

Plano de Manejo

Parque Natural Municipal

Atalaia



Volnei José Morastoni
Prefeito de Itajaí

Wilson Francisco Rebelo
Superintendente do Porto de Itajaí

Aguinaldo Higino de Camargo Assis
Gerente de Meio Ambiente do Porto de Itajaí

Fabício Estevo da Silva
Superintendente da Fundação Municipal de Meio Ambiente de Itajaí

Maio de 2007

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

Superintendência do Porto de Itajaí**Gerência de Meio Ambiente do Porto de Itajaí****Universidade do Vale do Itajaí****Centro de Ciências Tecnológicas da Terra e do Mar****Laboratório de Planejamento e Manejo de Unidades de Conservação****Coordenação do Programa de Gestão Ambiental para Operação do Porto de Itajaí** – José Gustavo Abreu, Oceanógrafo, MSc**Coordenação Geral do Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Atalaia** - Rosemeri Carvalho Marenzi, Engenheira Florestal, Dr^a**Equipe Técnica de Execução - UNIVALI**

Sergey de Araújo, Geógrafo, MSc

Ricardo Corbetta, Biólogo, MSc

Delamar Heleno Schumacher, Eng. Agrimensor, MSc

Fabiano Grecco de Carvalho, Biólogo

Camila Rosalina dos Santos, Bióloga

Alexandre Deschamps Schmidt, Estudante de Eng. Ambiental

Karoline Fendel, Estudante de Biologia

Carolina Wulff Lehmkuhl, Estudante de Biologia

Tatiane Micheletti Ribeiro Silva, Estudante de Biologia

Tuane Cristine Pinheiro, Estudante de Biologia

Alexandre Appel, Estudante de Eng. Ambiental

Fabrício Helton Reis, Estudante de Geografia

José Affonso Pires Moreira, Estudante de Engenharia Ambiental

Filipe Zimmer, Estudante de Engenharia Ambiental

Equipe Técnica Voluntária

Susana Beatriz da Costa da Cunha, Licenciada em Ciências, Esp.

Viviane Michele Lemes, Estudante de Engenharia Florestal

AGRADECIMENTOS

Fundação do Meio Ambiente - FATMA

Ana Cimardi
Cristina Gerber Joãoa

Fundação de Meio Ambiente de Itajaí

Secretaria Municipal de Educação

Ao Grupo do Planejamento Participativo:

Alan F. Gavrois
Alex Sandro Rocha
Amaro César da Silva
Carlos Augusto Büchele
Davi José Teixeira
Edílson José Leite
Ênio Ribeiro Salles
Fernanda Ikert
Ivan Otacílio Onofre Filho
Liliane K. da Costa
Marcel Ferrari
Patrícia Kuwer
Pedro Frutuoso
Sérgio Luiz Mello

Aos que contribuíram com o processo:

Ana Lúcia Silva
Antônio Amaury Silva Jr
Eduardo Lazzarin
Francisco C. Nascimento
José Matarezi e equipe LEA
Kariny Zanella
Katuscia Wilhelm
Larissa Carniel
Marcus Polette
Renata Z. Inui
Susan Patrícia Wippel
Ver. João Vequi

SUMÁRIO

APRESENTAÇÕES

ENCARTE I

1.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	1
1.1	Ficha Técnica do Parque do Atalaia	1
1.2	Enfoque Federal e Estadual em Relação ao Parque do Atalaia	2
1.2.1	O Parque do Atalaia e o Cenário Federal e Estadual	2
1.2.2	O Parque do Atalaia e o SNUC	8
1.2.3	O Parque do Atalaia e o SEUC	12
1.3	Enfoque Municipal em relação ao Parque do Atalaia.....	14
1.3.1	O Parque do Atalaia e o Cenário Regional e Municipal	14
1.3.2	Implicações Ambientais e Institucionais do Parque do Atalaia	16
1.3.3	Potencialidades de Cooperação na Gestão do Parque do Atalaia ...	17
1.4	Referências	22
	ANEXO 1	23

