

## DECRETO Nº 6.435/1999

Declaram Área de Proteção Ambiental as ilhas fluviais localizadas entre a divisa Blumenau - Indaial até as proximidades da foz do Ribeirão Itoupava.

DÉCIO NERY DE LIMA, Prefeito Municipal de Blumenau, no uso das atribuições que lhe confere o art. 75, inciso I, alínea *a* e *d*, da Lei Orgânica do Município, promulgada em 29 de março de 1990, Decreta:

Art. 1º – Fica declarada como Área de Proteção Ambiental (APA), doravante denominada “Área de Proteção Ambiental Ilhas Fluviais”, de acordo com a Lei Federal nº 6.902/81, Decreto Federal nº 99.274/90, Resolução CONAMA nº 10/88 e art. 5º inciso IX, da Lei Complementar Municipal nº 205/98, as ilhas fluviais estabelecidas nos Bairros Salto, Passo Manso, Salto Weissbach, Salto do Norte, Badenfurt e Itoupava Seca, com limites geográficos que ficam definidos como sendo o trecho de rio compreendido desde a linha reta que atravessa o Rio Itajaí nas coordenadas UTM 684131.130 e 7023548.7 à margem direita e 684006.77 e 7023774.66 à margem esquerda, até a linha que atravessa o Rio Itajaí nas coordenadas 689832.14 e 7025586.55 à margem direita e 689947.410 e 7025603.59 à margem esquerda, limitado pelas margens do Rio na linha d’água com vazão média;

Art. 2º – Os objetivos da “APA Ilhas Fluviais”, de acordo com a caracterização geológica, o levantamento da flora, fauna e sócio-econômico em anexo são os seguintes:

- I – Conservação dos ecossistemas associados que compõem o complexo das Ilhas Fluviais;
- II – Fomentar o turismo ecológico, a Educação Ambiental e a recreação não destrutiva;
- III – Proteger a fauna e a flora silvestre.

Art. 3º – Fica proibido na “APA Ilhas Fluviais” as seguintes ações:

- I – Extração mineral de qualquer natureza;
- II – Supressão da cobertura vegetal;
- III – Caça ou molestamento de animais silvestres;
- IV – Deposição de resíduos sólidos;
- V – Queimadas;
- VI – Atividades de terraplanagem, dragagem ou escavações.

Art. 4º – Serão incentivadas na “APA Ilhas Fluviais” as atividades de lazer e ecoturismo.

Parágrafo Único – A instalação de qualquer equipamento de lazer, construção ou edificação deverá ter aprovação prévia do órgão ambiental municipal.

Art. 5º – A supervisão e fiscalização da “APA Ilhas Fluviais” ficará a cargo do órgão ambiental municipal, que, para isto, poderá firmar convênios com outras entidades.

Art. 6º – Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º – Revogam-se as disposições em contrário.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU, em 27 de agosto de 1999.

**DÉCIO NERY DE LIMA**  
**Prefeito Municipal**

## **ANEXO DO DECRETO Nº 6.435**

### **APA DAS ILHAS FLUVIAIS**

#### **INTRODUÇÃO**

As Ilhas Fluviais do Rio Itajaí em Blumenau compreendem um conjunto de ilhas que ocorrem no trecho desde a divisa Blumenau-Indaial até as proximidades da foz do Ribeirão Itoupava.

A área, devido a sua localização, topografia, geologia, vegetação, fauna e outros fatores, possui grande valor como ecossistema a ser estudado, além de enorme valor paisagístico e potencial turístico. Somente estas razões justificam a sua transformação em área de uso regulamentado.

#### **DESCRIÇÃO DA ÁREA**

A “APA das ILHAS FLUVIAIS” fica definida como sendo o trecho de rio compreendido desde a linha reta que atravessa o Rio Itajaí nas coordenadas UTM 684131.130 e 7023548.7 à margem direita e 684006.77 e 7023774.66 à margem esquerda, até a linha

que atravessa o Rio Itajaí nas coordenadas 689832.14 e 7025586,55 à margem direita e 689947.410 e 7025603.59 à margem esquerda, limitado pelas margens do rio na linha d'água com vazão média.

