto a empreendedores que têm interesse em construir acima dos parâmetros de uma determinada área, mas dentro de um limite fixado pela lei (normalmente, acréscimo de dois pavimentos).

Já o **Direito de Preempção**, previsto no Estatuto da Cidade (Sessão VIII), trata da preferência, por parte do poder público, para compra de imóveis de seu interesse. O poder público indica a área sobre a qual tem preferência de compra, com o objetivo de implantar equipamentos comunitários, espaços públicos e de lazer ou áreas de preservação ambiental. Nesse caso específico, os proprietários das 03 áreas verdes citadas, no momento de sua venda, terão como comprador preferencial, no prazo de cinco anos, a Prefeitura Municipal de Curitiba, com o objetivo da preservação ambiental dessas áreas e futura anexação ao Parque São Lourenço.

Ainda, pode-se utilizar a **Dação em Pagamento** prevista nos Artigos 356 a 359 da Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002 _ Código Civil (BRASIL, 2002b) em que o credor pode consentir em receber prestação diversa da que lhe é devida. A essência da dação em pagamento é a entrega de uma coisa em pagamento de outra que se devia, ou seja, é um acordo de interesses entre credor e devedor, por meio do qual o primeiro concorda em receber do segundo, para exonerá-lo da dívida, prestação diversa da que lhe é devida. É uma das formas consideradas como pagamento indireto visando à extinção de obrigações. No caso específico das 03 áreas florestais potenciais, podem ser o objeto de dação em pagamento por um devedor (proprietário) ao credor (no caso a Secretaria Municipal de Meio Ambiente).

3.2 Zoneamento

De acordo com o Roteiro Metodológico do IBAMA (2002) o zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, utilizado como recurso para se alcançar

melhores resultados no manejo da Unidade de Conservação, uma vez que estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos. Possibilita, desta forma, maior proteção, pois cada zona é manejada segundo normas a ela estabelecida.

O Artigo 2º previsto no SNUC (BRASIL, 2000), em seu Inciso XVI, especifica zoneamento como a:

definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

Desta forma, estabelecendo graus diferenciados de proteção e uso para cada espaço, constitui instrumento fundamental de ordenamento territorial.

O zoneamento do Parque São Lourenço, detalhado na sequência, se deu pela divisão de sua área em porções homogêneas, com base em interesses ambientais, científicos e recreativos. Esta divisão foi embasada nas restrições e aptidões e uso atual, resultantes da análise de susceptibilidade física, fragilidade biológica e a intervenção humana e, principalmente, de destino de uso de cada zona, é norteadas pelos distintos graus de proteção e intervenção que cada uma das zonas poderá receber, variáveis segundo seus objetivos.

Para tanto, considerou-se a classificação proposta para o zoneamento de Parques Nacionais (Decreto Federal Nº 87.017, de 21 de setembro de 1979 – BRASIL, 1979), o Roteiro Metodológico de Planejamento para Reservas Biológicas, Estações Ecológicas e Parques Nacionais (IBAMA, 2002), bem como os dados primários e secundários de caracterização da área, as observações de campo e os resultados de pesquisas e consultas junto à população e a instituições, respaldadas nos objetivos específicos da UC.

Ainda, o zoneamento pode ser entendido como um instrumento dinâmico, isto é, a área de determinada zona em recuperação, uma vez recuperada, deverá ser incorporada à zona adjacente de características permanentes. O inverso também pode ocorrer, ou seja, a área de uma zona permanente que tenha sofrido significativo distúrbio passará a compor uma nova zona transitória de recuperação, até que seu estágio de regeneração permita que seja incorporada à condição

anterior ou outra qualquer, definida segundo critérios técnico-científicos, com base nos objetivos da Unidade e demais regras estabelecidas no Plano de Manejo. Não obstante, novas descobertas científicas ou estudos específicos de manejo podem produzir informações que permitam definir para certas áreas ou setores novas destinações. Nesses casos, também é considerada a condição dinâmica do zoneamento como instrumento de ordenamento territorial, respeitando-se, porém, os objetivos básicos estabelecidos para a área e as normas gerais e específicas determinadas pelo planejamento.

3.3 Critérios de zoneamento

Dentre as características naturais determinantes para estabelecimento das zonas, destacam-se o grau de conservação da vegetação (e, conseqüentemente, dos habitats da fauna terrestre), correspondendo as áreas mais conservadas à zona de maior grau de proteção (Zona Primitiva). Também devem ser destacados os aspectos de variabilidade ambiental e singularidade de ambientes da UC.

Como valores para a conservação, cabe destacar, dentre outros:

- representatividade – considera-se que a zona de maior grau de proteção (Primitiva) deve proteger amostras de recursos naturais mais representativos da UC; estas amostras, porém, devem estar presentes não apenas nas áreas mais protegidas, mas também onde possam ser apreciadas pelos visitantes. As áreas que requerem manejo direto, envolvendo interferências que impliquem em mudanças das condições naturais, devem estar contidas em zonas de média proteção, como a Zona de Uso Extensivo, ou de alto grau de intervenção, como a Zona de Recuperação. Os atributos que condicionam a criação da UC devem, sempre que possível, também estar presentes nas zonas destinadas ao uso público (zona de uso extensivo e uso intensivo), de modo que possam ser apreciados pelos visitantes;
- suscetibilidade ambiental – as zonas menos restritivas devem servir de proteção às mais restritivas, a exemplo da Zona de Uso Extensivo servindo de amortecimento para a Zona Primitiva.

Também vale ressaltar os critérios relacionados à vocação de uso, como:

- potenciais de visitação e para educação ambiental – considerando os usos possíveis na UC, principalmente relacionados à recreação e turismo e à interpretação e educação ambiental. A escolha das áreas para uso público leva em consideração as restrições ambientais, considerando-se os possíveis danos que as diferentes atividades podem causar. As áreas que apresentam potencial para uso público são consideradas no estabelecimento do zoneamento dentre as zonas de uso intensivo e extensivo, condicionadas à intensidade e ao nível de intervenção requerido pela visitação;
- presença de infra-estrutura – considera os usos possíveis, a maior parte das edificações existentes no Parque São Lourenço se integrará à Zona de Uso Intensivo e à Zona de Uso Especial. A utilização das vias e trilhas existentes também deve ser compatibilizada com as zonas em que se inserem.

Como critérios de ajuste para localização e limites das zonas, tem-se:

- nível de pressão antrópica – representando indicativos para a classificação de áreas em Zonas de Uso Extensivo (transição);
- acessos – as zonas de uso mais intenso são aquelas com acesso mais facilitado;
- graduação de uso – no estabelecimento das zonas é observada a progressividade de proteção. Assim, a zona de maior grau de proteção (Zona Primitiva) é envolvida por zona de grau de proteção progressivamente menor (Zona de Uso Extensivo). Desta forma, a Zona Primitiva localiza-se em áreas mais centrais, de forma a receber os menores impactos e pressões possíveis;
- percentual de proteção – as zonas com menores graus de proteção (Zona de Uso Intensivo e Zona de Uso Extensivo) utilizadas pela implantação de equipamentos de uso público e pela administração da Unidade, cobrem áreas percentualmente maiores do que as zonas com maior proteção (Zona de Uso Primitivo) (Tabela 1);
- limites identificáveis na paisagem – na medida do possível, as zonas têm por limites, marcos possíveis de serem identificados na paisagem.

3.3.1 Definição das zonas

Observadas as características da área, os objetivos específicos de manejo e respectivos critérios adotados para sua delimitação, são estabelecidas seis zonas diferenciadas para o Parque São Lourenço, conforme o Mapa 2.

- Zona Primitiva;
- Zona de Uso Extensivo;
- Zona de Uso Intensivo;
- Zona de Uso Especial;
- Zona Especial do Lago;
- Zona de Preservação de Fundo de Vale.

A Tabela 1 apresenta a proporcionalidade entre as zonas definidas para o Parque São Lourenço.

TABELA 1: ÁREAS E PROPORCIONALIDADE DAS ZONAS DEFINIDAS PARA O PARQUE SÃO LOURENÇO

Zonas *	Área (ha)	Proporção %
Zona Primitiva	1,20	5,53
Zona de Uso Extensivo	5,48	25,26
Zona de Uso Intensivo	2,50	11,53
Zona de Uso Especial	1,15	5,31
Zona Especial do Lago	4,31	19,87
Zona de Preservação de Fundo de Vale	7,05	32,50
Área Total	21,70*	100

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

NOTA:

* Cada zona pode ser visualizada no Mapa 2 (Zoneamento do Parque São Lourenço).

A configuração atual do zoneamento do Parque São Lourenço partiu do princípio de criação do Parque como sendo um local para “saneamento” e “retenção de cheias”, a partir da formação de um lago pelo represamento do rio Belém e ainda, com ênfase em recreação, lazer e ecologia.

Dessa forma, verifica-se que a maior proporção de área em relação às demais zonas é da Zona de Preservação de Fundo de Vale (32,50%). Muito embora apresente ênfase à conservação ambiental por meio da Zona Primitiva e Preservação de Fundo de Vale, ainda existem áreas voltadas à recreação e lazer da população, bem como a manutenção da UC (Zona de Uso Intensivo, 11,53% e Zona de Uso Especial, 5,31%). A Zona de Uso Extensivo (25,26%) possibilita tanto a conservação quanto o uso público com certas regras pré-estabelecidas voltadas à conservação do meio ambiente.

De modo geral, o objetivo principal do zoneamento é proporcionar o equilíbrio entre a conservação do meio ambiente e o uso pela coletividade.

3.3.1.1 Zona Primitiva

Compreende áreas naturais com pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna de relevante valor científico e ecológico.

É constituída pelo principal maciço florestal do parque (porção leste) e porção de relevante interesse tanto por sua cobertura florestal avançada, relativo ao alto grau de conservação e riqueza de espécies (porção sudeste), correspondendo à área total de 1,20 ha. Subdivide-se em duas sub-zonas específicas:

- ZPri-1 – localizada na porção leste do parque (coordenadas médias: X 674.659,66; Y 7.191.462,11), compreende aproximadamente 0,51 ha e comporta amostras dos ecossistemas naturais de vegetação característica da Floresta Ombrófila Mista em fase avançada de sucessão secundária, que corresponde à porção mais representativa do estágio secundário avançado da Unidade. Apesar de seu tamanho, a vegetação é bastante rica, onde foram encontradas espécies variadas de famílias como Lauraceae, Myrtaceae, Flacurtiaceae, que dentre outras caracterizam a Floresta com Araucária (Figura 12). No entanto evidencia-se o uso intensivo através da considerável deposição de lixo e pelas inúmeras trilhas e seus respectivos processos erosivos associados (Figura 13), sendo circundada pela Zona de Uso Extensivo;

- ZPri-2 – localizada na porção sudeste do parque (coordenadas médias: X 674.727,02; Y 7.191.140,77), compreende 0,70 ha e encontra-se em estágio avançado de sucessão secundária, relativo ao alto grau de conservação e riqueza de espécies, incluindo-se indivíduos adultos de pinheiro-do-Paraná, canelas variadas e outras espécies (Figura 14). É circundada pela Zona de Uso Extensivo e pela Zona de Preservação de Fundo de Vale.



FIGURA 12: VISTA DA ZONA PRIMITIVA 1
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 13: VISTA DA TRILHA EM LEITO NATURAL NA ZONA PRIMITIVA 1
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 14: VISTA DA ZONA PRIMITIVA 2
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.1.1 Objetivos

O objetivo geral do manejo desta zona consiste em conservar a paisagem natural e a biodiversidade, assim como propiciar e facilitar atividades de pesquisa científica e

interpretação e educação ambiental. Para o seu alcance, tem-se como objetivos específicos:

- garantir a manutenção da biodiversidade;
- favorecer a evolução natural das espécies e ecossistemas, conformando-se em refúgio de vida silvestre e banco genético;
- propiciar o desenvolvimento de pesquisas científicas e interpretação e educação ambiental, por meio de trilhas interpretativas monitoradas, sem causar perturbações aos ambientes naturais.

3.3.1.1.2 Parâmetros de uso

O Quadro 1 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona Primitiva.

Atividades permitidas
Pesquisa científica
Monitoramento ambiental
Proteção
Fiscalização
Atividades proibidas
Implantação de qualquer tipo de infra-estrutura, à exceção de instalações de escala reduzida que sirvam de apoio às atividades permitidas, se autorizadas pela SMMA
Tráfego de veículos, exceto em casos de necessidade de proteção da unidade e serviços
Geração de efluentes, ruídos e resíduos
Roçada de sub-bosque

QUADRO 1: PARÂMETROS DE USO DA ZONA PRIMITIVA

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

3.3.1.2 Zona de Uso Extensivo

É aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, apresentando alteração humana. Engloba amostras de diferentes ambientes, caracterizando-se, inclusive, como área circundante da Zona Primitiva e como “zona de transição” entre esta e a Zona de Uso Intensivo e de Uso Especial. Corresponde à área total de 5,48 ha, constituída por apenas uma subzona:

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

- ZUExt – constituída por uma faixa de 20 metros em torno da Zona Primitiva na porção sudeste, uma faixa de aproximadamente 15 metros na porção leste do parque, além de englobar áreas na porção oeste em que ocorrem as formações florestais menos relevantes no aspecto diversidade, embora ocorram ali áreas com vegetação arbórea bem desenvolvida. Possui a função de estabelecer a transição da Zona Primitiva com a Zona de Uso Intensivo e Zona de Preservação de Fundo de Vale (em sua porção interna) e com o ambiente externo ao perímetro do parque (Figura 15, Figura 16 e Figura 17).



FIGURA 15: VISTA AO FUNDO DA ZONA DE USO EXTENSIVO, PORÇÃO OESTE DO PARQUE
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 16: VISTA DA ZONA DE USO EXTENSIVO, PORÇÃO NORDESTE DO PARQUE
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 17: VISTA AO FUNDO DA ZONA DE USO EXTENSIVO, PORÇÃO LESTE DO PARQUE
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.2.1 Objetivos

Esta zona tem por objetivo geral a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, apesar de oferecer acesso ao público com facilidade, para fins educativos e recreativos. Para seu alcance, têm-se como objetivos específicos:

- estabelecer região de transição entre os maciços florestais, áreas edificadas e estruturas locais de uso intensivo da Unidade;
- proporcionar alternativas de visitação pública de baixo impacto na unidade, por meio da utilização de trilhas interpretativas monitoradas ou auto-guiadas e contemplação da natureza;
- oferecer acesso e facilidades ao público, com fins educativos;
- propiciar facilidades para o desenvolvimento de pesquisas científicas que não impliquem em alterações no ambiente natural.

3.3.1.2.2 Parâmetros de uso

O Quadro 2 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona de Uso Extensivo.

Atividades permitidas
Utilização de trilhas (caminhadas e bicicletas)
Educação ambiental
Utilização e manutenção das churrasqueiras existentes
Instalação de equipamentos simples para interpretação dos recursos naturais, desde que autorizados pela SMMA
Instalação de placas interpretativas e iluminação, desde que autorizados pela SMMA
Instalação de pontos de descanso, desde que autorizados pela SMMA
Venda de alimentos ou outros produtos, desde que haja controle nos resíduos gerados e autorizados pela SMMA
Proteção
Fiscalização
Monitoramento ambiental
Atividades proibidas
Circulação de quaisquer veículos motorizados, exceto em casos de necessidade de proteção da Unidade e serviços.

Implantação de novas churrasqueiras ou qualquer infra-estrutura, além da permitida pela SMMA ou prevista nesse plano

Geração de efluentes, ruídos e resíduos

QUADRO 2: PARÂMETROS DE USO DA ZONA DE USO EXTENSIVO

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

3.3.1.3 Zona de Uso Intensivo

É aquela constituída por áreas alteradas, embora deva manter o ambiente o mais próximo possível do natural, destinada a facilitar a recreação (caminhadas, práticas esportivas e contemplação, dentre outras formas de lazer) e a educação ambiental em harmonia com o meio, por meio de infra-estrutura adequada, fiscalização, apoio e demais estruturas correlatas (Figura 18 e Figura 19).

De maneira geral, a Zona de Uso Intensivo corresponde às áreas de antropismo: cobertura vegetal não arbórea, pistas de caminhada e ciclovias, edificações, canchas e outros espaços construídos.



FIGURA 18: VISTAS DA ZONA DE USO INTENSIVO PARA LAZER E RECREAÇÃO

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 19: VISTAS DA ZONA DE USO INTENSIVO

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.3.1 Objetivos

O objetivo geral da zona é o de facilitar a recreação e a educação ambiental em harmonia com o meio, permitindo o uso da Unidade de Conservação com menos impacto sobre os recursos naturais. Para seu alcance, têm-se como objetivos específicos:

- propiciar modalidades de atividades de recreação e lazer compatíveis com os princípios gerais de conservação da natureza e com os demais objetivos do Parque;
- abrigar infra-estrutura básica para o visitante, proporcionando sua recepção e o fornecimento de informações gerais acerca da UC;
- tratar paisagisticamente o entorno das edificações a serem conservadas, de modo a valorizá-las, respeitando-se as características gerais da paisagem do Parque;
- promover a proteção e conservação das edificações com conotação histórico-cultural (Casa Erbo Stenzel) no sentido de evitar sua descaracterização.

3.3.1.3.2 Parâmetros de uso

O Quadro 3 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona de Uso Intensivo.