ENCARTE II

2.	ANÁLISE DA REGIÃO DO PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO ATALAIA.	25
2.1	Localização da Região do Parque do Atalaia	25
2.2	Caracterização Ambiental	27
2.2.1	Meio Físico	27
2.2.2	Meio Biótico	29
2.3	Aspectos Culturais e Históricos	34
2.4	Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes ...	37
2.5	Características da População.....	39
2.6	Percepção das Comunidades sobre o Parque do Atalaia.....	41
2.6.1	Relação com a Região do Morro da Atalaia.....	42
2.6.2	Relação com o Morro da Atalaia	46
2.6.3	Relação com a Biodiversidade do Morro da Atalaia.....	48
2.6.4	Relação com o Parque da Atalaia.....	50
2.7	Percepção dos Representantes Institucionais sobre o Parque do Atalaia	57

2.7.1	Identificação de Problemas no Morro da Atalaia.....	57
2.7.2	Conhecimento Envolvendo a Categoria Parque Natural.....	60
2.7.3	Relação com o Parque da Atalaia.....	61
2.8	Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável.....	64
2.9	Legislação Pertinente Relacionada ao parque do atalaia.....	65
2.9.1	Legislação Federal Pertinente.....	65
2.9.2	Legislação Estadual Pertinente.....	74
2.9.3	Legislação Municipal Pertinente.....	76
2.10	Potencial de Apoio à Unidade de Conservação.....	79
2.11	Referências.....	81
	ANEXO 2.....	87
	ANEXO 3.....	89
ENCARTE III		
3.	ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	91
3.1	Informações gerais	91
3.1.1	Acesso à Unidade de Conservação.....	91
3.1.2	Origem do Nome e Histórico de Criação da Unidade de Conservação.....	91
3.2	Caracterização dos Fatores Abióticos e Bióticos.....	93
3.2.1	Geologia.....	100
3.2.2	Topografia.....	103
3.2.3	Fisiografia.....	108
3.2.4	Pedologia.....	111
3.3	Meio biótico.....	112
3.4	3.3.1 Vegetação.....	112
3.3.2	Mastofauna.....	126
3.3.3	Avifauna.....	129
3.4	Patrimônio Cultural do Parque do Atalaia.....	132
3.5	Socioeconomia da Comunidade Relacionada ao Parque do Atalaia	133
3.6	Situação Fundiária do Parque do Atalaia	139
3.7	Fogos e Outras Ocorrências Excepcionais no Parque do Atalaia.....	140

3.8	Atividades Desenvolvidas no Parque do Atalaia	140
3.9	Aspectos Institucionais Relacionados ao Parque do Atalaia.....	142
3.10	Declaração de Significância do Parque do Atalaia.....	144
3.11	REFERÊNCIAS.....	147
ANEXO 4.....		151
ANEXO 5.....		152
ANEXO 6.....		158
ANEXO 7.....		164
ANEXO 8.....		165
ANEXO 9.....		169
ANEXO 10.....		170

ENCARTE IV

4.	PLANEJAMENTO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	171
4.1	O Processo de Planejamento.....	171
4.2	Histórico do Planejamento.....	172
4.3	Avaliação Estratégica do Parque do Atalaia.....	175
4.3.1	Oportunidades referentes ao Parque do Atalaia.....	175
4.3.2	Ameaças referentes ao Parque do Atalaia.....	181
4.4	Objetivos Específicos do Manejo do Parque do Atalaia.....	187
4.5	Zoneamento do Parque do Atalaia.....	188
4.5.1	Critérios para Estabelecimento de Zonas no Parque do Atalaia.....	190
4.5.2	Zonas do Parque do Atalaia.....	191
4.5.3	Zona de Amortecimento e Corredor Ecológico.....	200
4.6	Normas Gerais para o Parque do Atalaia.....	211
4.7	Programas de Manejo para o Parque do Atalaia.....	206
4.7.1	Programa de Conhecimento.....	207
4.7.2	Programa de Manejo do Meio Ambiente.....	214
4.7.3	Programa de Uso Público.....	217
4.7.4	Programa de Operacionalização	223
4.7.5	Programa de Integração Com a Área de Influência.....	231
4.8	Indicação do Conselho Gestor do Parque do Atalaia.....	237
4.9	Estimativa de Custos para Implantação do Parque do Atalaia.....	238

4.8.1 Principais Investimentos e Infraestruturas para o Parque do Atalaia.....	239 247
4.9.1 Plano Físico-Financeiro para o Parque do Atalaia.....	248
4.10 REFERÊNCIAS.....	254
ANEXO 11.....	257
ANEXO 12.....	268
ANEXO 13.....	270
ANEXO 14.....	271