A APA está localizada no Rio Itajaí, Município de Blumenau em Santa Catarina, na região desde os bairros Salto Weissbach e Passo Manso, até próximo à Ponte do Salto, nas coordenadas 26°53'35''S de latitude e 49°08'24''W de longitude. A altitude do terreno varia entre 2 e 30 metros acima do nível do mar.

É constituída por aproximadamente 60 ilhas, totalizando uma área de 38,92 há. sendo que destas, seis são consideradas de maior representatividade e é nestas que se concentraram as análises da vegetação. Devido às suas características, toda a área da APA é enquadrada como Área de Preservação Permanente (Art. 2º da Lei Federal 4771/65 (Código Florestal)).

## CARACTERIZAÇÃO GEOLÓGICA

O Rio Itajaí nasce nos sedimentos da Bacia Sedimentar do Paraná, cortando-a estratigraficamente até atingir as rochas metamórficas pré-cambrianas, bem como as litológicas do Grupo Itajaí e finalmente alcançando as planícies fluvio-marinhas em sua foz.

Na altura da divisa entre os municípios de Indaial e Blumenau e as imediações da Ponte do Salto, ocorrem diversas ilhas fluviais. Estas ilhas fluviais são predominantemente depósitos aluvionares arenosos do quaternário. Estes depósitos, que apresentam fácies silto-arenosas, agregaram-se ao redor de testemunhos rochosos que produziram extensas corredeiras.

No local verifica-se a presença de inúmeros diques de diabásio, intrusivos aos migmatitos predominantes como embasamento. Estes diques mantiveram porções mais elevadas geomorfologicamente, o que faz inferir que a erosão diferencial entre os migmatitos e o diabásio produziu elevações topográficas ao redor das quais depósitos de areia foram se acumulando, originando as ilhas.

Estes pacotes sedimentares podem atingir 6 a 7 metros acima do nível médio do rio, mantendo-se, em média, com 3 a 4 metros de altura e topografia plana.

Atualmente estas ilhas encontram-se recobertas com diversos estágios sucessionais da Floresta Tropical Atlântica, sendo que ocorrem processos erosivos nas margens das ilhas que se encontram mais degradadas do ponto de vista da cobertura florestal. Com a retirada da cobertura se instalam processos erosivos acelerados, principalmente na ocorrência de cheias, denotando a fragilidade ambiental deste geossistema na alteração das condições ambientais.

## LEVANTAMENTO FLORÍSTICO

Segundo levantamento florístico de SEVEGNANI, BOOS e SOBRAL (1996) a área é recoberta por Floresta Ombrófila Densa do Médio Vale do Itajaí. Em acordo com a Classificação da Vegetação Brasileira proposta pelo IBGE (1991) a vegetação do local pode ser classificada como Floresta Ombrófila Densa Aluvial.

O estágio de regeneração natural, segundo Resolução CONAMA nº04/94, varia de inicial (nas áreas mais alteradas por ação antrópica) até avançado, nas áreas com menor nível de interferência. Predominantemente a vegetação encontra-se em estágio médio à avançado de regeneração natural.

As principais famílias botânicas segundo levantamento florístico de SEVEGNANI, BOOS e SOBRAL (1996) são *Myrtaceae*, *Lauraceae*, *Fabaceae* e *Rubiaceae* e como espécies típicas *Euterpe edulis*, *Myrcia pubipetala*, *Matayba guianensis*, *Parapitadenia rigida*, *Sloanea guianensis*, *Heisteria silvianii* e *Ocotea odorifera*. Neste mesmo levantamento foram amostradas 125 espécies arbóreas com DAP acima de 5 cm, pertencentes a 41 famílias.

O número de espécies encontradas segundo levantamento florístico realizado por VIBRANS (1998) em área adjacente as ilhas é de 118 e o número de famílias é de 36. As espécies com maior Valor de Importância segundo VIBRANS (1998) são *Euterpe edulis*, *Matayba guianensis*, *Myrcia pubipetala*, *Hieronyma alchorneoides* e *Heisteria silvianii*. As espécies mais freqüentes são *Euterpe edulis*, *Myrcia pubipetala*, *Heisteria silvianii*, *Matayba guianensis* e *Hieronyma alchorneoides* e as famílias mais encontradas são *Myrtaceae*, *Fabaceae*, *Lauraceae* e *Moraceae*.