Atividades permitidas
Utilização das pistas de caminhada e ciclovias
Utilização do gramado
Utilização das canchas e quadras poliesportivas
Contemplação da natureza
Práticas fotográficas
Desenvolvimento de serviços autorizados, como os relacionados a: Centro de Criatividade de Curitiba, Guarda Municipal, sanitários, estacionamento e outros compatíveis com a conservação da área
Realização de eventos de interesse público, ligados a datas especiais comemorativas, regulamentados pela SMMA e nos termos da legislação vigente
Instalação de equipamentos de lazer e esportes desde que autorizados pela SMMA
Usos proibidos
Tráfego com veículos ou bicicletas em áreas destinadas a pedestres e vice-versa
Trânsito com cavalos
Geração de qualquer tipo de poluição: residual, visual, sonora, atmosférica, hídrica e outras
Desenvolvimento de atividades econômicas sem autorização da SMMA
Realização de eventos particulares, de cunho religioso ou atentatório aos bons costumes e político
Realização de eventos não autorizados pela SMMA em lei específica
Realização de qualquer prática que comprometa o patrimônio público do parque
Utilização de fogos de artifício e fogueiras
Realização de atividades no lago
Circulação de carros de som
Utilização de equipamentos sonoros, tais como rádios, CD players dentre outros ou instrumentos musicais, ou quaisquer outras fontes sonoras, cujos níveis de pressão sonora ultrapassem os máximos definidos na legislação de controle de ruídos vigentes, exceto nos eventos de interesse público realizados pela Prefeitura Municipal de Curitiba com autorização da SMMA

QUADRO 3: PARÂMETROS DE USO DA ZONA DE USO INTENSIVO

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

3.3.1.4 Zona de Uso Especial

É aquela onde estão localizadas as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Unidade de Conservação, além de comportar a área

do Clube São Lourenço, correspondendo à área de 1,15 ha, sendo composta por apenas uma subzona:

- ZE-CSL – Zona Especial do Clube São Lourenço (CSL), localizada na porção sudeste do Parque (coordenadas médias: X 674.566,57; Y 7.191.132,36), compreende uma área de aproximadamente 1,01 ha (Figura 20);
- ZE-GMM – Zona Especial da Guarda Municipal e Manutenção, localizada na porção nordeste do Parque, próxima ao acesso ao Parque pela Rua José Brusamolim (coordenadas médias: X 674.593,37; Y 7.191.611,61), compreende a Sede de Manutenção, sanitários, a Guarda Municipal e um aprisco, possuindo área de 0,14 ha (Figura 21).



FIGURA 20: VISTA DA ZONA DE USO ESPECIAL DO CLUBE SÃO LOURENÇO (ZE-CSL)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 21: VISTA DA ZONA DE USO ESPECIAL DA GUARDA MUNICIPAL E MANUTENÇÃO (ZE-GMM)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.4.1 Objetivos

O objetivo geral desta zona consiste em propiciar a infra-estrutura necessária às atividades operacionais, administrativas e de fiscalização do parque, visando minimizar os impactos e os efeitos das interferências humanas no ambiente natural. Para o seu alcance, têm-se como objetivos específicos:

- Realizar a administração geral do Parque;
- monitorar, controlar e fiscalizar a operação de equipamentos, instalações, atividades e serviços realizados nestas áreas, em conjunto com os órgãos competentes.

3.3.1.4.2 Parâmetros de uso

O Quadro 4 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona de Uso Especial.

Atividades permitidas
Realização de atividades de administração, operacionalização e fiscalização do parque
Armazenamento temporário, em contêineres adequados, dos resíduos sólidos coletados no parque
Usos proibidos
Trânsito de visitantes e pessoas não autorizadas
Realização de atividades de lavagem e manutenção de equipamentos, veículos e maquinários diretamente sobre o solo, sem coleta e destinação adequada dos efluentes

QUADRO 4: PARÂMETROS DE USO DA ZONA DE USO ESPECIAL

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

3.3.1.5 Zona Especial do Lago

Compreende a área composta pelo lago do Parque São Lourenço, abrangendo toda a sua extensão central, correspondendo à área de 4,25 ha (coordenadas médias: X 674.434,31; Y 7.191.369,08) (Figura 22), e às duas áreas de lagoas existentes na porção nordeste do parque, nas proximidades do lago correspondendo a uma área de 0,06 ha, totalizando assim 4,31 ha (Figura 23).



FIGURA 22: VISTA DA ZONA ESPECIAL DO LAGO (LAGO DO PARQUE)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 23: VISTA DA ZONA ESPECIAL DO LAGO (LAGOA)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.5.1 Objetivos

Esta zona tem como objetivo geral de manejo propiciar as atividades de recuperação da qualidade hídrica do lago e das lagoas do Parque e seu monitoramento, além de regulamentar as atividades permitidas nesta área. Para o seu alcance, tem-se como objetivos específicos:

- garantir a qualidade hídrica;
- propiciar o desenvolvimento de pesquisas científicas e interpretação ambiental;
- monitorar as atividades de recreação.

3.3.1.5.2 Parâmetros de uso

O Quadro 5 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona Especial do Lago.

Atividades permitidas

Pesquisa científica

Monitoramento dos recursos hídricos

Uso de embarcações para atividades de conservação e manejo de flora aquática e de fauna para atividades de manutenção e conservação¹

Recuperação ambiental (dragagens)¹

Usos proibidos

Realização de atividades de recreação, como: natação, pesca, pedalinho,

canoagem, mergulho, ski-aquático, remo, vela e afins, mesmo que a qualidade hídrica seja satisfatória para o uso.

Lançamento de alimentos e objetos no lago do Parque

Introdução de animais exóticos

QUADRO 5: PARÂMETROS DE USO DA ZONA ESPECIAL DO LAGO

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

NOTAS:

¹ Mediante autorização da SMMA.

3.3.1.6 Zona de Preservação de Fundo de Vale

Compreende as Áreas de Preservação Permanente (APPs) ao longo dos corpos d'água e nascentes localizados no interior do parque, englobando também as ilhas existentes no lago, conforme estabelecido pela Lei Federal Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 - Código Florestal (BRASIL, 1965) e leis complementares. Compreende a área total de 7,05 ha, visualizada na Figura 24 e Figura 25.



FIGURA 24: VISTA DA ZONA DE PRESERVAÇÃO DE FUNDO DE VALE (ILHAS)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 25: VISTA DA ZONA DE PRESERVAÇÃO DE FUNDO DE VALE (ENTORNO DO LAGO)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)



FIGURA 26: VISTA DA ZONA DE PRESERVAÇÃO DE FUNDO DE VALE (LAGOA)

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.6.1 Objetivos

Esta zona tem o objetivo geral de proteger as Áreas de Preservação Permanente (APPs), assim como propiciar a recomposição da mata ciliar. Para o seu alcance, tem-se como objetivos específicos

- Preservar os recursos hídricos;
- propiciar a melhoria da qualidade paisagística;
- manter a estabilidade geológica;
- recuperar a flora;
- preservar a biodiversidade

3.3.1.6.2 Atividades

O Quadro 6 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona de Preservação de Fundo de Vale.

Atividades permitidas

Realização de atividades de recuperação e recomposição vegetal nas áreas definidas na Resolução do CONAMA nº 369/06

Acesso de visitantes somente nas pistas de caminhada/*Cooper*, trilhas existentes e demais equipamentos já consolidados.

Eliminação gradativa das estruturas e respectivos usos incompatíveis com a preservação de fundo de vale e, no caso de total impossibilidade da adoção desta medida, promover redução dos impactos sobre os recursos naturais,

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

limitando ao máximo o uso.

Realização de obras essenciais de infra-estrutura (serviços de saneamento e dragagem), conforme Resolução CONAMA 369/2006*

Atividades proibidas

Remoção de espécies nativas

Introdução de espécies exóticas da flora e fauna

Implantação de estruturas além das existentes, sem autorização da SMMA

QUADRO 6: PARÂMETROS DE USO DA ZONA DE PRESERVAÇÃO DE FUNDO DE VALE

Fonte: ECOTÉCNICA (2009) elaborado com base em IBAMA (2002)

Nota: * De acordo com o Artigo 2º do CONAMA nº369/2006, autoriza-se a intervenção em áreas de preservação, desde que devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio atendido segundo requisitos do Plano de Manejo da Unidade de Conservação, em casos de obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de saneamento. Em caso de dragagem, cumprem-se as diretrizes gerais e procedimentos mínimos do Artigo 1º, CONAMA Nº344/ 2004.

3.3.1.7 Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço

A importância da Zona de Amortecimento (ZA) do Parque Natural Municipal São Lourenço se dá no sentido de promover a integração entre a UC e o desenvolvimento das áreas de entorno, considerando os aspectos que regem o desenvolvimento das comunidades adjacentes como elemento chave para o sucesso da implementação de ações de conservação da biodiversidade na área de entorno da Unidade.

Outro aspecto importante reside no intercâmbio que esta zona proporciona com as comunidades locais, considerando a relação entre o homem e o ambiente que circunda a área protegida para a introdução do manejo sustentável dos recursos naturais.

De acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 (Artigo 2º, Inciso XVIII – BRASIL, 2000) a Zona de Amortecimento (ZA) para Unidades de Conservação compreende o entorno da Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade. A Resolução CONAMA Nº13, de 06 de dezembro de 1990 – BRASIL, 1990 define como Zona de Amortecimento (ZA) a área de 10 km do entorno da Unidade de Conservação.

Conforme IBAMA (2002), áreas urbanas já estabelecidas não são consideradas como ZA. Neste contexto, o Parque São Lourenço, dada a sua situação geográfica, inserido no perímetro urbano de Curitiba, não teria uma ZA representativa.

Desse modo, para a delimitação da Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço (Mapa 3), segundo apontamentos da SMMA, foram considerados os lotes do entorno imediato ao Parque, já “sinalizados” pelo Departamento de Parques e Praças (MAPP) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), que podem ser do entorno imediato da Unidade de Conservação ou de interesse para anexação das áreas potenciais ao perímetro da UC.

Além disso, foi levado em consideração o zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Atual (Lei nº 9.800/00) existente na área de entorno, sendo regulamentadas zonas de baixa densidade. Para tal delimitação foram utilizados limites identificáveis na

paisagem, como o arruamento, visando facilitar sua identificação em campo. A descrição da Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço, encontra-se no apêndice A.



FIGURA 27: VISTAS DA ZONA DE ENTORNO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO
Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

3.3.1.7.1 Objetivos

O objetivo geral da Zona de Amortecimento consiste em reduzir e minimizar os impactos decorrentes de ações antrópicas no entorno da Unidade de Conservação. Para o seu alcance, tem-se como objetivos específicos:

- Proteger os remanescentes florestais e a integridade da paisagem na região de entorno do Parque São Lourenço de acordo com legislação vigente;
- incentivar iniciativas de conservação ambiental nas áreas de entorno;
- incentivar a criação de corredores ecológicos entre os fragmentos florestais da região;
- permitir a migração da fauna entre os fragmentos;
- incentivar o desenvolvimento de atividades de pesquisa científica e de monitoramento nas áreas elencadas como de interesse à conservação, desde que autorizadas pelo proprietário e pela SMMA.

3.3.1.7.2 Parâmetros de uso

O Quadro 7 sintetiza as principais atividades permitidas e proibidas na Zona de Amortecimento do Parque São Lourenço.

Atividades permitidas

Recuperação de áreas degradadas ¹

Recomposição da vegetação ¹

Atendimento aos parâmetros da legislação vigente quanto à edificação e usos².

Atividades proibidas

Implantação de atividade poluidora ou potencialmente degradadora do ambiente sem o devido licenciamento ambiental.

Uso de agrotóxicos

Atividades que causem impacto direta ou indiretamente sobre a Unidade de Conservação.

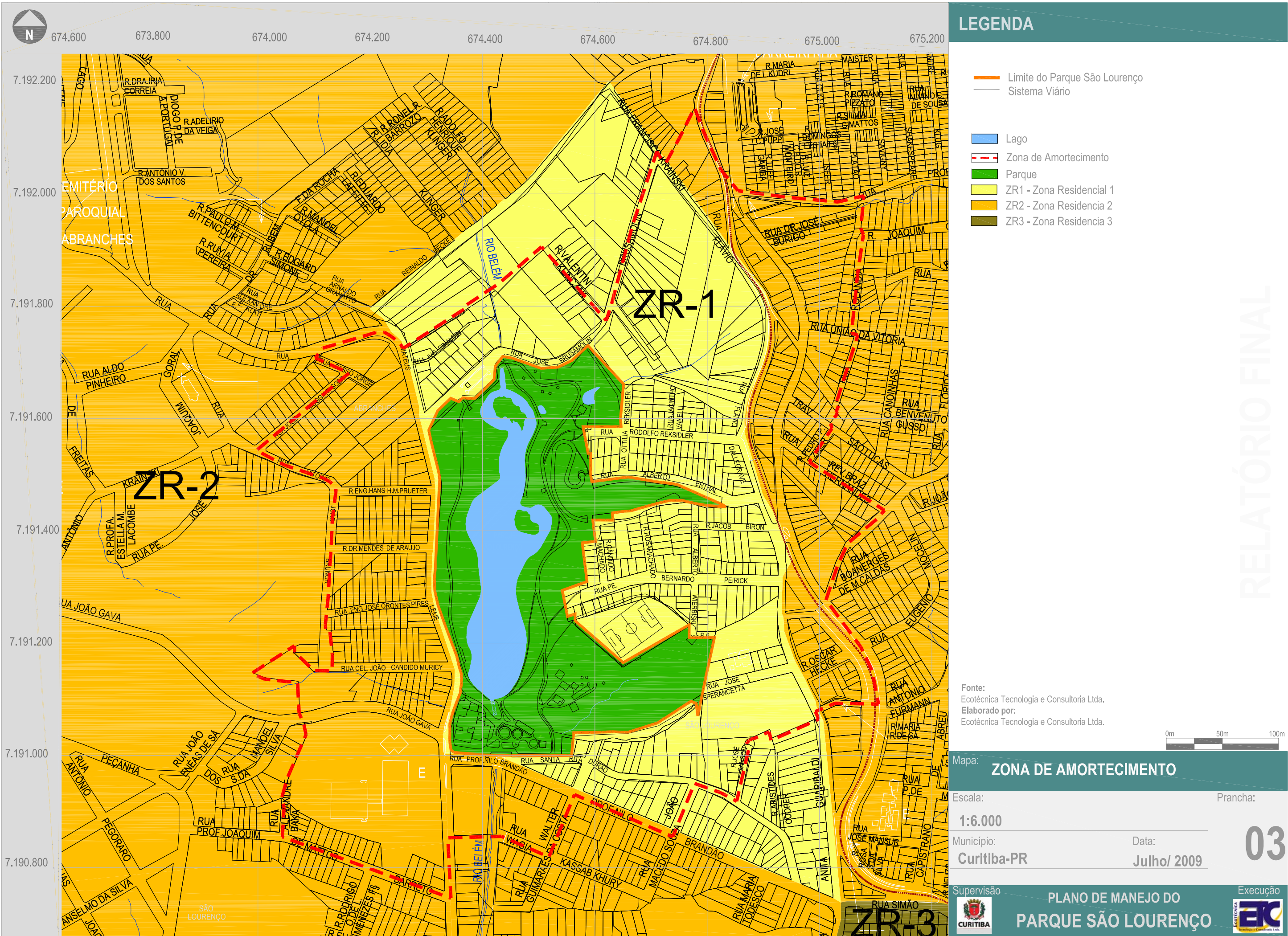
QUADRO 7: PARÂMETROS DE USO DA ZONA DE ENTORNO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

Fonte: ECOTÉCNICA (2009)

NOTAS:

¹ mediante autorização e aprovação do projeto pela SMMA

² sujeitos à análise da SMMA quando tratar-se de imóveis sinalizados com “alerta”



3.4 Normas de manejo da Unidade

As normas gerais de manejo destinam-se a indicar as diretrizes gerais da Unidade, que consistem de procedimentos genéricos a serem adotados, de modo a servir como orientação institucional às ações e restrições que se fizerem necessárias ao manejo da área (IBAMA, 2002). Em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 9.985/00 (BRASIL, 2000) em seus artigos 25 e 27, e no Decreto Federal nº 4.340/02 (BRASIL, 2002a), tem-se as seguinte normas gerais de manejo do Parque São Lourenço:

- É proibida a afixação de qualquer tipo de propaganda (placas, faixas, cartazes), sem autorização da SMMA e quando autorizadas não poderá ser afixada nos equipamentos do Parque, árvores ou vias de acesso do Parque;
- são proibidos o ingresso e a permanência na Unidade de pessoas portando armas, materiais ou instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou a quaisquer outras atividades, exceto por profissionais responsáveis pela segurança do parque, a serviço;
- é vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse da Unidade, e todas as obras devem ser autorizadas pela SMMA;
- é proibida a prática de atos de vandalismo (danificar, pintar, picar, escrever, etc.) em qualquer estrutura, equipamento ou instalação do Parque, assim como praticar atos obscenos que atentem ao pudor e aos bons costumes;
- é proibida a degradação de qualquer forma dos recursos naturais, bem como danos à vegetação e a coleta de plantas, frutos ou sementes (exceto para fins científicos e previamente autorizados pela SMMA e órgãos pertinentes);
- é proibida a supressão de área da Unidade de Conservação;
- são proibidos a caça, a pesca, a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora em todas as zonas de manejo, ressalvadas aquelas com

finalidades científicas ou de manejo, desde que autorizadas pela SMMA e órgãos pertinentes;

- as pesquisas científicas e monitoramento dos recursos naturais a serem realizados na Unidade deverão ser autorizadas pela SMMA e órgãos pertinentes segundo as determinações da legislação vigente específica;
- a fiscalização da Unidade deverá ser permanente e sistemática;
- os serviços e obras terceirizadas deverão obrigatoriamente recuperar os danos que porventura causarem na Unidade;
- não são permitidos as praticas de acender fogueiras e de soltar fogos de artifício no interior da Unidade de Conservação;
- é proibida a introdução de espécies exóticas invasoras na Unidade, tanto da flora quanto da fauna;
- Não é permitida a criação de animais domésticos na Unidade e nem sua circulação sem os equipamentos de proteção previstos e regulamentados nos Decretos Municipais nº 642/01 e 643/01;
- não é permitida a utilização de aparelhos sonoros coletivos e mesmo a realização de atividades ou eventos que produzam poluição sonora nos termos da legislação vigente, exceto quando autorizados pela SMMA para realização de eventos de interesse público, ou eventos ligados a datas especiais comemorativas, realizados pela Prefeitura Municipal de Curitiba com autorização da SMMA.
- é proibida a capina química ou tratamento com agrotóxicos que possam contaminar os recursos hídricos ou edáficos.
- é proibida a soltura de animais sem autorização e acompanhamento da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;
- é proibida a geração de qualquer tipo de poluição: residual, visual, sonora, atmosférica, hídrica e outras;
- é proibido alimentar os animais da Unidade de Conservação.