INDICE DE TABELA

	3
Tabela 1: Relação de Unidades de Conservação Federais por categoria..	4
Tabela 2: Unidades de Conservação Federais de Santa Catarina	5

Tabela 3: Unidades de Conservação Estaduais de Santa Catarina.....	5
Tabela 4: Unidades de Conservação Municipais de Santa Catarina.....	
Tabela 5: Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Santa Catarina.....	15
Tabela 6: Unidades de Conservação Municipais da Região da AMFRI.....	
Tabela 7: Representatividade de Remanescentes Vegetais da Região da AMFRI.....	46
Tabela 8: Numero de entrevistados que visita o Morro da Atalaia.....	46
Tabela 9: Freqüência dos entrevistados que visita o Morro da Atalaia.....	
Tabela 10: Número de animais e plantas que os entrevistados observaram no Morro da Atalaia.....	51
Tabela 11: Conhecimento sobre a criação do PNM da Atalaia.....	
Tabela 12: Declividade média em porcentagem – Manual Técnico de Geomorfologia – IBGE – Parque Natural Municipal Atalaia e área de entorno – Itajaí – SC.....	107
Tabela 13: Declividade média em graus – Classificação do relevo em relação ao ângulo de declividade – Parque Natural Municipal Atalaia e área de entorno – Itajaí – SC.....	117
Tabela 14: Espécies com maior IVI e suas respectivas DR, DoR e FR.....	117
Tabela 15: Espécies com maior IVI e suas respectivas DR, DoR e FR.....	
Tabela 16: Classificação dos indivíduos arbóreos organizados em categorias de acordo com a altura estimada na área proposta para a implantação do PNMA.....	127
Tabela 17: Lista das espécies identificadas por armadilhas.....	127
Tabela 18: Lista das espécies identificadas por pegadas.....	
Tabela 19: Espécies de Ocorrência Provável para a área do Parque do Atalaia.....	128
Tabela 20: Relação das espécies de aves avistadas na área do futuro Parque Natural Municipal Atalaia, Itajaí, SC	
Tabela 21: Faixa etária dos entrevistados - Categoria Comunidade.....	134
Tabela 21: Faixa etária dos entrevistados-Categoria Comunidade.....	135
Tabela 22: Gênero dos entrevistados - Categoria Comunidade.....	

Tabela 23: Tempo de Residência dos entrevistados das Categoria - 136 Comunidade.....	136
Tabela 24: Grau de escolaridade dos entrevistados grupo- 137 comunidade.....	137
Tabela 25: Profissão dos entrevistados grupo - 138 Comunidade.....	138
Tabela 26: Dados do Processo Participativo na Implantação do Parque 137 Natural Municipal do Atalaia.....	137
Tabela 27: Orçamento estimado para as obras e instalações do PNM do 249 Atalaia.....	249
Tabela 28: Orçamento estimado para os equipamentos permanentes do 249 PNM do Atalaia.....	249
Tabela 29: Orçamento estimado para os programas do PNM do 150 Atalaia.....	150
Tabela 30: Orçamento estimado para o material de consumo da 250 proposta do PNM do Atalaia.....	250
Tabela 31: Orçamento estimado para o pessoal e encargos do PNM do 250 Atalaia.....	250
Tabela 32: Orçamento estimado para a implantação e a manutenção de 251 3 anos do PNM do Atalaia.....	251
Tabela 33: Plano de Aplicação Físico-Financeiro no Parque do Atalaia, 252 com Base Nos Recursos da Medida Compensatória.....	252

INDICE DE FIGURAS

	25
Figura 1: Localização de Itajaí no estado de Santa Catarina.....	
Figura 2: O contorno amarelo delimita o Morro do Atalaia, no contexto 26	