Em vistoria ao local constatou-se que a vegetação pode ser classificada com Floresta Ombrófila Densa Aluvial em estágio predominantemente avançado de regeneração natural, com áreas em estágio médio de regeneração e estágio inicial de regeneração.

As espécies que mais se destacam em observação visual são *Mimosa bimucronata* (Silva), *Schizolobium parahiba* (Guapuruvu), *Euterpe edulis* (Palmito), *Cecropia sp.* (Embaúba), *Hieronima alchorneoides* (Licurana), *Matayba sp.* (Camboatá, Miguel pintado), *Inga sp.* (Ingás), Lauráceas e Figueiras. Entre as gramíneas (Poaceae) podemos destacar os imensos bambuzais e as taquaras (características de áreas alteradas).

O sub-bosque, quando presente, é constituído predominantemente por mirtáceas e regeneração natural de Palmito, há também algumas epífitas e lianas características de estágio avançado de regeneração, bem como fina camada de serrapilheira nos locais onde a floresta apresenta sua maior expressão.

Algumas áreas, devido à intensa ação antrópica, são recobertas exclusivamente por gramíneas formando pastagens para o gado. Há também áreas intensamente alteradas devido a exploração indiscriminada do Palmito.

#### Características de Algumas das Espécies Arbóreas Encontradas na APA.

Nome científico:	<i>Euterpe edulis</i> Mart.
Nome popular:	Palmito
Ocorrência:	Sul da Bahia e Minas Gerais até o Rio Grande do Sul.
Utilidade:	Além da madeira ser utilizada para pequenas construções rurais, seu fim mais nobre é o uso de suas folhas novas para alimentação, a conhecida “cabeça de palmito”.

Nome científico:	<i>Hieronima alchorneoides</i> Fr.All.
Nome popular:	Licurana
Ocorrência:	Amazônia até o Rio Grande do Sul.
Utilidade:	Recuperação de matas ciliares.

Nome	<i>Schizolobium parahyba</i> Blake.
------	-------------------------------------

científico:	
Nome popular:	Guapuruvu
Ocorrência:	Bahia até Santa Catarina.
Utilidade:	A árvore é indicada para recuperação de áreas degradadas.

Nome científico:	<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.
Nome popular:	Camboatá
Ocorrência:	Minas Gerais e São Paulo até o Rio Grande do Sul.
Utilidade:	É indicada para a composição de reflorestamentos mistos destinados ao repovoamento de áreas degradadas de preservação permanente.

Nome científico:	<i>Cecropia sp.</i>
Nome popular:	Embaúba.
Ocorrência:	Sul da Bahia até Rio Grande do Sul.
Utilidade:	Recuperação de áreas degradadas.

Nome científico:	<i>Ocotea sp.</i>
Nome popular:	Canelas.
Ocorrência:	Há espécies por quase todo o Brasil.
Utilidade:	Funções ecológicas na floresta.

## LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES ANIMAIS

O Rio Itajaí corta a cidade no sentido OESTE-LESTE, possuindo em certos locais, largura superior a 100 metros. Sua mata ciliar está bastante degradada e poucos núcleos com vegetação arbórea podem ser encontrados. Estando esta vegetação já bastante descaracterizada, torna-se necessário preservar os últimos remanescentes desta formação (ZIMMERMANN 1989), na qual se incluem as ilhas fluviais.

Para conservação da biodiversidade, o ecossistema funciona como habitat importante para animais e como fonte de alimento para peixes (KAGEYAMA 1989). ZIMMERMANN (1989; 1992), verificou que muitas espécies de aves utilizam estes ambientes para o descanso, alimentação e reprodução.

Nove espécies de mamíferos foram até o momento identificadas. As espécies foram: *Didelphis albiventris* (Gambá-de-orelha-branca), *Didelphis marsupialis* (Gambá-de-orelha-preta), *Artibeus lituratus* (Morcego-de-cara-branca), *Tadarida brasiliensis* (Morcego-das-casas), *Procyon cancrivorus* (Mão-pelada), *Lutra longicaudis* (Lontra), *Conepatus chinga* (Zorrilho), *Cavia aperea* (Preá) e *Hydrochaeris hydrochaeris* (Capivara).