Ressalta-se que, em casos omissos aos citados neste Plano de Manejo, deve-se seguir a legislação vigente, ou o Conselho Municipal de Meio Ambiente.

O Quadro 8 indica as normas específicas por zona de manejo.

Zonas de Manejo	Normas Específicas
Zona Primitiva	- As atividades permitidas serão: a pesquisa, o monitoramento ambiental, a proteção e a fiscalização; - a interpretação dos atributos desta zona será realizada somente por meio de folhetos ou recursos indiretos; - as atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais; - os pesquisadores e os funcionários da fiscalização e manutenção serão advertidos para não deixarem resíduos sólidos nessas áreas; - não serão permitidas quaisquer instalações de infra-estrutura, exceto estruturas de apoio para fiscalização, autorizadas pela SMMA; - a fiscalização e monitoramento deverão ser constantes nesta zona.
Zona de Uso Extensivo	- Qualquer atividade de comércio deve ter a prévia autorização da SMMA; - as atividades permitidas serão: a pesquisa, o monitoramento ambiental, a fiscalização, a visitação de baixa impacto e a recreação, restritas às trilhas e churrasqueiras; - poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais em harmonia com a paisagem, desde que por pessoal autorizado pela SMMA; - serão permitidas melhorias e manutenção na pavimentação existente (anti-pó) e instalação de iluminação e lixeiras ao longo das trilhas (por pessoal autorizado); - será permitido o uso das churrasqueiras, desde que os usuários se comprometam com o correto manejo dos resíduos (coleta e disposição final), além de apagar o fogo das churrasqueiras e manter o uso dos aparelhos sonoros dentro do permitido na legislação vigente; - Não será permitida a circulação de carros de som e veículos motorizados nas trilhas, exceto para fiscalização e segurança.
Zona de Uso Intensivo	- Serão permitidas estruturas como o Centro de Criatividade de Curitiba (CCC), Casa Erbo Stenzel, e outros serviços oferecidos ao público como: estruturas para lazer, recreação e esportes, desde que autorizadas pela SMMA; - a utilização da infra-estrutura desta zona será subordinada à capacidade de suporte estabelecida para as mesmas; - a circulação de animais domésticos somente será possível nos locais permitidos e com os devidos equipamentos de segurança conforme Decretos Municipais nº 642/01 e 643/01, sob responsabilidade restrita de seu dono; - não será permitido o tráfego com bicicleta, patins, patinete, skate ou com veículo motorizado nas pistas destinadas

	exclusivamente para pedestres (caminhada). ▪ o trânsito de veículos (nos locais permitidos) somente poderá ser feito a baixas velocidades. ▪ é proibido estacionar veículos fora das áreas previstas para estacionamento. ▪ é proibido realizar atividades, programações ou eventos artísticos, políticos e religiosos, sendo permitidos somente eventos de interesse público ligados a datas comemorativas, como por exemplo: o "Dia do Abraço", "Festa do São Lourenço" e outros eventos de Educação Ambiental, autorizados pela SMMA. ▪ é proibida a realização de disputas de jogos esportivos nas áreas gramadas, exceto nos eventos realizados ou autorizados pela SMMA; ▪ é proibida a realização de atividades de comércio sem licença da SMMA; ▪ Equipamentos sonoros de qualquer tipo não devem ultrapassar os limites previstos na legislação de controle de ruídos vigente, sendo a única exceção para eventos de interesse público realizados pela Prefeitura Municipal de Curitiba, com autorização da SMMA (como "Música nos Parques", "Aniversário da Cidade", entre outros). ▪ os efluentes domésticos (esgotos) das estruturas do Parque deverão receber tratamento adequado para evitar a contaminação de rios, riachos e nascentes, priorizando tecnologias de baixo impacto; ▪ os resíduos sólidos gerados nas estruturas do Parque deverão ser acondicionados separadamente, recolhidos periodicamente e depositados em local destinado para tal finalidade.
Zona de Uso Especial	▪ são permitidas as atividades relacionadas à sede da Unidade (administração), com centralização dos seus serviços, a Guarda Municipal e o Clube São Lourenço, com acessos controlados; ▪ as construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente; ▪ o estacionamento de veículos nesta zona somente será permitido aos funcionários, prestadores de serviços, específicos da UC, e associados do Clube; ▪ a manutenção, reparo e lavagem de maquinários e equipamentos para os serviços no Parque deverão ocorrer em locais preparados para tal finalidade, atendendo a legislação ambiental quanto ao lançamento de efluentes, de modo a evitar a sua percolação no solo; ▪ a fiscalização deverá ser intensiva nesta zona. ▪ esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito temporário dos resíduos sólidos gerados na Unidade, os quais deverão ser removidos e destinados adequadamente; ▪ os efluentes domésticos (esgotos) deverão receber tratamento adequado para evitar a contaminação de rios, riachos e

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

	nascentes, priorizando tecnologias de baixo impacto.
Zona Especial do Lago	- é proibida a utilização de embarcações a motor, vela ou remo e atividades de natação, mergulho, pedalinho e afins, exceto os serviços de manutenção realizados pela SMMA; - é proibido jogar alimentos e resíduos no lago e nas lagoas do Parque ; - é permitida a realização de dragagem e outros serviços de manutenção sempre que necessária, sob responsabilidade da SMMA, de acordo com as normas técnicas e legislação vigente.
Zona de Preservação de Fundo de Vale	- São permitidas atividades destinadas à proteção, conservação e recuperação da mata ciliar do rio Belém e seus afluentes bem como do lago do Parque e suas ilhas – conforme preceitos da Lei Federal nº 4.771/65 - (BRASIL, 1965) e leis complementares; - na recuperação induzida (mediante projeto específico), somente poderão ser usadas espécies nativas; - é proibida a instalação de infra-estrutura nesta zona, exceto obras de manutenção autorizadas pela SMMA, nos termos da Resolução CONAMA nº 369/06; - é permitida a realização de obras essenciais de infra-estrutura (serviços de saneamento e dragagem), conforme Resolução CONAMA 369/2006

QUADRO 8: NORMAS ESPECÍFICAS POR ZONA DE MANEJO DO PARQUE SÃO LOURENÇO
Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002)

3.5 Áreas de desenvolvimento

As áreas de desenvolvimento são espaços onde os elementos construídos necessários ao manejo da Unidade de Conservação deverão ser distribuídos em função de temas e objetivos particulares, permitindo certo nível de organização das atividades relacionadas (HARDT, 2006).

3.5.1 Zona Primitiva

Em função das características e objetivos definidos para a Zona Primitiva, não é prevista a implementação de nenhuma infra-estrutura ou facilidade que justifique o estabelecimento de áreas de desenvolvimento nesta zona, sendo que as trilhas clandestinas existentes nesta porção deverão ser fechadas e a área recuperada, evitando assim, problemas de erosão de solo e desestabilização de taludes, além

de conservar a flora e fauna existentes naquela área. Além disso, esta porção do parque deverá ser fechada para acesso ao público.

3.5.2 Zona de Uso Extensivo

Esta zona compreende as faixas de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo (porção leste do Parque), além de englobar algumas áreas da porção oeste e nordeste do Parque.

Em alguns pontos (próximo ao limite do parque com a Rua Alberto Erthal e final das vias Rosa Machado e Alberto Wierbiski), há acessos que possibilitam a entrada de pessoas não identificadas à área protegida, os quais deverão ser fechados e toda a extensão do perímetro da Unidade controlada por guardas.

As trilhas existentes nesta zona deverão receber manutenção em sua pavimentação em anti-pó, além de serem instaladas placas identificadoras de espécies da flora e fauna e iluminação ao longo das mesmas.

Ainda, nesta zona podem ser implantadas atividades esportivas que não agredam a vegetação, desde que permitidas pela SMMA.

3.5.3 Zona de Uso Intensivo

Esta zona encontra-se concentrada na parte sul e oeste do Parque e constitui o principal local de recreação e lazer.

Tendo em vista a conformação atual do Parque e da infra-estrutura instalada, não receberá significativa intervenção a qual se dá, em sua maioria, na manutenção e conservação das estruturas existentes, como a implantação de ciclovia também na porção oeste do Parque de modo que contorne todo o perímetro do lago.

Também deverão ocorrer melhorias na infra-estrutura do *playground*.

Considerando o contexto global das propostas elaboradas para o Parque São Lourenço e a importância que o mesmo assume em relação ao município de Curitiba e sua Área de Influência Indireta, englobando também os municípios de

Almirante Tamandaré e Colombo, verifica-se a necessidade de considerar, como principal diretriz, da integração entre o ambiente natural e sua área de lazer e recreação.

Esses princípios de concepção constituem as bases para o desenvolvimento das diretrizes de setorização e normatização das atividades, bem como o tratamento espacial da Zona de Uso Intensivo.

A estruturação da proposta parte do princípio de que a área tem relevante importância frente ao processo de educação ambiental no município, de modo integrado ao lazer. Como decorrência imediata desse aspecto, tem-se, como meta, a valorização dos recursos naturais (ar, água, terra, flora e fauna) além dos aspectos antrópicos.

3.5.4 Zona de Uso Especial

A Zona de Uso Especial compreende as estruturas de administração, operação, fiscalização e segurança do Parque, que deverão receber melhorias para a garantia do bom desempenho das funções a que se destinam. Além disso, compreende área do Clube São Lourenço, pois sendo este um clube de recreação dentro da Unidade de Conservação, deverá ser fiscalizado e controlado.

3.5.5 Zona Especial do Lago

Nesta zona, deverão se mantidas as atuais atividades de revitalização do rio Belém e desassoreamento do lago do Parque, bem como nas áreas das lagoas, mediante dragagem, não havendo previsão de necessidade de outras intervenções.

3.5.6 Zona de Preservação de Fundo de Vale

Conforme preconiza a Lei Federal nº 4.771/65 (BRASIL, 1965) e leis complementares, deverão ser recompostas as matas ciliares (áreas de preservação permanente) dos afluentes do rio Belém e demais cursos d'água, bem como a recuperação biótica das ilhas existentes.

3.5.7 Zona de Amortecimento

Em função desta zona englobar áreas urbanas já consolidadas e de baixa densidade não está prevista a implantação de infra-estrutura na mesma, apenas a instalação de placas de sinalização voltadas ao fluxo de veículos e da informação quanto à preservação e conservação ambiental.

A ocupação desta zona é controlada quanto às atividades e usos pretendidos, devendo todos os projetos serem autorizados pela SMMA.

3.6 Capacidade de carga

Segundo Hendee e Dawson (2002 apud TAKAHASHI, 2004), a capacidade de carga pode ser definida como o nível máximo de uso que uma área pode suportar, considerando os fatores do ambiente.

Assim, devem ser evitados conflitos entre usos diversos no arranjo geral das áreas de desenvolvimento do Parque, sem causar prejuízo ao ambiente e à experiência dos visitantes (HARDT, 2006).

Diante do exposto, a definição da capacidade de carga para o Parque objetivou, de forma integrada ao zoneamento proposto, subsidiar o processo de avaliação da pressão que cada zona pode suportar, sem que a utilização implicasse em prejuízos às características e à vocação de uso (CEPEMAR, 2003).

A seguir, são elencadas as principais etapas para a identificação da capacidade de carga recreativa, com base nos trabalhos realizados em Unidades de Conservação brasileiras, fundamentando em quatro etapas:

- Seleção dos principais indicadores de impacto das condições recreativas e ambientais existentes em cada área;
- definição dos limites máximos aceitáveis para cada indicador de impacto;
- forma e frequência de monitoramento dos indicadores;
- ações de manejo recomendadas para resolução ou minimização dos impactos quando o limite admitido for excedido.

Como os limites variam ao longo do tempo, é essencial um trabalho contínuo de avaliação dos indicadores e limites de impacto pré-estabelecidos.

Considerando que as áreas de uso público referem-se principalmente às trilhas de caminhada, ciclovias e infra-estrutura de apoio e recreação (Centro de Criatividade de Curitiba (CCC), Casa Erbo Stenzel, churrasqueiras, *playground*, dentre outros), optou-se pela amostragem de indicadores de impacto que retratem a condição geral das trilhas e dos locais destinados à recreação e educação, fornecendo informações aos administradores da área e garantindo subsídios às futuras decisões de manejo. Tais indicadores são apresentados conforme as zonas já estabelecidas.

3.6.1 Zonas de Uso Extensivo

Na Zona de Uso Extensivo, as trilhas existentes deverão receber manutenção em sua pavimentação e possuir largura de até 4,0 m (possibilitando a circulação de pedestres e ciclistas). Nesta Zona, também há churrasqueiras, não devendo ser ampliada a sua quantidade, assim como deverá ser implementado um programa de monitoramento específico principalmente quanto à geração de resíduos e possíveis focos de incêndio. Também deverão ser implantadas placas de identificação de espécies da flora e fauna, sinalização, iluminação e lixeiras.

Seções de amostragem deverão ser definidas aleatoriamente e ser marcadas em campo como parcelas permanentes, sendo avaliadas conforme frequência definida, sendo adotadas as recomendações para monitoramento e dimensionamento dos impactos, apresentadas no Quadro 9, adequando-as caso a caso.

Informações sobre tipos de uso e perfil dos usuários consistem em pré-requisitos fundamentais para implementação das ações de manejo. Portanto, torna-se prioritário o conhecimento da situação atual e das tendências de variáveis, como quantidade de uso. A aplicação sistemática de questionários permite a interpretação das características e comportamento dos usuários, bem como das causas e potenciais soluções para impactos ambientais causados pelos visitantes.

INDICADORES DE IMPACTOS	FORMA DE OBTENÇÃO DOS DADOS	FREQÜÊNCIA DE MONITORAMENTO	LIMITE MÁXIMO ACEITÁVEL DE IMPACTO	AÇÕES DE MANEJO
troncos de árvores danificados (marcas)	quantificação do número de árvores danificadas ao longo das margens de cada seção	trimestral	2 árvores danificadas em uma das seções	• readequar o programa de educação ambiental; • aumentar a fiscalização.
visualização de espécies exóticas invasoras	quantificação das seções onde foram visualizadas espécies exóticas invasoras	semestral	3 seções com espécies exóticas invasoras	• identificar as espécies introduzidas; • eliminá-las de modo mais eficiente; • estimular pesquisas que possam contribuir com o manejo das espécies exóticas.
trilhas sociais	quantificação do número de trilhas sociais abertas pelo público	semestral	1 trilha em uma das seções inventariadas	• fechar a trilha; • comunicar a Guarda Municipal sobre o ocorrido; • promover a contínua fiscalização.
geração de resíduos	coleta, armazenamento e registro	semanal	1 pacote de 10 litros de lixo, ao longo de 4 semanas (pista de caminhada) 1 pacote de 10 litros por churrasqueira por semana	• readequar o programa de educação ambiental; • entregar sacos plásticos para lixo próximos as churrasqueiras; • realizar a manutenção das lixeiras existentes.
número de queixas	elaboração de questionário e quantificação das queixas	semestral	% dos visitantes registrando queixa através do questionário	• analisar os questionários, priorizando as ações de acordo com as necessidades de manejo da Unidade e das necessidades dos visitantes.
grau de satisfação	elaboração de questionário e avaliação dos resultados	semestral	Até 15% dos visitantes não satisfeitos com a visita	• analisar os questionários e atuar conforme as necessidades; • divulgar as regras de mínimo impacto.
focos de incêndio no entorno das churrasqueiras	quantificação do número de ocorrências	mensal	nenhum foco de incêndio	• orientar sobre a correta utilização das churrasqueiras; • fiscalizar a utilização.

QUADRO 9: INDICADORES DE IMPACTO RECOMENDADOS PARA AS ZONAS DE USO EXTENSIVO

Fonte: elaborado com base em CEPEMAR (2003)

NOTA:

O levantamento de todos os indicadores de impacto deverá ser efetuado nas seções sorteadas aleatoriamente e marcadas em campo.