da região e do município de Itajaí – SC.....	42
Figura 3: Localização dos diversos grupos entrevistados.....	43
Figura 4: Representação gráfica sobre "coisas boas" do Lugar.....	45
Figura 5: Representação gráfica sobre "problemas" do lugar.....	47
Figura 6: Motivos de visita ao morro da Atalaia.....	52
Figura 7: O que os entrevistados entendem por "Parque Natural".....	54
Figura 8: Sugestões de Atrativos para o PNM da Atalaia.....	56
Figura 9: Meios de comunicação sugeridos.....	
Figura 10: Microbacia do Ribeirão Schneider na vertente oeste do Parque Municipal Natural Atalaia e sistema de drenagem da vertente leste.....	93
Figura 11: Microbacia do Ribeirão Schneider – ordem dos cursos de água, comprimento e largura da microbacia e principal curso de água.....	94
Figura 12: Perfil de parte do principal curso de água da Microbacia do Ribeirão Schneider.....	95
Figura 13: Traçado do perfil de parte do principal curso de água da microbacia do Ribeirão Schneider.....	96
Figura 14: Balanço hídrico da região de Itajaí – período de 1980 a 2006 Santa Catarina.....	97
Figura 15: Balanço hídrico – ano 2005 – Deficiência, excedente, retirada e reposição hídrica ao longo do ano.....	98
Figura 16: Balanço hídrico – ano 2006 – Deficiência, excedente, retirada e reposição hídrica ao longo do ano.....	98
Figura 17: Levantamento de campo das nascentes da Microbacia do Ribeirão Schneider efetuado pela FAMAI.....	99
Figura 18: Unidades Geológicas incidentes na área do Parque e seu entorno.....	100
Figura 19: Mapa Hipsométrico do Parque Natural Municipal Atalaia – Itajaí.....	103
Figura 20: Perfis longitudinais com início do morro da Ressacada e finalizando no Morro do Atalaia no sentido SW-NE.....	104

Figura 21: Perfil longitudinal 1 – direção SW-NE – Morro da Ressacada ao Morro do Atalaia – Itajaí – SC.....	105
Figura 22: Perfil longitudinal 2 – direção SW-NE – Morro da Ressacada ao Morro do Atalaia – Itajaí – SC.....	105
Figura 23: Mapa de declividade do Parque Natural Municipal Atalaia – Itajaí em % conforme classes adotadas pelo IBGE – Manual Técnico de Geomorfologia (1995).....	106
Figura 24: Mapa de declividade do Parque Natural Municipal Atalaia – Itajaí – SC em graus conforme classificação do relevo com relação ao ângulo de declividade.....	108
Figura 25: Mapa preliminar fisiográfico do Parque Natural Municipal Atalaia – Itajaí – SC.....	109
Figura 26: Representação gráfica da metodologia dos quadrantes.....	112
Figura 27: O contorno vermelho representa o limite do PNMA; Em azul demonstra-se a localização dos transectos de amostragem da vegetação.....	113
Figura 28: Porcentagem de ocorrência de espécies arbóreas por família botânica na área do PNMA.....	116
Figura 29: Epífitas ocorrentes no Morro do Atalaia.....	119
Figura 30: Nota-se um espécime de Pinus sp à esquerda e uma grande mancha de eucaliptos ao fundo.....	120
Figura 31: Mapeamento das Tipologias Vegetais do Parque Natural Municipal do Atalaia e seu Entorno (ZA), Itajaí, SC.....	125
Figura 32: Vista do Mirante Sul – Floresta, Praia do Atalaia e rio Itajaí...	177
Figura 33: Vista do Mirante Norte – Cidades de Itajaí e Navegantes e rio Itajaí.....	178
Figura 34: Vista do reservatório da SEMASA. Oceano Atlântico e Floresta Atlântica.....	179
Figura 35: Possibilidades de conexão entre os fragmentos florestais do município de Itajaí.....	181
Figura 36: Efeito de borda. Clareira na beira da estrada dominada por capim-navalha (Cyperaceae).....	185

Figura 37: Entulhos depositados ao lado da estrada de acesso no Morro do Atalaia.....	187
Figura 38: Mapeamento do Zoneamento do Parque Natural Municipal do Atalaia, Itajaí, SC.....	192
Figura 39: Mapeamento de Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal do Atalaia, Itajaí, SC.....	203
Figura 40: Mapeamento de Área de Preservação Permanente (APP) na Zona de Amortecimento do Parque Natural Municipal do Atalaia, Itajaí, SC.....	204
Figura 41: Sugestão de guarita (IBAMA/FATEC, 1989).....	242
Figura 42: Sugestão de anfiteatro ao ar livre (IBAMA/FATEC, 1989).....	243
Figura 43 e 44: Modelo de deck mirante (IBDF/FBCN,1981).....	244
Figura 45: Sugestões de brinquedos para o parque infantil.....	245
Figura 46: Modelos de painel e mostruário interpretativo.....	245
Figura 47: Modelos de placas de sinalização e interpretação em trilhas e caminhos.....	246
Figura 48: Modelos de placa de sinalização.....	246
Figura 49. Modelos de lixeira.....	