Em: Estudo da Biologia dos Crustáceos Palemonídeos da região de Blumenau (ZIMMERMANN & PITZ 1993) registra-se a presença das seguintes espécies de camarões: *Potimirim potimirim*, *Macrobrachium potiuna*, *Macrobrachium acanthurus*, *Macrobrachium olfersii*, *Macrobrachium carcinus*, *Macrobrachium iheringi*.

Relação das Aves Observadas (ZIMMERMANN 1989):

<i>Phalacrocorax olivaceus</i>	Biguá
<i>Egretta thula</i>	Garça branca pequena
<i>Butorides striatus</i>	Socozinho
<i>Casmerodius albus</i>	Garça branca grande
<i>Bubulcus ibis</i>	Garça vaqueira
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Savacu
<i>Coragyps atratus</i>	Urubu comum
<i>Elanoides forficatus</i>	Gavião tesoura
<i>Accipiter bicolor</i>	Gavião bombachinha grande
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavião carijó
<i>Ortalis squamata</i>	Araquã
<i>Aramides saracura</i>	Saracura do mato
<i>Jacana jacana</i>	Jaçanã
<i>Vanellus chilensis</i>	Quero quero
<i>Columbina talpacoti</i>	Rolinha roxa
<i>Columbina picui</i>	Rolinha branca
<i>Columba livia</i>	Pomba doméstica
<i>Leptotila rufaxilla</i>	Juriti gemedeira
<i>Brotogeris tirica</i>	Periquito verde
<i>Forpus xanthopterygius</i>	Tuim
<i>Crotophaga ani</i>	Anu preto
<i>Guira guira</i>	Anu branco
<i>Piaya cayana</i>	Alma de gato
<i>Tyto alba</i>	Suidara
<i>Rhinoptynx clamator</i>	Coruja orelhuda
<i>Chaetura andrei</i>	Andorinhão do temporal

<i>Streptoprocne zonaris</i>	Andorinhão coleira
<i>Melanotrochilus fuscus</i>	Beija flor do rabo branco
<i>Ramphodon naevius</i>	Beija flor grande da mata
<i>Anthracothorax nigricollis</i>	Beija flor de veste preta
<i>Thalurania glaucopis</i>	Beija flor de fonte violácea
<i>Leucochloris albicollis</i>	Beija flor do papo branco
<i>Amazilia fimbriata</i>	Beija flor de garganta verde
<i>Amazilia versicolor</i>	Beija flor de banda branca
<i>Phaethornis pretei</i>	Rabo branco
<i>Ceryle torquata</i>	Martim pescador grande
<i>Chloroceryle amazona</i>	Martim pescador verde
<i>Picumnus temminckii</i>	Pica pau anão carijó
<i>Colaptes campestris</i>	Pica pau do campo
<i>Melanerpes flavifrons</i>	Benedito
<i>Synallaxis ruficapilla</i>	Pichororé
<i>Synallaxis spixi</i>	João tenenén
<i>Furnarius rufus</i>	João de barro
<i>Thamnophilus ruficapillus</i>	Choca boné vermelho
<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Choca da mara
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	Asa vermelha
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	Caneleirinho preto
<i>Platypsaris rufus</i>	Caneleirinho chapéu preto
<i>Tityra cayana</i>	Anambé branco rabo preto
<i>Empidonomus varius</i>	Peitica
<i>Myiodynastes maculatus</i>	Bem te vi rajado
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bem te vi
<i>Megarhynchus pitangua</i>	Bem te vi de bico chato
<i>Myiozetetes similis</i>	Bem te vizinho
<i>Pipromorpha rufiventris</i>	Supi de cabeça cinza
<i>Camptostoma obsoletum</i>	Risadinha
<i>Serpophaga subcristata</i>	Alegrinho
<i>Todirostrum poliocephalum</i>	Teque teque
<i>Pseudocolopteryx sclateri</i>	Douradinho
<i>Elaenia arvirostris</i>	Guaracava de bico curto
<i>Elaenia favogaster</i>	Guaracava barriga amarela
<i>Satrapa cterophrys</i>	Suiriri pequeno
<i>Progne halybea</i>	Andorinha doméstica grande
<i>Notiochlidon cyanoleuca</i>	Andorinha pequena das casas
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Andorinha de testa branda
<i>Alophochelidon fucata</i>	Andorinha morena
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Andorinha serradora
<i>Troglodytes aedon</i>	Corruíra
<i>Platycichla flavipes</i>	Sabiá una
<i>Turdus rufiventris</i>	Sabiá laranjeira