A elaboração e realização de questionários poderão ficar a cargo da equipe responsável pela gestão do Parque São Lourenço.

3.6.2 Zonas de Uso Intensivo e de Uso Especial

A partir dos mesmos pressupostos anteriormente descritos e como se trata de locais específicos, o sistema de levantamento dos indicadores selecionados deverá ocorrer em cada uma das áreas, de acordo com a proposta elaborada no Quadro 10.

INDICADORES DE IMPACTOS	FORMA DE OBTENÇÃO DOS DADOS	FREQÜÊNCIA DE MONITORAMENTO	LIMITE MÁXIMO ACEITÁVEL DE IMPACTO	AÇÕES DE MANEJO
geração de resíduos	coleta, armazenamento e registro	semanal	5 litros de lixo ao dia	• Instalar mais lixeiras; • melhorar o programa de educação ambiental; • restaurar as lixeiras danificadas.
danos à infra-estrutura	quantificação dos danos observados às estruturas disponíveis	diária	1 dano semanal	• restaurar o dano o mais rápido possível; • orientar os visitantes sobre a necessidade de conservar os bens, garantindo elevada satisfação; • aumentar a fiscalização.
número de queixas	elaboração de questionário e quantificação das queixas	mensal	Até 5 % de queixas	• analisar os questionários, priorizando as ações de acordo com as necessidades administrativas e dos visitantes
número de sugestões de melhorias	elaboração de questionário para avaliação das preferências	semestral	-	• divulgar os horários menos congestionados; • oferecer novas alternativas de atrativos.
número de acidentes	registro das ocorrências	semestral	0% de acidentes	• treinar funcionários para prestar os atendimentos básicos; • exigir habilidades básicas para prática de algumas atividades.
pontos de erosão nas margens do lago	quantificação dos pontos de erosão nas seções sorteadas	trimestral	3 seções com erosão (equivalente a 5% do total de seções)	• interditar o uso dos pontos erodidos; • restaurar a área erodida; • adequar o sistema de drenagem.

QUADRO 10: INDICADORES DE IMPACTO RECOMENDADOS PARA AS ZONAS DE USO INTENSIVO E DE USO ESPECIAL

Fonte: elaborado com base em CEPEMAR (2003)

NOTA:

O levantamento de todos os indicadores de impacto deverá ser efetuado nas seções sorteadas aleatoriamente e marcadas em campo.

3.6.3 Zonas de Preservação de Fundo de Vale

A zona de preservação de fundo de vale é interceptada por trilhas para ciclistas e pedestres, os quais deverão receber manutenção em sua pavimentação e possuir largura de até 2,0 m, de acordo com a proposta elaborada no Quadro 11.

INDICADORES DE IMPACTOS	FORMA DE OBTENÇÃO DOS DADOS	FREQÜÊNCIA DE MONITORAMENTO	LIMITE MÁXIMO ACEITÁVEL DE IMPACTO	AÇÕES DE MANEJO
Trilhas sociais	quantificação do número de trilhas sociais abertas pelo público	semestral	1 trilha em uma das seções inventariadas	• Fechar as trilhas; • Promover a contínua fiscalização
geração de resíduos	coleta, armazenamento e registro	semanal	1 pacote de 10 litros de lixo, ao longo de 4 semanas (pista de caminhada) 1 pacote de 10 litros por churrasqueira por semana	• Readequar o programa de educação ambiental; • Entregar sacos plásticos para lixo no início das trilhas.
número de queixas	elaboração de questionário e quantificação das queixas	mensal	Até 5 % de queixas	• analisar os questionários, priorizando as ações de acordo com as necessidades administrativas e dos visitantes
pontos de erosão nas margens do lago	quantificação dos pontos de erosão nas seções sorteadas	trimestral	3 seções com erosão (equivalente a 5% do total de seções)	• interditar o uso dos pontos erodidos; • restaurar a área erodida; • adequar o sistema de drenagem.

QUADRO 11: INDICADORES DE IMPACTO RECOMENDADOS PARA AS ZONAS DE PRESERVAÇÃO DE FUNDO DE VALE

Fonte: elaborado com base em CEPEMAR (2003)

NOTA:

O levantamento de todos os indicadores de impacto deverá ser efetuado nas seções sorteadas aleatoriamente e marcadas em campo

4 INFRA-ESTRUTURA

A infra-estrutura em Unidades de Conservação representa a base para o desenvolvimento de diversos usos e serviços de interesse ao seu manejo. No entanto, devido à relevante importância das características antrópicas, uma vez que se trata de parque urbano, o tratamento desses elementos merece atenção especial. Não menos importantes são os elementos naturais que necessitam de

mecanismos de proteção, monitoramento e conservação.

A concepção da infra-estrutura deve ser considerada sob duas categorias (HARDT, 2006):

- **conjunto** - deve ser observada a infra-estrutura em áreas de desenvolvimento e seus condicionantes em termos de capacidade de carga, bem como em termos de tratamento global da Unidade. A infra-estrutura necessária ao manejo desta deverá ser distribuída em função dos temas e objetivos particulares em áreas de desenvolvimento, permitindo a adequada organização das atividades relacionadas. As características da infra-estrutura em cada zona ou área de desenvolvimento deverão estar condicionadas às condições específicas de cada sítio; porém, é fundamental que seja mantido o tratamento no conjunto global da área.
- **individual** - são várias as características a serem observadas durante a concepção da infra-estrutura: sua harmonia com o ambiente, a limitação das condições ambientais de cada sítio e sua adequação funcional, além das referências conceituais e padrões técnicos adotados.

Quando da idealização de qualquer infra-estrutura para o Parque, a orientação das atividades do planejador deve estar voltada para a preservação e intensificação das características naturais da área protegida, evitando romper a integridade da paisagem e determinando a adequação de elementos, tanto pela fragilidade do terreno, quanto pela perturbação dos ecossistemas ou qualquer ação prejudicial ao local ou à sua área de influência (HARDT, 2006).

A análise das limitações do ambiente de implantação da infra-estrutura, ou seja, de suas características físicas (clima, água, solo e subsolo) e biológicas (flora e fauna), é de suma relevância para a garantia das boas condições da futura obra e para a minimização de seus impactos.

A concepção da infra-estrutura deve estar vinculada à sua adequação funcional e relacionada, fundamentalmente, às necessidades de manejo da área, devendo, substancialmente, serem tratados os aspectos de densidade de uso e as características dos usuários, das atividades e dos serviços envolvidos.

As referências conceituais básicas na concepção de infra-estrutura em Unidades de

Conservação dizem respeito ao princípio de que a forma não pode se dissociar da função. Além da forma, o material, a cor e a relação de luz e sombra são de relevante importância na concepção da infra-estrutura (HARDT, 2006).

Na concepção da infra-estrutura, também deverão ser consideradas as restrições de ordem legal vigentes, tais como as previstas no Decreto Federal nº 84.017, de 21 de setembro de 1979 (BRASIL, 1979), que aprova o Regulamento dos Parques Nacionais, adiante elencadas e que podem ser aplicadas ao Parque São Lourenço:

- São vedadas quaisquer obras de aterros, escavações, contenção de encostas, as quais poderão eventualmente ser autorizadas em casos especiais (Art. 8º);
- é vedada a execução de obras que visem a construção de teleféricos, ferrovias, rodovias, barragens, aquedutos, oleodutos, linhas de transmissão ou outras, que não sejam de interesse da Unidade de Conservação (Art. 24);
- o desenvolvimento físico (da infra-estrutura especialmente) limitar-se-á ao essencialmente adequado para o seu manejo (Art. 25);
- destaca-se, ainda, que devem ser proibidos o emprego e a instalação de propaganda comercial no interior da área protegida.

De acordo com os objetivos de manejo de cada espaço e de forma coerente aos objetivos de cada programa definido, algumas zonas do Parque são desprovidas de infra-estrutura, ao passo que outras contam com menor ou maior grau de implantação das mesmas.

A infra-estrutura em áreas naturais protegidas pode ser classificada, por meio de suas características formais e funcionais, em **infra-estrutura de uso** e **infra-estrutura básica** (HARDT, 2006).

4.1 Infra-estrutura de uso

A infra-estrutura de uso caracteriza-se como um conjunto de elementos de suporte do desenvolvimento de diversas atividades, podendo ser dividida, entre outras tipologias, em (HARDT, 2006):

- **Edificações** – estruturas mais pesadas, envolvendo especialmente obras de arquitetura;
- **instalações** – estruturas leves fixas ou móveis, principalmente relacionadas à área de desenho industrial, podendo incluir uma série de elementos ao ar livre (cobertos ou não), em locais que permitam a orientação do visitante na área, a interpretação de um fenômeno completo, a observação de elementos, etc.;
- **elementos de comunicação visual** – placas e painéis com funções diversas, entre as quais destacam-se:
 - Sinalização para informação, visando transmitir informações básicas aos usuários da unidade;
 - comunicação para interpretação da natureza;
 - comunicação para a educação, semelhante às anteriores, porém com possibilidades de estar relacionada com público alvo diferenciado;
 - comunicação de divulgação e localização, visa o amplo conhecimento da existência da unidade, principalmente em locais externos à área protegida (a exemplo de rodovias – preferencialmente com sinalização em encruzilhadas e, se possível, junto a indicações de distâncias);
 - sinalização de advertência, destinada à proteção dos recursos naturais da unidade e de seus usuários.

4.2 Infra-estrutura básica

A infra-estrutura básica visa propiciar a estrutura necessária para o desenvolvimento das diversas atividades na unidade, compreendendo obras relacionadas a:

- circulação;
- saneamento;
- energia e comunicações.

Eventualmente, poderá ocorrer a necessidade de implantação de elementos especiais de infra-estrutura básica, principalmente relacionados à restauração do equilíbrio ambiental de áreas alteradas. Todavia, essas obras deverão ser viabilizadas quando não restarem alternativas de regeneração natural dos recursos naturais envolvidos.

4.2.1 Circulação

Os principais componentes da circulação do Parque São Lourenço são estruturados por elementos e sistemas de circulação de pedestres e ciclistas, e em menor grau, de veículos motorizados.

A circulação de veículos no parque deverá considerar os seguintes aspectos:

- A facilidade de acesso e fluxo de automóveis, veículos de carga de apoio às funções do parque;
- o estabelecimento de espaços para estacionamentos e áreas de refúgio adequadamente dimensionados para eventos, porém ajustados à capacidade de carga da área;
- a integração do sistema de acesso e circulação do parque ao sistema viário urbano, prevendo pontos de parada do transporte coletivo nos acessos da área pública;
- a possibilidade de acesso de veículos de manutenção e de emergência (ambulâncias e bombeiros).

Ressalta-se que o detalhamento e execução do sistema de circulação de veículos estarão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal e da administração do parque.

Com relação às vias de circulação de pedestres, às pistas de caminhada (anti-pó) que devem receber melhorias em sua pavimentação de forma a minimizar as irregularidades no piso em alguns trechos e, às trilhas já existentes, as quais devem ser pouco afetadas pela introdução de materiais de construção, admitindo-se a movimentação para fins diversos (fiscalização, investigação, administração,

manutenção, monitoramento, manejo de recursos, educação e interpretação ambiental, recreação e turismo, dentre outros), dependendo da zona relacionada. Ainda as que são abertas sem ordenamento pelos usuários do parque na Zona Primitiva devem ser fechadas, conforme já explanado anteriormente.

4.2.2 Saneamento

Os principais componentes de obras de saneamento no Parque São Lourenço são:

- Abastecimento de água – as eventuais ampliações do sistema atual deverão ser realizadas considerando-se a redução de impactos ambientais e visuais; deverá ser viabilizada a reutilização de água para irrigação ou limpeza de áreas da Zona de Uso Intensivo;
- esgotamento sanitário – esgotamento sanitário – as edificações da Parque e as fontes geradores de efluentes do parque deverão estar conectados a rede coletora de esgotos e, nos casos onde esta solução for inviável deverá ser previsto sistema de coleta e tratamento de baixo impacto;
- drenagem de águas pluviais – as galerias que interceptam o parque devem ser adequadas visando seu correto uso, especialmente quanto ao lançamento de efluentes domésticos. Ocorrem ainda, pontos de erosão em estágio inicial nas margens do lago, ocasionadas pela concentração de águas pluviais em determinados pontos e outros há necessidade de se instalar bueiros em algumas vias evitando o assoreamento e formação de pequenos alagamentos. O lago artificial poderá manter sua função de controle de cheias, desde que não implique em novas obras de porte significativo;
- coleta de resíduos sólidos – deverá haver melhorias no sistema de coleta de resíduos sólidos e recicláveis por meio da implantação de maior quantidade de lixeiras e restauração de algumas implantadas que se encontram danificadas na Zona de Uso Intensivo e Extensivo. Ainda, ao longo das trilhas (Zona de Uso Extensivo) e churrasqueiras, também deverão ser implantadas lixeiras. A coleta deve ser de fácil operação e manutenção, sendo

regularmente transferida para o sistema de coleta regular executada pela municipalidade. Deverá ser verificado, conforme normas técnicas, o local de armazenamento temporário de resíduos sólidos na Zona de Uso Especial, devendo haver caçambas separadas para os resíduos orgânicos e recicláveis, assim como a coleta seletiva. Os funcionários do Parque responsáveis pela coleta dos resíduos deverão receber treinamento para a correta separação dos resíduos orgânicos dos recicláveis, quando da disposição no armazenamento temporário.

4.2.3 Energia e comunicações

Estes componentes devem ser operados de forma a causar o menor impacto visual e ambiental às áreas do Parque São Lourenço.

5 IMPLEMENTAÇÕES DE AÇÕES

Para que os objetivos definidos no zoneamento sejam cumpridos, é necessária a definição de Programas específicos de Manejo além de previsão de um programa de conscientização por parte da administração da unidade, da comunidade de entorno e dos visitantes da área.

O presente capítulo apresenta os Programas de Manejo e Desenvolvimento, com os respectivos custos das atividades de cada projeto. Por fim, é apresentada a estrutura de gestão para a implementação das ações do Parque São Lourenço.

5.1 Programas de Manejo e Desenvolvimento

Os programas de manejo e respectivos subprogramas ((Continua)

Quadro 12) visam, de modo geral, a recuperação e melhoria da qualidade ambiental do parque e seu entorno, assim como o atendimento aos objetivos específicos delineados para o manejo da UC.

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROJETO
PESQUISA E MONITORAMENTO	Pesquisa científica	Desenvolvimento de pesquisas sobre recursos naturais.
	Monitoramento ambiental	- Monitoramento da qualidade do ar; - Monitoramento da qualidade da água; - Monitoramento do solo; - Monitoramento de áreas em recuperação; - Monitoramento da flora e fauna; - Monitoramento dos usos públicos; - Monitoramento do entorno.
USO PÚBLICO	Recreação e turismo	- Áreas de lazer, recreação e entretenimento; - Áreas esportivas;

(CONTINUA)

QUADRO 12: PROGRAMAS E SUBPROGRAMAS DE MANEJO E DESENVOLVIMENTO PROPOSTOS PARA O PARQUE SÃO LOURENÇO

Fonte: elaborado com base em IBAMA (2002) e CEPEMAR (2004).

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 11)

PROGRAMA	SUBPROGRAMA	PROJETO
USO PÚBLICO	Interpretação e educação ambiental	- Área de educação ambiental. - Educação ambiental.
	Relações públicas	Divulgação do Parque.
MANEJO DO MEIO AMBIENTE	Manejo de recursos naturais	- Controle de cheias; - Recomposição da biota; - Manejo da flora e fauna; - Recuperação das margens do lago;
	Paisagismo	- Implementação do paisagismo; - Manutenção do paisagismo.
OPERACIONALIZAÇÃO	Redelimitação e regularização fundiária	Delimitação oficial de área.
	Infra-estrutura e equipamentos	- Melhorias na estrutura do parque; - Implantação de novas estruturas no parque; - Melhoria de acessos e circulação do parque; - Implantação de iluminação no Parque; - Melhoria na infra-estrutura das comportas da barragem do lago; - Estruturação da coleta e disposição dos resíduos sólidos.
	Administração e manutenção	- Administração do Parque por pessoal capacitado; - Coordenação do processo contínuo de planejamento do parque; - Dotação de recursos; - Capacitação de pessoal; - Manutenção de área; - Revisão das atividades comerciais do parque; - Gestão e fiscalização do parque.
	Proteção	- Controle de acesso ao parque; - Segurança.
	Cooperação institucional	- Estruturação das atividades inter-institucionais; - Cooperação com organismos públicos, entidades privadas e não governamentais.

(CONCLUSÃO)

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

RELATÓRIO FINAL – PROPOSIÇÃO, ZONEAMENTO E PROGRAMAS

A seguir, são detalhados os programas, subprogramas e atividades a serem executadas pelo poder público, a fim de melhorar a qualidade da infra-estrutura e da administração do Parque.

5.1.1 Programa de Pesquisa e Monitoramento

A pesquisa deve proporcionar meios para o aprofundamento do conhecimento científico, além de contribuir para a adoção de práticas de manejo de áreas naturais mais eficazes (e da unidade especificamente), à interpretação dos visitantes, à educação e ao processo de conservação e desenvolvimento da região.