INDICE DE QUADROS

Quadro 1: Dados Gerais do Parque Natural Municipal do Atalaia	1
Quadro 2: Unidades de Proteção Integral	10
Quadro 3: Identificação de problemas e soluções existentes no Morro	

da Atalaia e seus responsáveis.....	57
Quadro 4: Implantação do PNM da Atalaia pelos representantes das Instituições.....	61
Quadro 5: Síntese dos Instrumentos Legais Federais	72
Quadro 6: Sínteses dos Instrumentos Legais Estaduais	76
Quadro 7: Lista de famílias e espécies arbóreas observadas no Morro do Atalaia, Itajaí – SC.	114
Quadro 8: Lista das epífitas observada na área proposta para o PNMA...	119
Quadro 9: Lista de espécies exóticas ocorrentes no Morro do Atalaia e suas respectivas famílias.	120
Quadro 10. Características das instituições relacionadas à gestão do Parque.....	143
Quadro 11: Oportunidades pertinentes ao PNMA e seu entorno apontados pela comunidade e pela equipe do Plano de Manejo.....	175
Quadro 12: Ameaças pertinentes ao PNMA e seu entorno apontados pela comunidade e pela equipe do Plano de Manejo.....	182
Quadro 13: Zonas Indicadas Categoria Parque e Suas Características e Objetivos.....	189
Quadro 14: Relação de Normas Gerais para o Parque do Atalaia	206
Quadro 15: Relação de Programas, Subprogramas e Projetos Indicados para o Parque do Atalaia	208

APRESENTAÇÃO

O presente documento representa o Plano de Manejo do Parque Natural Municipal do Atalaia - PNMA, conforme estabelece a Lei nº 9.985, de 18 de

julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC (BRASIL, 2000) e a Lei nº 11.986, de 12 de novembro de 2001, que instituiu o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC (SANTA CATARINA, 2001) e, definindo-o como o “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”(art. 2º XVII).

O PNMA compreende uma área de 19,5 ha, em ambiente constituído predominantemente de Floresta Atlântica (Floresta Ombrófila Densa), localizado nos bairros Fazenda e Cabeçadas, região urbanizada de Itajaí, SC. A sua criação e implantação, assim como a elaboração desse Plano de Manejo, visa atender uma medida compensatória contemplada no Programa de Gestão Ambiental para Operação do Porto de Itajaí.

A metodologia desenvolvida teve como base o Manual de Apoio e Gerenciamento de Unidades de Conservação Federais (IBAMA, 1999) e o Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (IBAMA, 2002), bem como utilizou pesquisa documental e bibliográfica, sendo que os levantamentos do meio biótico, físico e antrópico contaram com métodos específicos, desenvolvidos no período de um ano.

Esse trabalho foi executado pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, que contou com equipe técnica multidisciplinar e a participação de atores sociais representantes de instituições e da população local por tratar-se de um processo participativo. Institucionalmente teve recursos financeiros da Superintendência do Porto de Itajaí e o apoio da FAMAI e da Secretaria Municipal de Educação.

A apresentação do Plano de Manejo está organizada em quatro encartes, sendo que o primeiro contextualiza a situação do Parque do Atalaia em relação às unidades de conservação federais, estaduais e municipais, assim como ao SNUC. No segundo encarte é analisada a região em que se insere o Parque do

Atalaia, e no terceiro é analisado o Parque no sentido mais local. O quarto encarte apresenta o planejamento, estabelecendo o zoneamento, programas, normas e previsão de aplicação dos recursos financeiros com base no compromisso do Porto de Itajaí e da TECONVI (PGA).

Cabe ressaltar, ainda, que esse documento foi elaborado enfocando toda a Morraria do Atalaia (aproximadamente 96 ha), área que insere o Parque, especificando, quando necessário, informações pertinentes ao mesmo.

Isto decorrente que a delimitação do Parque somente foi definida na fase final do Plano de Manejo, e mesmo que o decreto de desapropriação (Decreto Municipal nº 7.117/04) se referisse a área que se efetivou (19 ha), o entendimento de que para atender o objetivo básico da categoria: “preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica” (art. 11 – SNUC), foi necessário considerar o sistema ecológico do fragmento costeiro em questão. Portanto, no mínimo compreendido como Zona de Amortecimento, com potencial futuro de integração à área do Parque.