<i>Turdus amaurochalinus</i>	Sabiá poca
<i>Turdus albicollis</i>	Sabiá coleira
<i>Anthus lutescens</i>	Caminheiro zumbidor
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Pitiguari
<i>Vireo chivi</i>	Juriviara
<i>Hylophilus poicilotis</i>	Verdinho coroado
<i>Molothrus bonariensis</i>	Chopim
<i>Leistes superciliaris</i>	Polícia inglesa
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Pia cobra
<i>Parula pitiayumi</i>	Mariquita
<i>Basileuterus culicivorus</i>	Pula pula
<i>Coereba flaveola</i>	Cambacica
<i>Dacnis cayana</i>	Saí azul
<i>Dacnis nigripes</i>	Saí de pernas pretas
<i>Pipraeidea melanonota</i>	Saíra viúva
<i>Euphonia violacea</i>	Gaturamo verdadeiro
<i>Tangara cyanocephala</i>	Saíra militar
<i>Tangara seledon</i>	Saíra de sete cores
<i>Thraupis ornata</i>	Sanhaçu de encontro
<i>Thraupis sayaca</i>	Sanhaçu cinzento
<i>Thraupis palmarum</i>	Sanhaçu de coqueiro
<i>Tachyphonus coronatus</i>	Tié preto
<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	Pintassilgo da mata
<i>Volatinia jacarina</i>	Tisiu
<i>Sicalis flaveola</i>	Canarinho da terra
<i>Sporophila caerulescens</i>	Coleirinho
<i>Zonotrichia capensis</i>	Tico tico
<i>Spinus magellanicus</i>	Pintassilgo
<i>Poospiza nigrorufa</i>	Quem te vestiu
<i>Saltator similis</i>	Trinca ferro
<i>Saltator maxillosus</i>	Trinca ferro de bico grosso
<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	Azulinho
<i>Passer domesticus</i>	Pardal
<i>Estrilda astrild</i>	Bico de lacre

Relação das Espécies de Peixes Identificadas (ZIMMERMANN & FARIA 1994):

<i>Loricaria</i> sp	casculo viola
<i>Hypostomus</i> sp	casculo comum
<i>Pimelodella</i> sp	mandim roncador
<i>Pimelodus</i> sp	mandim pintado
<i>Rhamdia</i> sp	jundiá
<i>Geophagus brasiliensis</i>	acará

Tilápia rendalli	tilápia
Astyanax sp	piava, lambarí
Curimata sp	saguaru
Gobiossoma hemigymnumm	peixe aipim
Netuma barba	bagre branco
Genidens genidens	bagre urutu
Centropomus unidecimalis	robalo flecha
Centropomus paralelus	robalo peba
Mugil sp	tanhota
Gymnotus carapo	carapó
Anchoviella lepidentostole	majuva
Cyprinus carpio	carpa

(Esta listagem foi extraída do Levantamento Preliminar da Ictiofauna do Rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau – SC, relatório final do Programa de Incentivo a Pesquisa – PIPE, 1994, não publicado).

Todas as espécies animais citadas utilizam de alguma forma estes ambientes, principalmente as aves para pouso noturno. Reforça-se, com isto, a necessidade de preservação destes ecossistemas.

## LEVANTAMENTO SÓCIO-ECONÔMICO

As Ilhas Fluviais de Blumenau compreendidas entre a divisa com o município de Indaial e proximidades com a Ponte do Salto, localizam-se na região formada pelos bairros: Passo Manso, Badenfurt, Salto Weissbach, Salto do Norte e Salto.

A região apresenta características predominantemente residenciais, embora mudanças acentuadas para atividades econômicas vêm ocorrendo nos últimos anos.

De uma maneira geral, a região tem seu processo de desenvolvimento facilitado pelo fato de ser cortada pela Rua Bahia, na margem direita do rio e a BR-470, na margem esquerda, duas vias de extrema importância que possibilitam o acesso de insumos às indústrias e o escoamento da produção.

Outro fator que contribui, tanto para o crescimento econômico como para a ocupação residencial, é a pouca interferência de enchentes.