Em todas as áreas e campos prioritários, as administrações local e institucional, coordenadamente, devem atrair projetos científicos, entretanto deve ser observada a segurança aos experimentos, dentre outras atividades.

O monitoramento das condições ambientais exige a sistematização de dados, assim como a organização e avaliação periódica de resultados sobre bases de dados contínuos ou de longo prazo. Além do forte vínculo entre seus subprogramas, o sucesso da implantação deste programa depende das ações de relações públicas e divulgação da sua existência junto ao meio científico, vinculados ao Programa de Integração com o Entorno. Seus subprogramas principais são: **Pesquisa Científica e Monitoramento Ambiental**.

SUBPROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA

Justificativa	Este subprograma constitui um conjunto de ações a serem desenvolvidas na UC, tendo por objetivo aprofundar os conhecimentos sobre os recursos naturais, socioeconômicos e culturais da área e seu estado de conservação e evolução, de forma a contribuir para a conservação da biodiversidade, manejo adequado dos recursos naturais e gestão do parque.
---------------	---

(CONTINUA)

QUADRO 13: SUBPROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 13)

Justificativa	Dentre as principais atividades deste subprograma destaca-se o fomento de pesquisas científicas, assim como realização de parcerias e esforços conjuntos para um fim único, sendo dependente das ações de relações públicas e divulgação da sua existência junto ao meio científico. Em contrapartida, a UC deve oferecer facilidades logísticas e operacionais às atividades de pesquisa, entre outros possíveis benefícios.
Objetivo geral	Aprofundar os conhecimentos sobre os recursos naturais, socioeconômicos e culturais da área e sua área de amortecimento, seu estado de conservação e seu processo evolutivo, com vistas ao adequado manejo do Parque.
Objetivos específicos	▪ fomentar pesquisas científicas, visando a conservação e proteção dos recursos naturais da área; ▪ incentivar a realização de pesquisas com o objetivo de minimizar os impactos das atividades antrópicas, tanto do uso público do parque, quanto do uso e ocupação do entorno; ▪ estabelecer diretrizes para redução dos impactos sobre o ecossistema local; ▪ criar e manter um banco de dados atualizado e disponível a pesquisadores, estudantes, dentre outros.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Ministério de Meio Ambiente; ▪ Universidade Federal do Paraná; ▪ Parcerias com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e parceiros.
Projetos	Atividades Prioritárias
DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS SOBRE RECURSOS NATURAIS	▪ ampliar estudos de estrutura da vegetação; ▪ ampliar estudos sobre a fauna local; ▪ realizar estudo sobre o impacto das espécies exóticas invasoras no local (tanto de fauna, quanto de flora); ▪ divulgar e disponibilizar os resultados das pesquisas sobre os recursos naturais através de meio eletrônico.

(CONCLUSÃO)

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

RELATÓRIO FINAL – PROPOSIÇÃO, ZONEAMENTO E PROGRAMAS

TABELA 2: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
SUBPROGRAMA DE PESQUISA CIENTÍFICA	DESENVOLVIMENTO DE PESQUISAS SOBRE RECURSOS NATURAIS	ampliar estudos de estrutura da vegetação *			R\$ 15.000,00			R\$ 15.000,00			
		ampliar estudos sobre a fauna local *			R\$ 15.000,00			R\$ 15.000,00			
		realizar estudo sobre o impacto das espécies invasoras no local (tanto de fauna, quanto de flora)*			R\$ 5.000,00			R\$ 5.000,00			
		divulgar e disponibilizar os resultados das pesquisas sobre os recursos naturais através de meio eletrônico				R\$ 5.000,00		R\$ 5.000,00			
Total de Investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ -	R\$ 35.000,00	R\$ 5.000,00	R\$ -	R\$ 40.000,00			

Baixa prioridade: investimento no 5º ano

Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos

Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* Há possibilidade de incentivo a parcerias com instituições de ensino

SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Justificativa	Este subprograma consiste no estudo contínuo e sistemático da área do Parque, em especial do ambiente da área protegida para acompanhamento da evolução e/ou desenvolvimento dos recursos existentes ou reintroduzidos, por meio da coleta e registro de dados, assim como da organização e avaliação sistemática de resultados, envolvendo seus elementos naturais físicos e biológicos e/ou seus componentes sócio-culturais, devendo também fundamentar a avaliação de impactos dos visitantes sobre os recursos naturais.
Objetivo geral	Acompanhar a evolução da conservação da área do parque, com vistas à minimização dos impactos decorrentes das ações antrópicas no seu interior e entorno.
Objetivos específicos	▪ monitorar os aspectos abióticos (ar, água e solo) e bióticos (flora e fauna); ▪ monitorar áreas em recuperação; ▪ monitorar os usos públicos, em especial nas trilhas existentes e seus impactos sobre os recursos naturais do Parque; ▪ promover o monitoramento socioambiental da área de entorno do Parque.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Ministério de Meio Ambiente. ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC). ▪ Instituto Ambiental do Paraná (IAP); ▪ SANEPAR.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC). ▪ Instituto Ambiental do Paraná (IAP); ▪ SANEPAR.

(CONTINUA)

QUADRO 14: SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 14)

Projetos	Atividades Prioritárias
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR	- solicitar às instituições competentes a realização de avaliações periódicas das emissões atmosféricas; - solicitar às instituições competentes a indicação de medidas técnicas e legais para as situações críticas de poluição do ar; - monitorar a atualização do banco de dados sobre qualidade do ar.
MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	- acompanhar os níveis da qualidade hídrica (IQA – Índice de Qualidade da Água) do rio Belém e seus efluentes; - acompanhar os graus de comprometimento da fauna aquática a partir da presença de bioindicadores; - compatibilizar procedimentos entre instituições visando agilizar atendimentos nas situações emergenciais de poluição hídrica; - monitorar a atualização do banco de dados sobre qualidade da água.
MONITORAMENTO DO SOLO	- acompanhar os processos de erosão e regeneração da flora, natural e induzida das margens do lago e cursos d'água (rio Belém); - acompanhar a vazão do rio Belém até o vertedouro para evitar a deposição de sedimentos no lago; - monitorar o desassoreamento do Lago do Parque e sua profundidade, para que fique com a média constante de 1,0 metro.
MONITORAMENTO DAS ÁREAS EM RECUPERAÇÃO	- acompanhar processos de recuperação das áreas de Preservação de Fundo de Vale, principalmente nas ilhas; - monitorar a atualização do banco de dados sobre os processos de recuperação ambiental.
MONITORAMENTO DA FLORA E FAUNA	- acompanhar a regeneração florística da Zona de Preservação de Fundo de Vale; - monitorar a recuperação das Áreas de Preservação Permanente ao longo do rio Belém e afluentes;

(CONTINUA)

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 14)

MONITORAMENTO DA FLORA E FAUNA	▪ monitorar a remoção das espécies exóticas invasoras e plantio de nativas (plantios realizados por outras entidades deverá ser autorizado pelo Departamento de Parques e Praças com instruções por este órgão antes da realização da atividade); ▪ monitorar a presença de espécies exóticas da fauna.
MONITORAMENTO DOS USOS PÚBLICOS	▪ monitorar os impactos dos usos públicos sobre o ambiente natural.
MONITORAMENTO DO ENTORNO	▪ monitorar o uso e ocupação do solo no entorno, assim como as infra-estruturas instaladas, principalmente em relação ao saneamento (água, esgoto, drenagem e resíduos); ▪ monitorar a evolução (pressão) das áreas definidas como Zona de Amortecimento; ▪ Prever a criação de legislação específica (decreto) regulamentando o uso e ocupação do solo na área de entorno da UC (Zona de Amortecimento)

(CONCLUSÃO)

TABELA 3: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos ***	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR	solicitar às instituições competentes a realização de avaliações periódicas sobre emissões atmosféricas***	-					R\$ -			
		solicitar às instituições competentes a indicação de medidas técnicas e legais para as situações críticas de poluição do ar***	-					R\$ -			
		monitorar a atualização do banco de dados sobre qualidade do ar***		-				R\$ -			
		acompanhar os níveis da qualidade hídrica (QA – Índice de Qualidade da Água) do Rio Belém e seus afluentes	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 2.400,00	R\$ 12.000,00			
SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA	acompanhar os graus de comprometimento da fauna aquática a partir da presença de bioindicadores	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 1.000,00			
		compatibilizar procedimentos entre instituições visando agilizar atendimentos nas situações emergenciais de poluição hídrica	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 1.000,00			
		monitorar a atualização do banco de dados sobre qualidade da água	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 200,00	R\$ 1.000,00			

(CONTINUA)

5.1.2 Programa de Uso Público

O Programa de Uso Público compreende atividades realizadas na UC que não comprometam o equilíbrio ambiental da área, mas que por sua vez permitam aos visitantes o contato com seus potenciais naturais. Suas atividades são enquadradas tanto nos subprogramas de **Recreação e Turismo** (tabela 4), de **Interpretação e Educação Ambiental** (quadro 16 e tabela 5) e **Relações Públicas** (quadro 17 e tabela 6).

SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E TURISMO	
Justificativa	O objetivo principal deste subprograma consiste em proporcionar aos visitantes atividades recreativas adequadas às aptidões e potencialidades dos recursos específicos da UC, orientando-os, ainda, para uma experiência positiva. O turismo contribui para o desenvolvimento econômico regional, trazendo benefícios relacionados à geração de empregos diretos e indiretos, aumento de renda, melhoria de infra-estrutura, dentre outros fatores. Entretanto, é fundamental que se integre aos objetivos gerais do manejo da área.
Objetivo geral	Promover, ordenar e direcionar as atividades de visitação, lazer e turismo
Objetivos específicos	▪ proporcionar eventos de melhor qualidade logística no Complexo Cultural (CCC); ▪ garantir áreas de lazer e de prática esportiva em estruturas adequadas; ▪ proporcionar atividades recreativas de acordo com as características e potencialidades da área; ▪ minimizar os efeitos adversos da visitação no Parque; ▪ garantir a segurança e o bem estar dos visitantes.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Esporte e Lazer; ▪ Fundo Nacional de Meio Ambiente; ▪ Parceria com a iniciativa privada;

(CONTINUA)

QUADRO 15: SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E TURISMO

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 15)

Possível fonte de recursos	▪ Demais órgãos e agentes financiadores nacionais e internacionais.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Esporte e Lazer; ▪ Secretaria Municipal de Turismo; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC); ▪ Fundação Cultural de Curitiba (CCC).
Projetos	Atividades Prioritárias
ÁREAS DE LAZER, RECREAÇÃO E ENTRETENIMENTO	▪ elaborar projetos de equipamentos e mobiliários adequados, em especial para crianças (<i>playground</i>); ▪ oferecer equipamentos e mobiliários nos locais indicados pelo projeto paisagístico; ▪ elaborar projeto para implantação de ciclovia ao longo de todo o perímetro do lago.
ÁREAS ESPORTIVAS	▪ ampliar a quantidade e qualidade dos equipamentos de ginástica e prática de esportes no Parque;
ÁREA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	▪ proporcionar aos visitantes do Parque ações voltadas à Educação Ambiental.

(CONCLUSÃO)

TABELA 4: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E TURISMO

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual						Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014			baixa	média	alta
SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E TURISMO	ÁREAS DE LAZER, RECREAÇÃO E ENTRETENIMENTO	elaborar projetos de equipamentos e mobiliários adequados em especial para crianças (<i>playground</i>)		-	-				R\$			
		oferecer equipamentos e mobiliários nos locais indicados pelo projeto paisagístico		-					R\$			
		elaborar projeto para implantação de ciclovia ao longo de todo o perímetro do lago	-	-	-				R\$			
SUBPROGRAMA DE RECREAÇÃO E TURISMO	ÁREAS ESPORTIVAS	ampliar a quantidade e qualidade dos equipamentos de ginástica e prática de esportes no Parque			-				R\$			
	ÁREA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	proporcionar aos visitantes do Parque ações voltadas à Educação Ambiental							R\$			
Total de Investimentos ano a ano			R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-	R\$	-

Baixa prioridade: investimento no 5º ano
 Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos
 Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

SUBPROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Justificativa	A interpretação ambiental no Parque São Lourenço se dará principalmente por comunicação visual, ou seja, placas interpretativas da flora e fauna locais. É uma forma rápida de atingir o público alvo, mediante a tradução de dados cientificamente estudados para uma linguagem comum, proporcionando além da informação a educação ambiental e o alcance de outros objetivos de manejo. A educação ambiental tem o intuito de sensibilizar os visitantes para questões ambientais de modo a proteger os recursos naturais da unidade e fora dela, sendo importante sua integração no contexto educacional da região, por intermédio do desenvolvimento processual da sensibilização para a causa ambiental. Em Unidades de Conservação devem ser oferecidas experiências de aprendizagem formal e informal, ao ar livre e iniciação científica, podendo ser realizada tanto em grupos quanto individualmente. Para tanto, serão utilizadas atividades recreativas, de modo que a experiência do visitante seja positiva e agradável. Também é desejável que os visitantes possam assimilar informações de caráter educativo em termos ambientais e conservacionistas, de forma direta ou indireta.
Objetivo geral	Propiciar a interpretação e educação ambiental visando compreensão do meio ambiente natural, sócio-cultural e das suas inter-relações
Objetivos específicos	▪ sensibilizar os visitantes sobre a importância da conservação da biodiversidade e proteção ao patrimônio natural, por meio de atividades de interpretação e educação ambiental; ▪ dotar o Parque de sinalização, equipamentos e pessoal adequado para as atividades de uso público; ▪ Oferecer à sociedade, local adequado para lazer e educação, em contato com ambientes naturais.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Educação; ▪ Ministério do Meio Ambiente;

(CONTINUA)

QUADRO 16: SUBPROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

RELATÓRIO FINAL – PROPOSIÇÃO, ZONEAMENTO E PROGRAMAS

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 16)

Possível fonte de recursos	▪ Parceria com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC).
Projetos	Atividades Prioritárias
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	▪ Desenvolver atividades de educação ambiental voltadas a valorização das áreas de fundo de vale; ▪ Elaborar e instalar painéis explicativos do parque; ▪ Estabelecer projetos entre instituições de ensino para que o parque seja visto também como espaço educacional.

(CONCLUSÃO)

TABELA 5: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE INTERPRETAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
Interpretação e educação ambiental	EDUCAÇÃO AMBIENTAL	elaborar e instalar painéis explicativos do parque		R\$ 10.000,00				R\$ 10.000,00			
		Estabelecer projetos entre instituições de ensino para que o parque seja visto também como espaço educacional	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -			
		desenvolver atividades de educação ambiental voltadas a valorização das áreas de fundo de vale	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -			
			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -			
Total de Investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ 10.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 10.000,00			
Baixa prioridade: investimento no 5º ano											
Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos											
Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos											

Baixa prioridade: investimento no 5º ano

Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos

Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

SUBPROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Justificativa	As atividades de relações públicas do Parque São Lourenço se darão através da divulgação do Parque, enfocando os atrativos naturais e de recreação do Parque, de forma convidativa aos usuários do parque, para que esses venham usufruir do que a Unidade oferece. Relações Públicas tem como objetivo planejar, implantar e desenvolver um processo total de comunicação institucional como meio estratégico de sua interação com seus diferentes públicos (usuários da Unidade de Conservação), com a finalidade de gerar um conceito favorável sobre a Unidade, capaz de despertar no público credibilidade e vontade de usufruir dela. Ainda, a divulgação de uma imagem pública positiva da UC e da sua instituição gestora é fator primordial desse subprograma, que visa despertar o interesse pessoal, comunitário e institucional para a área protegida, bem como promover a compreensão pública e política da sua entidade de gestão.
Objetivo geral	Divulgar o Parque São Lourenço.
Objetivos específicos	▪ Divulgar os atrativos do Parque; ▪ Incentivar que a comunidade usufrua dos atrativos que o Parque oferece; ▪ Apresentar à população e visitantes informações a respeito da conservação ambiental; ▪ Possibilitar o entendimento sobre os objetivos de uma Unidade de Conservação.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Ministério do Meio Ambiente; ▪ Parceria com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC);

(CONTINUA)

QUADRO 17: SUBPROGRAMA DE RELAÇÕES PÚBLICAS

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 17)

Responsabilidade	- Fundação Cultural; - Secretaria Municipal Educação.
Projetos	Atividades Prioritárias
DIVULGAÇÃO DO PARQUE	- Promover a publicação da Unidade de Conservação, através de meios de comunicação disponível; - Divulgar síntese do Plano de Manejo, por meio de comunicação disponível, para divulgação da UC; - Instalar placas contendo a estrutura do parque para integração dos visitantes e moradores do entorno nas atividades desenvolvidas na UC; - Divulgar o Parque através do Projeto “Música nos Parques” usando a música como atrativo.

(CONCLUSÃO)

Tabela 6: Orçamento do Subprograma de Relações Públicas

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade			
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta	
Relações Públicas	DIVULGAÇÃO DO PARQUE	promover a publicação da Unidade de Conservação, através de meios de comunicação disponível		R\$ -				R\$ -				
		divulgar síntese do Plano de Manejo, por meio de comunicação disponível, para divulgação da UC		R\$ 5.000,00				R\$ 5.000,00				
		Divulgar o Parque através do Projeto "Música nos Parques" usando a música como atrativo	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -				
		instalar placas contendo a estrutura do parque para integração dos visitantes e moradores do entorno nas atividades desenvolvidas na UC *		R\$ 25.000,00				R\$ 25.000,00				
Total de Investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ 30.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 30.000,00			

Baixa prioridade: investimento no 5º ano
 Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos
 Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* Atividade que será realizada mediante parcerias com instituições e empresas

5.1.3 Programa de Manejo e Meio Ambiente

O Programa de Manejo e Meio Ambiente objetiva primordialmente proteger os recursos naturais da UC, assim como garantir a evolução natural dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade. Por conseguinte, suas ações são estruturadas nos subprogramas: **Manejo de Recursos Naturais** (Quadro 18 e tabela 7).

SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

Justificativa	Este subprograma contempla a orientação do manejo dos recursos naturais da área, de forma a estabelecer a conservação dos ecossistemas e, principalmente, promover a recomposição das paisagens naturais, a recuperação das áreas alteradas e a restauração do equilíbrio ambiental da UC. Como princípio, deve ser adotada, sempre que possível, a regeneração natural, podendo ser utilizados processos que permitam e/ou acelerem a restauração, sendo utilizadas espécies do ecossistema local.
Objetivo geral	Favorecer mecanismos de manutenção, recuperação e conservação dos elementos naturais da UC.
Objetivos específicos	▪ garantir a manutenção do ecossistema de forma a assegurar a sobrevivência das populações de espécies nativas; ▪ minimizar os impactos, principalmente decorrentes de ações antrópicas sobre a flora e fauna local; ▪ promover a recuperação de áreas degradadas; ▪ propiciar adequado manejo das espécies exóticas invasoras do Parque.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Ministério do Meio Ambiente.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente e órgão pertinentes.

(CONTINUA)

QUADRO 18: SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 18)

Projetos	Atividades Prioritárias
CONTROLE DE CHEIAS	▪ controlar enchentes; ▪ manter o lago do parque com vazão adequada especialmente em relação a seu vertedouro.
RECOMPOSIÇÃO DA BIOTA	▪ recompor ou propiciar condições para regeneração natural da mata ciliar, em especial aos afluentes do Rio Belém existentes no Parque e nas Zonas de Preservação de Fundo de Vale, identificando locais para regeneração natural e induzida; ▪ criar condições favoráveis à regeneração natural da vegetação.
MANEJO DA FLORA E FAUNA	▪ substituir as espécies exóticas invasoras existentes no Parque por espécies nativas; ▪ promover o controle das condições fito-sanitárias dos indivíduos atacados por espécies hemiparasíticas (comumente chamadas de erva-de-passarinho), de indivíduos mortos e ocados, promovendo a sua retirada em áreas de circulação do Parque; ▪ promover campanhas educativas para evitar solturas de animais na região do parque; ▪ desativar trilhas clandestinas (em leito natural) da porção leste do Parque visando a regeneração da vegetação (Zona Primitiva); ▪ promover adequado manejo da fauna local conforme orientações dos programas de pesquisa científica e de monitoramento.
RECUPERAÇÃO DAS MARGENS DO LAGO	▪ Propiciar a recuperação da borda das margens do lago provocadas por processos erosivos, principalmente na sua porção leste.

(CONCLUSÃO)

TABELA 7: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual				
			2010	2011	2012	2013	2014
SUBPROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS NATURAIS	CONTROLE DE CHEIAS	controlar enchentes manter o lago do parque com vazão adequada especialmente em relação a seu vertedouro	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00
	RECOMPOSIÇÃO DA BIOTA	recompor a mata ciliar, em especial aos afluentes do Rio Belém existentes no Parque e nas Zonas de Preservação de Fundo de Vale, identificando locais para regeneração natural e induzida	-	-	-	-	-
	MANEJO DA FLORA E FAUNA	criar condições propícias à regeneração natural da vegetação.	-	-	-	-	-
		substituir as espécies exóticas invasoras existentes no Parque por espécies nativas	-	-	-	-	-
		Promover o controle das condições fito-sanitárias dos indivíduos atacados por espécies hemiparasíticas, de indivíduos mortos e ocados, promovendo neste último a sua retirada em áreas de circulação do Parque.	R\$	-	-	-	-
		desativar trilhas clandestinas (em leito natural) da porção leste do Parque visando a regeneração da vegetação (Zona Primitiva);	-	-	-	-	-
	RECUPERAÇÃO DAS MARGENS DO LAGO	promover campanhas de educação para evitar solturas de animais na região do parque	-	R\$	-	-	-
		promover adequado manejo da fauna local conforme orientações dos programas de pesquisa científica e de monitoramento	-	-	-	-	-
	Total de Investimentos ano a ano	Propiciar a recuperação da borda das margens do lago provocadas por processos erosivos, principalmente na sua porção leste	R\$ 150.000,00	-	-	-	-
			R\$ 250.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00

Baixa prioridade: investimento no 5º ano
 Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos
 Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* Muitas das atividades serão realizadas pela MAPV (SMMA) e portanto, custos imbutidos

SUBPROGRAMA DE PAISAGISMO

Justificativa	Voltado tanto para a proteção ambiental quanto a de valorização do lazer, este subprograma é destinado ao tratamento da paisagem de forma harmoniosa com o ambiente e de acordo com as diretrizes projetuais estabelecidas para a organização espacial da área.
Objetivo geral	Propiciar qualidade da paisagem
Objetivos específicos	▪ dotar a área do Parque de tratamento paisagístico compatível com as afinidades do Parque; ▪ promover a manutenção constante do paisagismo executado no Parque.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Ministério do Meio Ambiente; ▪ Parcerias com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Projetos	Atividades Prioritárias
IMPLEMENTAÇÃO DO PAISAGISMO	▪ Conservar o paisagismo no Parque, priorizando a implementação de espécies nativas.
MANUTENÇÃO DO PAISAGISMO	▪ manter a equipe de manutenção capacitada (adubagem, irrigação e poda periódica).

QUADRO 19: SUBPROGRAMA DE PAISAGISMO

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

TABELA 8: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE PAISAGISMO

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual						Total de investimentos em 5 anos *	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014			baixa	média	alta
PAISAGISMO	IMPLEMENTAÇÃO DO PAISAGISMO	conservar o paisagismo no Parque, priorizando a implementação de espécies nativas		-				R\$ -	R\$ -			
	MANUTENÇÃO DO PAISAGISMO	manter a equipe de manutenção capacitada (adubagem, irrigação e poda periódica)	-	-	-	-	-	R\$ -	R\$ -			
Total de investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -			

Baixa prioridade: investimento no 5º ano

Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos

Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* As atividades serão realizadas pela MAPV (SMMA) e portanto, custos imbutidos

5.1.4 Programa de Operacionalização

O Programa de Operacionalização tem por finalidade a funcionalidade da UC, fornecendo a estrutura e os recursos necessários ao desenvolvimento dos demais programas de manejo da UC. Para tanto, apóia-se nos seguintes subprogramas: **Redelimitação e Regularização Fundiária** (Quadro 20 e tabela 9), **Infra-estrutura e Equipamentos** (Quadro 21 e Tabela 10), **Administração e Manutenção** ((Continua) Quadro 22 e Tabela 11), **Proteção** (Quadro 23 e Tabela 12) e **Cooperação Institucional** (Quadro 24 e Tabela 13).

SUBPROGRAMA DE REDELIMITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	
Justificativa	Este subprograma visa estabelecer os procedimentos técnicos para incorporação (ou supressão em casos especiais) de áreas de interesse para a nova delimitação da área da UC, além da regularização da condição fundiária da área junto às instituições competentes.
Objetivo geral	Realizar a delimitação oficial da área e sua regularização fundiária.
Objetivos específicos	▪ incorporar ao perímetro atual do Parque áreas com remanescentes florestais de interesse e demais áreas de interesse para o bom funcionamento e segurança do Parque; ▪ Promover a regularização fundiária da UC; ▪ Impedir ocupações irregulares e usos indevidos nos limites do parque.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Administração.

(CONTINUA)

QUADRO 20: SUBPROGRAMA DE REDELIMITAÇÃO E REGULAÇÃO FUNDIÁRIA

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 20)

Projetos	Atividades Prioritárias
DELIMITAÇÃO OFICIAL DE ÁREA	▪ realizar pesquisas em cartórios para o reconhecimento do limite oficial da área; ▪ atualizar os dados existentes nos Cartórios de registros de Imóveis; ▪ delimitar a área do Parque oficialmente; ▪ incorporar novas áreas de interesse ao Parque, tais como estacionamento e áreas à leste do Parque; ▪ Solicitar a utilização de mecanismos legais previstos neste documento para futura anexação das áreas com remanescentes florestais potenciais ao parque, localizadas em seu entorno imediato

(CONCLUSÃO)

TABELA 9: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE REDELIMITAÇÃO E REGULAÇÃO FUNDIÁRIA

SUBPROGRAMA DE REDELIMITAÇÃO E REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade			
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta	
	DELIMITAÇÃO OFICIAL DE ÁREA	realizar buscas minuciosas em cartórios para o reconhecimento do limite oficial da área *	-						R\$ -			
		atualizar os dados existentes nos Cartórios de registros de Imóveis	R\$ -						R\$ -			
		delimitar a área do Parque oficialmente	R\$ -	R\$ -					R\$ -			
		incorporar novas áreas de interesse ao Parque, tais como estacionamento e áreas à leste do Parque			R\$ 300.000,00				R\$ 300.000,00			
		solicitar a utilização de mecanismos legais previstos neste documento para futura anexação das áreas florestais potenciais ao parque, localizadas em seu entorno imediato										
Total de Investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ -	R\$ 300.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ 300.000,00				

Baixa prioridade: investimento no 5º ano

Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos

Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* Dados a serem disponibilizados pela Secretaria Municipal de Administração (SMAD)

SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS		
Justificativa	O Parque São Lourenço deve passar por readequações tanto estruturais quanto administrativas, adequadas a gestão de unidades de conservação. Dessa forma, este subprograma visa à definição da infraestrutura e equipamentos necessários com vistas ao funcionamento ambientalmente sustentável da UC.	
Objetivo geral	Propiciar infra-estrutura e equipamentos adequados para a realização das atividades previstas no Plano de Manejo.	
Objetivos específicos	▪ promover adequação e/ou melhorias das estruturas existentes de forma a atender os objetivos do Plano de Manejo; ▪ dotar o Parque de novos atrativos;	
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Urbanismo; ▪ Parcerias com a iniciativa privada.	
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Obras; ▪ Secretaria Municipal de Urbanismo; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC).	
Projetos	Atividades Prioritárias	
MELHORIAS NA ESTRUTURA DO PARQUE	▪ ampliar a ciclovia para a porção oeste do lago de modo que atenda a todo o perímetro do lago; ▪ adequar a drenagem do parque;	
IMPLANTAÇÃO DE NOVAS ESTRUTURAS NO PARQUE	▪ melhorar e readequar o <i>playground</i>; ▪ implantar novos sanitários no Parque (próximos ao CCC); ▪ Implantar novos atrativos ao Parque.	
MELHORIA DE ACESSOS E CIRCULAÇÃO DO PARQUE	▪ implantar placas explicativas sobre a localização do parque e seus acessos;	

(CONTINUA)

QUADRO 21: SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

Fonte: ECOTÉCNICA (2009) elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

RELATÓRIO FINAL – PROPOSIÇÃO, ZONEAMENTO E PROGRAMAS

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 21)

MELHORIA DE ACESSOS E CIRCULAÇÃO DO PARQUE	- realizar melhorias no portão de acesso pela Rua José Brusamolin (acesso manutenção) e demais acessos regulamentados; - realizar melhorias de infra-estrutura das vias existentes no interior do Parque; - possibilitar o acesso de veículos de manutenção e de emergências (ambulâncias e bombeiros);
IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO PARQUE	Proporcionar a implantação de iluminação no Parque em alguns trechos do seu território, principalmente na porção leste do parque, visando à segurança dos usuários.
MELHORIA NA INFRA-ESTRUTURA DAS COMPORTAS NA BARRAGEM DO LAGO	Propiciar a restauração e melhorias no sistema de comportas na barragem do lago, sendo esta muito antiga e danificada, visando à segurança do Parque.
ESTRUTURAÇÃO DA COLETA E DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	- estruturar e implantar a quantidade necessária de lixeiras em todas as áreas de desenvolvimento do Parque e padronizadas; - Restaurar as lixeiras que se encontram danificadas.

(CONCLUSÃO)

TABELA 10: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	MELHORIAS NA ESTRUTURA DO PARQUE	ampliar a ciclovia para a porção oeste do lago de modo que atenda a todo o perímetro do lago	R\$ 40.000,00					R\$ 40.000,00			
		adequar a drenagem do parque (tubulações direcionadas ao lago)		R\$ 40.000,00				R\$ 40.000,00			
	IMPLANTAÇÃO DE NOVAS ESTRUTURAS NO PARQUE	melhorar e readequar o <i>playground</i>		R\$ -				R\$ -			
		implantar novos atrativos ao Parque		R\$ 100.000,00				R\$ 100.000,00			
		implantar novos sanitários no Parque (próximo ao CCC)		R\$ 20.000,00				R\$ 20.000,00			
		elaborar placas explicativas sobre a localização do parque e seus acessos	R\$ 30.000,00					R\$ 30.000,00			
	MELHORIA DE ACESSOS E CIRCULAÇÃO DO PARQUE	realizar melhorias no portão de acesso pela Rua José Brusamolín (acesso manutenção) e demais acessos regulamentados		R\$ -				R\$ -			
		realizar melhorias de infra-estrutura das vias existentes no interior do Parque	R\$ 50.000,00	R\$ 50.000,00				R\$ 100.000,00			
		possibilitar o acesso de veículos de manutenção e de emergências (ambulâncias e bombeiros)	-					R\$ -			

(CONTINUA)

(CONTINUAÇÃO DA TABELA 10)

SUBPROGRAMA DE INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS									
IMPLANTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO NO PARQUE	Proporcionar a implantação de iluminação no Parque em alguns trechos do seu território, principalmente na porção leste do parque, visando à segurança dos usuários	R\$ 70.000,00						R\$ 70.000,00	
MELHORIA NA INFRA-ESTRUTURA DAS COMPORTAS DA BARRAGEM DO LAGO	Propiciar a restauração e melhorias no sistema de comportas na barragem do lago (antiga) visando à segurança do Parque							R\$ 150.000,00	R\$ 150.000,00
ESTRUTURAÇÃO DA COLETA E DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	estruturar e implantar a quantidade necessária de lixeiras em todas as áreas de desenvolvimento do Parque e padronizadas	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00					R\$ 40.000,00	
	Restaurar as lixeiras que se encontram danificadas	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 5.000,00	
Total de Investimentos ano a ano		R\$ 211.000,00	R\$ 231.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 151.000,00	R\$ 595.000,00

Baixa prioridade: investimento no 5º ano

Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos

Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

* Os custos referentes às obras de infra-estrutura e equipamentos não puderam ser estimados pois dependem da SMMA.

SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	
Justificativa	Este subprograma tem por objetivo maior prestar suporte organizacional, administrativo e financeiro-contábil a todas as atividades, projetos e demais subprogramas a serem estabelecidos na UC, assim como a coordenação e controle dessas atividades. Nesse contexto também estão inseridos a conservação constante do seu patrimônio, o zelo pela sua integridade e a manutenção de condições de funcionalidade e limpeza. Para tanto, a estrutura administrativa deverá ser dotada dos meios necessários (pessoal, infra-estrutura e demais recursos) para a consecução do manejo proposto.
Objetivo geral	Prover suporte às atividades previstas nos demais programas e subprogramas, tanto organizacional e administrativo, quanto financeiro-contábil.
Objetivos específicos	▪ Proporcionar a adequada gestão do Parque; ▪ prover pessoal, logística, infra-estrutura e equipamentos em quantidade e qualidade adequada visando cumprir as disposições do Plano de Manejo;
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Parcerias com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Secretaria Municipal de Urbanismo; ▪ Secretaria Municipal de Planejamento; ▪ Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC).
Projetos	Atividades Prioritárias
DOTAÇÃO DE RECURSOS	▪ elaborar projetos (administração do parque) para a captação de recursos para implementação do Plano de Manejo do Parque.