Com dados do IPPUB – Instituto de Pesquisas e Planejamento Urbano de Blumenau relativos ao ano de 1991, a tabela abaixo mostra o somatório das atividades econômicas e da população residente na região do entorno da APA das Ilhas Fluviais.

1991	ATIVIDADES				Domicílios	População
	Industrial	Comercial	Serviços	Autônomos		
REGIÃO	169	365	339	724	4.166	16.023

Dentre as atividades industriais destacam-se a do vestuário, metal mecânica, equipamentos industriais, plásticos, construção civil, alimentos e cristais.

As atividades comerciais desenvolvidas na região são, em sua maioria, de comércio de bebidas e alimentos, materiais de construção, materiais elétricos, combustíveis e medicamentos.

A região é dotada de várias instituições de ensino, sendo 04 (quatro) estaduais, 12 (doze) municipais e 04 (quatro) particulares, incluindo escolas de ensino básico, pré-escolar e apenas 01 (uma) de 2º grau.

Dentre os órgãos públicos localizados na região destacam-se reservatórios de água do SAMAE, a Usina do Salto e a Subestação Blumenau, a Estação de Tratamento de Esgoto ETA II do SAMAE, o Aterro Sanitário Municipal, o Terminal Rodoviário Urbano Aterro, a 2ª Delegacia de Polícia Militar/Bombeiros, a CEASA/SC, o Presídio Regional de Blumenau e o Ambulatório Geral Badenfurt.

Instituições religiosas de diversas crenças encontram-se distribuídas pelos bairros que compõem a região onde se localiza a APA. Além disto, a região dispõe de três cemitérios: o Municipal, na rua Bahia, o Evangélico e o Católico, ambos na rua Bernardino J. Oliveira.

Como a região estende-se pelas duas margens do rio Itajaí possui várias pontes como forma de ligação entre elas.

#### BIBLIOGRAFIA

KAGEYAMA, Paulo Y., CASTRO, Carlos F. A, CARPANEZZI, Antônio A . Implantação de matas ciliares: estratégias para auxiliar a sucessão secundária. In: Simpósio sobre mata ciliar, 1989, São Paulo. Anais Campinas: Fundação Cargil, 1989. p. 131-134.  
ZIMMERMANN, Carlos Eduardo. Registros preliminares sobre movimentos migratórios de aves na região de Blumenau, Santa Catarina. In: Congresso Brasileiro de Ornitologia, 2, 1992.Campo Grande. Resumos. Campo Grande: Sociedade Brasileira de Ornitologia, 1992. 110p. p. 65.

ZIMMERMANN, Carlos Eduardo. Levantamento preliminar da ornitofauna da mata de galeria do Itajaí-Açú. Revista de Divulgação Cultural da FURB. Blumenau, v 12 n. 40, p.51-62, jan./mar. 1989.

ZIMMERMANN, Carlos Eduardo.,PITZ, Sérgio Roberto. Estudo da Biologia dos Crustáceos Palemonídeos da Região de Blumenau. Catálogo da produção científica: 1993 / Universidade Regional de Blumenau. Blumenau: Ed. da FURB, 1994. 64p.

SEVEGNANI, L., BOOS, H., SOBRAL, M. 1996. Levantamento florístico do componente arbóreo da floresta rupícola, Salto Weissbach, Blumenau-SC. In: Congresso Nacional de Botânica, 47, 1996. Nova Friburgo.

VIBRANS, A.C., 1998. Subsídios para o manejo de uma floresta secundária no Salto Weissbach em Blumenau-SC, FURB, 69, 1998, Blumenau.

Manual Técnico de Vegetação Brasileira. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais – Rio de Janeiro – 1991.

LORENZI, H., Árvores Brasileiras, Nova Odessa – SP, Editora Plantarum, 1992.

IPPUB - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Blumenau. (1996) Perfil dos Bairros. Prefeitura Municipal de Blumenau.

#### EQUIPE TÉCNICA

Júlio Cesar Refosco – Engenheiro Florestal.
Romão Alberto Trauczynski – Engenheiro Florestal.
Everton Stachon – Estudante de Biologia.
Ana Cristina Brandt – Engenheira Civil.
André Luis Sedlacek – Biólogo / Advogado.
José Costantino Sommer – Biólogo.
Luiz Fernando Krieger Merico - Geólogo.