(CONTINUA)

QUADRO 22: SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 22)

CAPACITAÇÃO DE PESSOAL	- promover periodicamente cursos de atualização profissional para o pessoal próprio, prestadores de serviço e concessionários; - facilitar a participação do pessoal próprio em eventos externos de capacitação.
MANUTENÇÃO DE ÁREA	- adquirir e manter os equipamentos e materiais necessários às atividades de conservação do parque; - realizar, com periodicidade apropriada a cada caso, os serviços de poda, capina, roçada, e outros; - realizar a retirada periódica do lodo do rio Belém e do lago do Parque para evitar seu assoreamento; - promover o manejo adequado dos resíduos sólidos; - elaborar estudo e implementar a contenção de erosão das margens do lago do Parque; - manter todas as vias internas em bom estado de conservação; - adotar medidas necessárias para segurança dos visitantes na pista de caminhada/cooper; - manter as cercas; - manter o sistema de sinalização e comunicação visual em bom estado de conservação e visibilidade.
REVISÃO DAS ATIVIDADES COMERCIAIS DO PARQUE	- solicitar a padronização dos “carrinhos” utilizados pelos ambulantes; - Fiscalizar a utilização de qualquer tipo de equipamento sonoro de acordo com a legislação vigente.
GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO PARQUE	- promover a implantação no Parque de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), por todos os responsáveis por atividades (ambulantes, SMMA, dentre outros); - fiscalizar e fechar os acessos clandestinos ao Parque; - fiscalizar o acesso de visitantes à Zona de Preservação de Fundo de Vale ao redor do lago do Parque, à Zona Primitiva e às demais áreas da Zona de Preservação de Fundo de Vale;

(CONTINUA)

(CONTINUAÇÃO DO QUADRO 22)

GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DO PARQUE	▪ Acompanhar a fiscalização da qualidade dos alimentos comercializados na área do parque (responsabilidade da vigilância sanitária) tanto dos ambulantes, quanto das feiras e eventos, dentre outros; ▪ fiscalizar o enquadramento dos ambulantes quanto à retirada de publicidade de seus equipamentos comerciais; ▪ atualizar os cadastros sobre a qualidade da água, ar, processos de recuperação ambiental, número de visitantes, dentre outros; ▪ fiscalizar/verificar as condições de uso dos equipamentos e estruturas do parque, para que não ofereçam nenhum risco à integridade física dos usuários; ▪ fiscalizar periodicamente a situação da infra-estrutura básica e uso do Parque. ▪ fiscalizar a circulação de veículos no Parque, sendo permitida apenas para serviço e manutenção; ▪ fiscalizar sistematicamente o manejo dos resíduos gerados nas áreas de desenvolvimento do Parque.
--	---

(CONCLUSÃO)

TABELA 11: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos *	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	DOTAÇÃO DE RECURSOS	elaborar projetos para a captação de recursos para implementação do Plano de Manejo do Parque	-	-	-	-	-	R\$ -			
	CAPACITAÇÃO DE PESSOAL	promover, periodicamente e internamente, cursos de atualização profissional para o pessoal próprio, prestadores de serviço e concessionários	R\$ -	R\$ 20,000.00	R\$ 20,000.00	R\$ -	R\$ -	R\$ 40,000.00			
ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO	MANUTENÇÃO DE ÁREA	facilitar a participação do pessoal próprio em eventos externos de capacitação	-	-	-	-	-	R\$ -			
		adquirir e manter os equipamentos e materiais necessários às atividades de conservação do parque	R\$ 1,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 1,000.00	R\$ 5,000.00			
		realizar, com periodicidade apropriada a cada caso, os serviços de poda, capina, roçada, e outros	R\$ 30,000.00	R\$ 22,000.00	R\$ 22,000.00	R\$ 22,000.00	R\$ 22,000.00	R\$ 118,000.00			
		realizar a retirada periódica do lodo do rio Belém e do lago do Parque para evitar seu assoreamento **			R\$ 464,000.00			R\$ 464,000.00			
		promover o manejo adequado dos resíduos sólidos									
		elaborar estudo e implementar a contenção de erosão das margens do lago do Parque	-	-				R\$ -			
ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO		manter todas as vias internas em bom estado de conservação		-	-	-	-	R\$ -			
		adotar medidas necessárias para segurança dos visitantes na pista de caminhada/cooper		R\$ -				R\$ -			
		manter as cercas			-	-	-	R\$ -			
		manter o sistema de sinalização e comunicação visual em bom estado de conservação e visibilidade			-	-	-	R\$ -			

(CONTINUA)

SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA

Justificativa	Este subprograma refere-se à proteção de recursos naturais da UC e do seu entorno, bem como das edificações e da infra-estrutura da Unidade contra vandalismo, incêndio e usos ilegais, garantindo a evolução natural dos ecossistemas e a manutenção da biodiversidade; volta-se também à segurança de usuários e funcionários da área protegida.
Objetivo geral	Garantir a segurança da área do Parque.
Objetivos específicos	▪ garantir a integridade das estruturas do Parque; ▪ manter o limite físico da área; ▪ promover o controle organizado de acesso ao parque.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente; ▪ Parcerias com a iniciativa privada.
Responsabilidade	▪ Guarda Municipal; ▪ Polícia Militar; ▪ DIRETRAN.
Projetos	Atividades Prioritárias
CONTROLE DE ACESSO AO PARQUE	▪ fechar os acessos clandestinos do parque; ▪ Promover o cercamento total da parte leste do Parque; ▪ controlar os acessos de veículos às áreas permitidas à sua circulação (estacionamento do CCC);
SEGURANÇA	▪ realizar vistoria diária do parque, edificações, equipamentos e cercas; ▪ orientar e apoiar os visitantes, assim como as atividades por estes realizadas e eventos; ▪ ampliar as ações conjuntas da Guarda Municipal, Polícia Militar e DIRETRAN.

QUADRO 23: SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

TABELA 12: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO	CONTROLE DE ACESSO AO PARQUE	fechar os acessos clandestinos do parque;	R\$ 3.000,00					R\$ 3.000,00			
		promover o cercamento totalda parte leste do Parque			R\$ 20.000,00			R\$ 20.000,00			
		controlar os acessos de veículos às áreas permitidas à sua circulação (estacionamento do CCC)	-	-	-	-	-	R\$ -			
SUBPROGRAMA DE PROTEÇÃO	SEGURANÇA	realizar vistoria diária do parque, edificações, equipamentos e cercas	-	-	-	-	-	R\$ -			
		orientar e apoiar os visitantes, assim como as atividades por estes realizadas e eventos	-	-	-	-	-	R\$ -			
		ampliar as ações conjuntas da Guarda Municipal, Polícia Militar e DIRETRAN.	-	-	-	-	-	R\$ -			
Total de Investimentos ano a ano			R\$ 3.000,00	-	R\$ 20.000,00	-	R\$ -	R\$ 23.000,00			
Baixa prioridade: investimento no 5º ano											
Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos											
Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos											

SUBPROGRAMA DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL

Justificativa	Pretendendo estabelecer ações para o relacionamento institucional, tanto com organismos públicos federais, estaduais e municipais, quanto com entidades privadas, especialmente as atuantes na área de entorno da UC, este subprograma busca a agregação de esforços para a sua conservação e manejo, interagindo, inclusive, com programas de desenvolvimento ou similares que afetam diretamente a área.
Objetivo geral	Estabelecer convênios com instituições públicas, privadas e não governamentais para a realização de atividades conjuntas e/ou integradas visando à conservação e ao manejo do Parque.
Objetivos específicos	▪ obter apoio do poder público, iniciativa privada, organizações não governamentais, população do entorno para a realização de ações para a proteção e conservação ambiental; ▪ promover a mobilização da população, principalmente do entorno, para que os objetivos do parque sejam atingidos.
Possível fonte de recursos	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Responsabilidade	▪ Secretaria Municipal de Meio Ambiente.
Projetos	Atividades Prioritárias
ESTRUTURAÇÃO DAS ATIVIDADES INTER-INSTITUCIONAIS	▪ estabelecer convênios, termos de cooperação, ou outros instrumentos administrativos com instituições afins.
COOPERAÇÃO COM ORGANISMOS PÚBLICOS, ENTIDADES PRIVADAS E NÃO GOVERNAMENTAIS	▪ Incentivar a participação da comunidade do entorno no processo de desenvolvimento de atividades do parque; ▪ estabelecer e fortalecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para realização de pesquisas científicas nas áreas de interesse do Parque.

QUADRO 24: SUBPROGRAMA DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL

Fonte: elaborado com base nos resultados do diagnóstico e das oficinas de planejamento.

TABELA 13: ORÇAMENTO DO SUBPROGRAMA DE COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL

SUBPROGRAMA	Projeto	Atividades Prioritárias	Investimento Anual					Total de investimentos em 5 anos	Prioridade		
			2010	2011	2012	2013	2014		baixa	média	alta
COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL	ESTRUTURAÇÃO DAS ATIVIDADES INTER-INSTITUCIONAIS	estabelecer convênios, termos de cooperação, ou outros instrumentos administrativos com instituições afins			-						
	COOPERAÇÃO COM ORGANISMOS PÚBLICOS E ENTIDADES PRIVADAS E NÃO GOVERNAMENTAIS	incentivar a participação da comunidade do entorno no processo de desenvolvimento de atividades do parque estabelecer e fortalecer parcerias com instituições de ensino e pesquisa para realização de pesquisas nas áreas de interesse do Parque		-				R\$ -			
Total de Investimentos ano a ano			R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -		
Baixa prioridade: investimento no 5º ano											
Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos											
Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos											

Baixa prioridade: investimento no 5º ano
 Média prioridade: investimento no 3º e 4º anos
 Alta prioridade: investimento no 1º e 2º anos

O Plano de Manejo ainda prevê a integração com o entorno, apontando atuações da Prefeitura Municipal de Curitiba, para prevenção ou minimização dos impactos na Bacia do rio Belém, que afetam direta ou indiretamente a área da UC, e a divulgação da área do Parque e de sua importância no contexto municipal e metropolitano.

Com relação ao controle ambiental, além do monitoramento, o adequado manejo da área visa à prevenção de interferências deletérias do entorno sobre a área da UC, estando intimamente relacionado com o licenciamento de atividades degradadoras e/ou poluidoras, adequações de sistemas de esgotamento sanitário, assim como com a redução das pressões antrópicas sobre os recursos naturais da UC.

Diante disso, tem-se como objetivo geral da integração com o entorno, informar sobre o valor dos recursos naturais e monitorar a adequação das atividades realizadas na bacia em que a UC se insere.

Neste contexto, inserem-se diversos projetos e programas previstos para sua recuperação e revitalização da Bacia do rio Belém, tais como o Projeto Belém Vivo em fase de elaboração, entre outras ações previstas pela SMMA.

Ainda, a promoção e divulgação de uma imagem positiva da UC e da sua instituição gestora é fator primordial para a integração com o entorno, que visa despertar o interesse pessoal, comunitário e institucional para a área protegida, bem como promover a compreensão pública e política da sua entidade de gestão.

5.2 Estrutura de gestão

A gestão do Parque São Lourenço exige a definição de instrumentos específicos nos âmbitos institucional, legal e de coordenação.

O modelo de gestão adequado para a implementação das ações, deve propiciar alternativas para a ação coordenada de diversas instituições em graus de responsabilidade distintos, além de prever a integração e participação da comunidade. Assim, a equipe gestora deve ser composta por profissionais capacitados, vinculados ao Serviço de Conservação e Manutenção de Parques, integrante do Departamento de Parque e Praças (MAPP), da Superintendência de Obras e Serviços (SMMA-OS), da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA).

A administração do Parque São Lourenço deverá ser composta por profissionais de nível superior (formações em biologia, engenharia florestal ou engenharia ambiental). Também será responsável pela captação de uma verba fixa para a manutenção e conservação do Parque e pela coordenação da implementação dos Programas previstos no Plano de Manejo.

Não há necessidade de criação de um Conselho Consultivo específico para o Parque São Lourenço, como previsto no SNUC (BRASIL, 2000), uma vez que no caso específico desta Unidade de Conservação deve-se seguir o que preconiza o Decreto Federal nº 4.340/02 (Artigo 17, Parágrafo 6º - BRASIL, 2002a) que dispõe que “no caso de Unidade de Conservação Municipal, o Conselho Municipal do Meio Ambiente, ou órgão equivalente, cuja composição obedeça ao disposto no Artigo 17, e com competências que incluam aquelas especificadas o Artigo 20 do citado Decreto, pode ser designado como Conselho da Unidade de Conservação”.

5.2.1 Sistema de Gestão Ambiental

No Parque São Lourenço sugere-se a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), pelo órgão gestor responsável pelo Parque (SMMA) e todos

aqueles responsáveis por atividades (ambulantes, Complexo Cultural, grupos de escoteiros, dentre outros).

O SGA consiste num conjunto de atividades planejadas formalmente, pela qual o empreendedor se mobiliza interna e externamente para atingir e demonstrar um desempenho ambiental correto, controlando os impactos de suas atividades, produtos e serviços no meio ambiente (SEBRAE, 2007).

5.2.2 Monitoria e avaliação anual de implementação do Plano

A equipe designada para a gestão do Parque deve ser responsável pelo monitoramento e avaliação da implementação do Plano de Manejo (programas, subprogramas e ações), de modo a assegurar a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento.

De acordo com IBAMA (2002) a monitoria se diferencia qualitativamente de um simples acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implantação do Plano, identifica os desvios na execução das atividades propostas, fornecendo as ferramentas para a avaliação. Esta última possibilita as ações corretivas para ajuste ou novo planejamento das atividades. No caso de ser detectada a necessidade de novas atividades envolvendo a implantação de infraestrutura e facilidades na UC, é necessário o desenvolvimento de projetos específicos justificando sua implementação, e estes serão incluídos se visarem à proteção e melhoramento da UC.

O Quadro 25 apresenta um modelo de formulário para monitoria e avaliação anual das ações do Plano de Manejo, previsto, dentre outros, no Roteiro Metodológico do IBAMA (2002), que poderá ser adotado pela equipe responsável pela gestão do Parque São Lourenço.

AÇÕES	ESTÁGIOS DE IMPLEMENTAÇÃO			JUSTIFICATIVAS	REPROGRAMAÇÃO
	R	PR	NR		

LEGENDA

R - Realizada

PR - Parcialmente Realizada

NR - Não Realizada

QUADRO 25: FORMULÁRIO DE MONITORIA E AVALIAÇÃO ANUAL

Fonte: IBAMA (2002)

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o Novo Código Florestal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. Data da publicação 16 de setembro de 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm>. Acesso em: ago. 2007.

BRASIL. Decreto Federal nº 84.017, de 21 de setembro de 1979. Aprova o Regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF. Data da publicação 25 de setembro de 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm>. Acesso em: out. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Data da publicação 19 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.rppnbrasil.org.br/down_leg_federal/SNUC.doc>. Acesso em: mar. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Data da publicação 11 de julho de 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso em: set. 2007.

BRASIL. Decreto Federal nº 4340, de 18 de agosto de 2002a. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Data da publicação 23 de agosto de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/2002/D4340.htm>. Acesso em: ago. 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002b. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, Data da publicação 11 de janeiro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: set. 2007.

CEPEMAR – Serviços de Consultoria em Meio Ambiental Ltda. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Projeto Corredor Central da Mata Atlântica: **Plano de Manejo do Parque Estadual Pedra Azul**. Vitória/ES, 2004. p.116.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 13 de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre a área circundante, num raio de 10 (dez) quilômetros, das Unidades de Conservação. Data da publicação 28 de dezembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D84017.htm>. Acesso em: out. 2007.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Data da publicação 18 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf>>. Acesso em: out. 2007.

CURITIBA. Lei Municipal nº 9.804, de 03 de janeiro de 2000a. Cria o Sistema de Unidades de Conservação do Município de Curitiba e estabelece critérios e procedimentos para

implantação de novas Unidades de Conservação. **Diário Oficial**, Poder Executivo, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/pmc/servicos/legislacao/zoneamento/index.html>. Acesso em: set. 2007.

CURITIBA. Lei Municipal nº 9.800, de 03 de janeiro de 2000b. Dispõe sobre o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo no Município de Curitiba e dá outras providências. **Diário Oficial**, Poder Executivo, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/pmc/servicos/legislacao/zoneamento/index.html>. Acesso em: set. 2007.

CURITIBA. Lei Municipal nº 9.801, de 03 de janeiro de 2000c. Dispõe sobre os Instrumentos de Política Urbana no Município de Curitiba. **Diário Oficial**, Poder Executivo, Curitiba, PR. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/pmc/servicos/legislacao/zoneamento/index.html>. Acesso em: out. 2007.

CURITIBA. Decreto Municipal nº 183, de 03 de abril de 2000d. Regulamenta o Art. 34 e seguintes, todos componentes do Capítulo IV – Da Classificação dos Usos, da Lei nº 9.800/00, define e relaciona os usos do solo e dá outras providências. **Diário Oficial**, Poder Executivo, Curitiba, PR, Data da publicação 05 de abril de 2000. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/pmc/servicos/legislacao/zoneamento/index.html>. Acesso em: set. 2007.

CURITIBA. Decreto Municipal nº 547, de 22 de maio de 2006. Nomeia Comissão Municipal para estudos sobre a destinação, utilização e exploração do Pavilhão de Exposições do parque Barigüi. **Diário Oficial**, Poder Executivo, Curitiba, PR, Data da publicação 25 de maio de 2006.

ECOTÉCNICA TECNOLOGIA E CONSULTORIA. **Registro fotográfico do Parque Barigüi**. Curitiba, 2007.

HARDT, L. P. A; HARDT, C. Gestão do desenvolvimento sustentável. In: Seminário Nacional – Regiões Metropolitanas: Governo, Sociedade, Território. São Gonçalo: novembro de 2003. **Anais...** São Gonçalo: Universidade do Estado do Rio de Janeiro / Departamento de Geografia / Faculdade de Formação de Professores, 2003. p.01-12.

HARDT, L. P. A. Planejamento de unidades de conservação. In: Curso de Planejamento e Manejo de Áreas Naturais Protegidas. Salto Morato, Guaraqueçaba: junho de 2006. **Apostila...** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2006. p.111-157.

HARDT, L. P. A; HARDT, C. Reflexões sobre políticas ambientais e urbanas no âmbito do planejamento e gestão de unidades de conservação. In: ORTH, D.; DEBETIR, E. **Unidades de Conservação: gestão e conflitos**. Florianópolis: Insular, 2007. p. 50-63.

HENDEE, J. C.; DAWSON, C. P. **Wilderness Management – stewardships and protection of resources and values**. Ogden. Fulcrum Publishing , 2002. 3º ed.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Roteiro metodológico de planejamento: parque nacional, reserva biológica e estação ecológica**. Brasília, 2002.

MILANO, M. S. Por que existem unidades de conservação? In: MILANO, M. S. (Org.). **Unidades de conservação: atualidades e tendências**. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. Pp 193-208.

MILANO, S. M., RIZZI, N. E. e KANIAK, V. C. 1986. **Princípios Básicos de Manejo e Administração de Áreas Silvestres**. Curitiba. ITCF, Curitiba –PR 55p.

MINEROPAR – Minerais do Paraná. **Glossário de Termos Geológicos**. Dados retirados do site <http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/glossario/conteudo.php?conteudo=C#>. Acesso em julho de 2008.

MINEROPAR - MINERAIS DO PARANÁ SA. **Atlas geomorfológico do Estado do Paraná** Escala 1:250.000 modelos reduzidos Minerais do Paraná; Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2006. 63 p.; il

RODRIGUEZ, J. M. M. Desenvolvimento sustentável: níveis conceituais e modelos. In: Cavalcanti, A. P. B. (Org.) **Desenvolvimento sustentável e planejamento: bases teóricas e conceituais**. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1997. Pp 51-63.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond (Coleção Idéias Sustentáveis), 2000.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Disponível em: < <http://www.sebrae-sc.com.br/sebraetib/Hp/conceitos/certificacao/sisambiental.html>>. Acesso em: dez. 2007.

SMMA – Secretaria Municipal do Meio Ambiente. **Termo de referência para contratação dos serviços de elaboração do plano de manejo da unidade de conservação – Parque Natural Municipal São Lourenço**. Curitiba, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – MINUTA DO SETOR ESPECIAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

MINUTA DE PROJETO DE DECRETO

SETOR ESPECIAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

DECRETO Nº , DE DE DE 2009

Súmula: Cria o Setor Especial do Parque Natural Municipal São Lourenço e dá outras providências.

O PREFEITO MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, no uso de suas atribuições legais, contidas no Inciso IV, do Artigo 72, da Lei Orgânica do Município de Curitiba, e tendo em vista o estabelecido no Artigo 25, §1º, da Lei Federal nº 9.985/00, no Artigo 15 da Lei Municipal nº 9.800/00 e no Artigo 2º da Lei Municipal nº 9.804/00.

Considerando a necessidade de regulamentação da ocupação dos imóveis existentes no entorno da Unidade de Conservação denominada Parque Natural Municipal São Lourenço, de modo a assegurar a conservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental e com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a Unidade de Conservação.

Considerando a necessidade de proteção e conservação dos recursos naturais existentes e de manutenção de bens de uso comum da população.

Decreta:

Art. 1º. Fica criado o Setor Especial do Parque Natural Municipal São Lourenço, conforme determinado em mapa anexo a este decreto.

Art. 2º. O Setor Especial do Parque Natural Municipal São Lourenço, compreende a Unidade de Conservação propriamente dita e sua Zona de Amortecimento conforme o Plano de Manejo e delineadas nos incisos I e II.

- I. **Parque Natural Municipal São Lourenço** – compreende as áreas de propriedade do Município, conforme Mapa 01 anexo, destinadas à

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

proteção dos recursos naturais existentes, à manutenção da qualidade de vida e à proteção do interesse comum de todos os habitantes. Sua delimitação é descrita da seguinte forma:

- II. Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço** - compreende os imóveis existentes no entorno do Parque, conforme delimitado em mapa anexo, sobre os quais, o Município possui interesse para incorporação à unidade de conservação e aqueles que possuem restrições ambientais junto ao Serviço de Conservação e Manutenção de Parques, integrante do Departamento de Parques e Praças (MAPP) da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMMA), estando sujeitos a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos sobre a mesma. Sua delimitação é descrita da seguinte forma:
- Inicia-se no **Vértice 01** (674258,74 e 7191724,99) localizado na Rua Mateus Leme, seguindo na direção nordeste, adjacente aos lotes em uma distância de 310 m, encontrando do **Vértice 02** (674504,96 e 7191905,77). Percorre 175 m a sudeste, passando pela Rua Valentin Klinczac em linha seca, onde se situa o **Vértice 03** (674620,14 e 7191774,39) no encontro com a Rua José Brusamolin. Segue ainda por esta mesma via no sentido nordeste, o percurso de 315 m, onde se confronta com a Rua Francisco Krainski, localizando o **Vértice 04** (674710,25 e 7192075,59). Segue então 26 metros nessa mesma rua na direção sudeste, até o **Vértice 5** (674726,5096 e 7192055,2488) a partir do qual segue acompanhando o limite do lote na direção nordeste por 110 m, até a Rua Flávio Dallegrave. Nesse ponto está o **Vértice 06** (674777,43 e 7192153,57), e continua pela mesma rua na direção nordeste por 167 m, até a bifurcação com a Rua Professor Guilherme Butler, na qual está o **Vértice 07** (674854,82 e 7192005,59). A partir deste vértice, prossegue pela Rua Guilherme Butler, na direção sudeste, por 178 m, até o **Vértice 08** (675032,78 e 7191985,67). Desse ponto, segue na mesma rua a nordeste por 47 m, até o **Vértice 09** (675078 e 7191996,79). Acompanhando o limite do lote, segue então a sudoeste por 70 m, até o **Vértice 10** (675078,16 e 7191927,44) no encontro com a Rua Rolândia. Continua por esta rua, ainda na direção sudoeste, até a esquina com a Rua União da Vitória, localizando o **Vértice 11** (675056,95 e 7191751,92). Segue na direção sudeste por 11m, até o **Vértice 12** (675068,21 e 7191748,71). Volta então à Rua Rolândia, na direção sudoeste por 124 m, até a interrupção da rua, na qual está localizado o **Vértice 13** (675030,71 e 7191630,29). Daí em diante, segue a sudeste, acompanhando o limite dos lotes, por 39 m, até o encontro com a Travessa São Lucas, gerando o **Vértice 14** (675019,27 e 7191592,66). Segue então para sudoeste, por 10 m, e continua pela Rua Pedro P. E. Zimmer, por 72 m, até o encontro com a Rua Rev. Braz Hernando, no **Vértice 15** (674981,49 e 7191522,35). Nessa via continua por 159 m, até o **Vértice 16** (675115,71 e 7191436,40), na direção Sudeste. A partir daí, segue pela Rua Paula Prevedello, por 195 m, na direção Sudoeste. Continua até o **Vértice 17** (675011,56 e 7191276,70), no encontro com a

Rua Flávio Dellegrave. Percorre nessa rua um sinuoso trajeto de 207 m, na direção sudeste, até o **Vértice 18** (675105,13 e 7191091,35). Prossegue a partir desse ponto a noroeste na Rua Antônio Furmann, por 110 m, até o encontro com a Rua Anita Garibaldi, formando o **Vértice 19** (674992,55 e 7191078,08). Faz nessa rua o percurso de apenas 14 m, na direção sudeste, até o **Vértice 20** (674998,75 e 7191064,51). Desse ponto, muda para a direção sudoeste acompanhando a divisão dos lotes, por 92 m, quando encontra o **Vértice 21** (674913,84 e 7191026,82). Daí, continua seguindo a divisão dos lotes, mas na direção Nordeste. Faz o percurso de apenas 15 m, localizando o **Vértice 22** (674910,20 e 7191041,95). Ainda acompanhando o limite do lote, prossegue a sudoeste trecho de aproximadamente 40 m, até o final da Rua José Sanson, onde se situa o **Vértice 23** (674878,52 e 7191029,53). Segue na direção sudoeste, toda a extensão da Rua José Sanson até o **Vértice 24** (674852,48 e 7190918,25) no encontro com a Rua Santa Rita Durão. Continua por esta via a distância de 82 m a até o **Vértice 25** (674777,26 e 7190950,11), de onde parte em direção sudoeste pela Rua Macedo Souza, por linha seca, ao encontro da Rua Profº Nilo Brandão, onde está situado o **Vértice 26** (674738,72 e 7190855). Segue por uma quadra no sentido leste pela Rua Profº Nilo Brandão, em linha seca de encontro ao **Vértice 27** (674563,61 e 7190930,15). Seguindo à sudoeste o trajeto em linha seca de 120 m pela Rua Walter Guimarães da ao encontro do **Vértice 28** (674518,13 e 7190819,16) na Rua Wagia Kassab Khury. Percorre 92 m desta via, na direção oeste, até sua extremidade onde está o **Vértice 29** (674433,75 e 7190855,78). Deste Vértice, continua pela mesma direção a distância de 96 m, passando pelo Rio Belém em linha seca, encontrando o **Vértice 30** (674337,95 e 7190853,15) no encontro com a Rua Mateus Leme, onde muda sua direção, prosseguindo na direção sul por esta mesma via, a distância de 108 m ao encontro da Rua Profº Joaquim de Mattos Barreto, onde está o **Vértice 31** (674343,6 e 7190745,69). Continua pela citada rua o percurso de 320m até esta ser interceptada pela Rua Alexandre Baka, localizando o **Vértice 32** (674043,43 e 7190854,96). Prossegue por toda a extensão da rua sem saída, acompanhando o limite do lote em trajeto de azimutes diversos, uma distância aproximada de 370 m está o **Vértice 33** (673988,67 e 7191145,96). A partir de então, continua por uma distância de 88 m do perímetro do lote, na direção nordeste, onde está o **Vértice 34** (674063,27 e 7191192,42). Prossegue ainda na adjacência do lote, agora na direção sudeste, um percurso de 60 m, onde está o **Vértice 35** (674099,31 e 7191150,99). Percorre à leste 33m ao encontro da Rua Coronel João Cândido Muricy, localizando assim o **Vértice 36** (674132,04 e 7191150,47). A partir deste vértice, direciona-se à norte, acompanhando a trajetória da Rua Vitório João Brunor até a Rua José Muggiati Sobr., alcançando o **Vértice 37** (673997,21 e 7191543,19) na Rua Basso Jorge. A partir daí segue em linha seca a nordeste pela Rua José Muggiati Sobrinho, até a Rua Basso Jorge, definindo o **Vértice 38** (674162,23 e 7191681,08). Segue a noroeste pela Rua Basco Jorge, em direção a Rua Mateus onde está o **Vértice 39** (674101,98 e 7191707,89).

Este que por sua vez, prossegue pela Rua Mateus Leme, ao encontro do **Vértice 01**.

- §1º** Os imóveis pertencentes à Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço (Mapa 2 em anexo) que, pelas suas características físicas ou biológicas venham a ampliar os benefícios já proporcionados pela Unidade de Conservação, poderão ser incorporados ao domínio público, por meio de compra, desapropriação, permuta por outro imóvel ou transferência de potencial construtivo, conforme legislação vigente, Lei Municipal nº 9804 de 2000, artigo 4º.
- §2º** Nos imóveis integrantes a Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço (Mapa 2 em anexo) será tolerada a ocupação com uma residência unifamiliar por lote, atendidos os parâmetros de ocupação estabelecidos na Lei Municipal nº 9.800/00 para ZR1 e ZR2, independente da dimensão do lote.
- §3º** No Setor Especial do Parque Natural Municipal São Lourenço não será admitida a implantação de novas vias setoriais e coletoras 1 e 2.
- §4º** Nos imóveis localizados ao longo das vias setoriais e coletora 1 existentes será admitido o uso e ocupação nos termos estabelecidos no decreto nº. 188/00, a exceção da concessão dos incentivos construtivos e acréscimo de potencial construtivo e pavimentos,
- §5º** Nas vias setoriais e coletora 01 será admitido a concessão dos incentivos construtivos e acréscimo de potencial construtivo e pavimentos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 894/2001, desde que autorizados pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba – IPPUC – e demais órgãos competentes.

Art. 3º. Deverão ser tomadas medidas de controle efetivo dos efluentes sanitários, por meio da ligação dos imóveis à rede pública de coleta de esgotos sanitários ou a construção de sistema próprio de tratamento dos efluentes sanitários, nos imóveis contidos na Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal São Lourenço.

Art. 4º. Deverão ser implementadas obrigatoriamente, as ações previstas no Plano de Manejo para a Unidade de Conservação.

Art. 5º. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto, assim considerados pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente – SMMA – ou Conselho Municipal de Urbanismo, com fundamento em estudo de impacto ambiental e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA – ou Relatório Ambiental Prévio – RAP, o empreendedor deverá adotar medidas de apoio ao manejo e proteção da unidade de conservação, tanto mitigadoras quanto compensatórias, previstas nos citados estudos e previamente discutidas com a SMMA.

Art. 6º. Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogando disposições em contrário.

CURITIBA, de de 2009.

PREFEITO MUNICIPAL



673.800 674.000 674.200 674.400 674.600 674.800 675.000 675.200 675.400

7.192.200

7.192.000

7.191.800

7.191.600

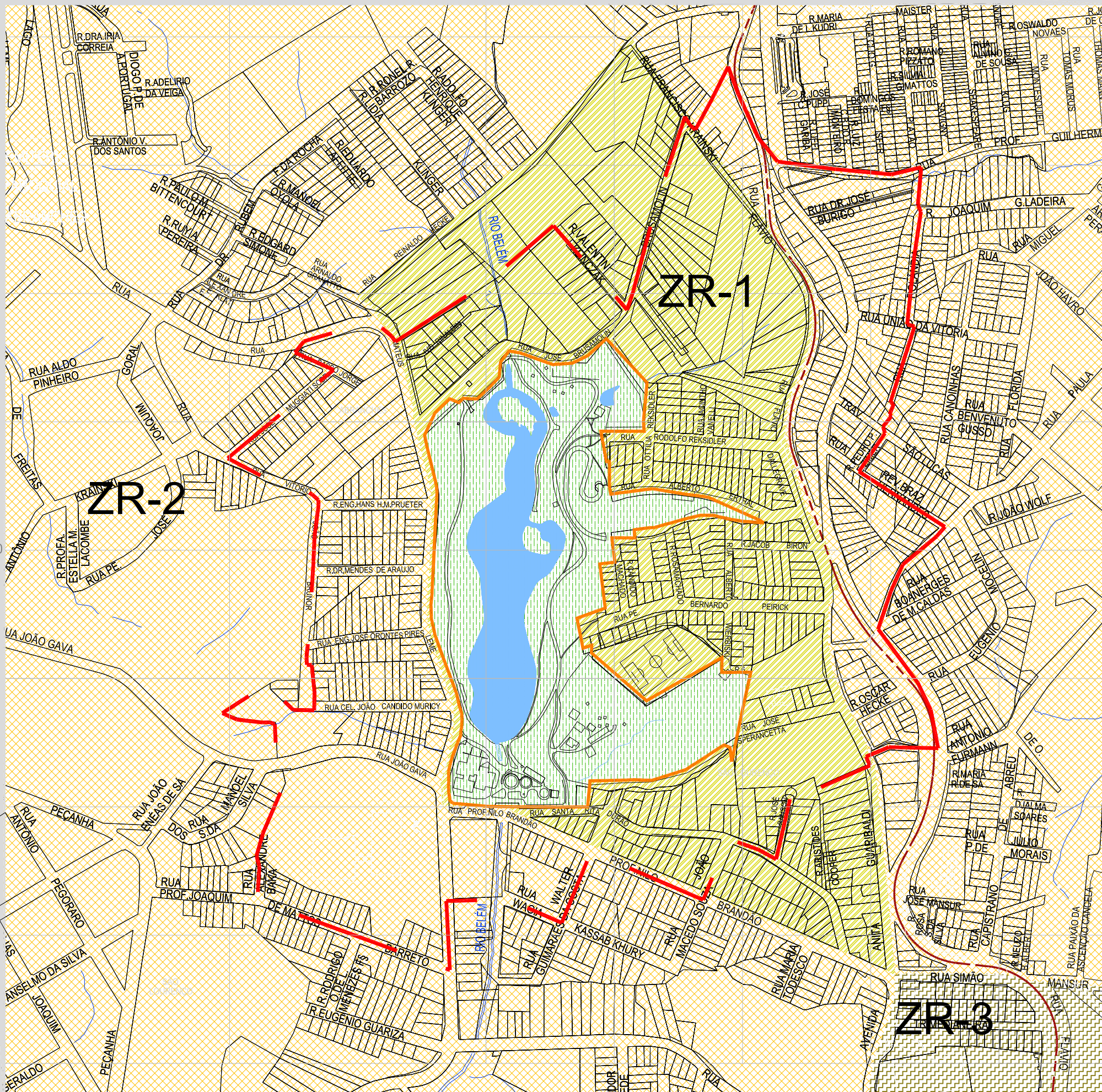
7.191.400

7.191.200

7.191.000

7.190.800

7.190.600



LEGENDA

- Limite do Parque São Lourenço
- Sistema Viário
- Lago
- Zona de Amortecimento
- Parque
- ZR1 - Zona Residencial 1
- ZR2 - Zona Residencia 2
- ZR3 - Zona Residencia 3

Fonte:
Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda.
Elaborado por:
Ecotécnica Tecnologia e Consultoria Ltda.

0m 50m 100m

Anexo:

SETOR ESPECIAL DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL SÃO LOURENÇO

Escala:

Anexo:

1:6.500

Município:

Data:

Curitiba-PR

Julho/ 2009

Supervisão



PLANO DE MANEJO DO
PARQUE SÃO LOURENÇO

Execução



RELATÓRIO FINAL

01

