

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
INSTITUTO DE TERRAS, CARTOGRAFIA E FLORESTAS.

PLANO DE MANEJO  
PARQUE ESTADUAL DE PALMAS  
(versão preliminar)

CURITIBA

1988

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Álvaro Fernandes Dias

Governador

Osmar Fernandes Dias

Secretário de Estado da Agricultura e do Abastecimento

Iran Roberto Brzezinski

Presidente do Instituto de Terras, Cartografia e Florestas

Irineu Dalla Corte

Diretor do Departamento de Recursos Naturais Renováveis

Fábio José Fiates Furiatti

Diretor do Departamento de Engenharia

Augustinho Zucchi

Diretor do Departamento de Terras

João Luiz de Toledo

Procurador Jurídico

João Carlos Diana

Controlador

Maurício Balensiefer

Coordenador de Parques e Reservas Florestais

### **AGRADECIMENTOS**

A todos os funcionários do ITCF que colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho e, em especial à Srta. Maria Noszczyk pelo excelente trabalho de datilografia e ao Sr. Roberto V. Canestraro, pela execução dos desenhos.

## **EQUIPE EXECUTORA**

### **Equipe de Planejamento**

- Maurício Balensiefer (Engenheiro Florestal, M.. Sc.) – ITCF
- Tadeu Migotto (Engenheiro Agrônomo) – ITCF
- Zilda Margraf (Engenheira Florestal) – ITCF
- Juarez Cordeiro de Oliveira (Engenheiro Florestal) – ITCF
- Lorival Sanches Espejo (Técnico) – ITCF
- Eriberto Kaghofer (Técnico) – ITCF
- Cláudia Sonda (Engenheiro Florestal) – ITCF

### **Levantamento de Vegetação**

- Profº Carlos Velozo Roderjan (Engenheiro Florestal, M.Sc.) – UFPR
- Eriberto Kaghofer (Técnico) – ITCF

## APRESENTAÇÃO

Como os parques nacionais, os parques estaduais devem ser criados por decretos específicos e, uma vez adquiridos por compra, doação, desapropriação ou outra forma legal permitida, suas áreas devem ser incorporadas ao patrimônio público e submetidas a regime de inalienabilidade e indisponibilidade em seus limites.

Um parque estadual deve apresentar pelo menos um aspecto natural de significativa importância no Estado a ser preservado permanentemente. Esta preservação deverá:

- a) Garantir a proteção de unidades ecológicas, valores naturais ou culturais importantes e recursos genéricos;
- b) Desenvolver a educação ambiental;
- c) Oferecer oportunidades de lazer e recreação ao ar livre;
- d) Servir as atividades de pesquisa científica.

Para que tais propósitos sejam possíveis de concretização, um **Plano de Manejo** deve ser desenvolvido.

O plano de manejo, como documento orientador das atividades a serem desenvolvidas na área, é apenas a primeira etapa de uma ampla fase de planejamento. Isto porque o processo de planejamento deve ser dinâmico e, assim, o plano deve ser suficientemente flexível para incorporar novas informações que venham sendo obtidas e que possam refletir, positiva ou negativamente, sobre os recursos da unidade de conservação.

## SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>3</b>
<b>EQUIPE EXECUTORA.....</b>	<b>4</b>
<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>SUMÁRIO.....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE QUADROS.....</b>	<b>9</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>10</b>
<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. CRIAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E LIMITES DO PARQUE.....</b>	<b>13</b>
<b>3. ENQUADRAMENTO DO PARQUE ESTADUAL E REGIONALMENTE.....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 CONTEXTO ESTADUAL.....</b>	<b>13</b>
3.1.1 Enquadramento fisiográfico e geopolítico.....	13
3.1.2 Grandes Formações Vegetais.....	14
3.1.3 Meios de Relação (Transportes) .....	18
<b>3.2 CONTEXTO REGIONAL.....</b>	<b>18</b>
3.2.1 Fatores Biofísicos.....	18
3.2.1.1 Geomorfologia e Relevo.....	18
3.2.1.2 Geologia.....	18
3.2.1.3 Hidrografia.....	23
3.2.1.4 Solos.....	24
3.2.1.5 Clima.....	29
3.2.1.6 Vegetação.....	29
3.2.1.7 Fauna.....	31
3.2.2 Fatores Sócio-Econômicos.....	31
3.2.2.1 Características da População.....	31
3.2.2.2 Economia Regional (uso do solo) .....	32
3.2.2.3 Meios de Relação (Transportes e Comunicação) .....	36
3.2.2.4 Atividades de Recreio e Turismo.....	36
3.2.3 Valores Culturais.....	38

3.2.3.1	Histórico.....	38
3.2.3.2	Arqueologia.....	40
4.	<b>ANALISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....</b>	<b>40</b>
4.1	FATORES BIOFÍSICOS.....	40
4.1.1	Relevo e Altitude.....	40
4.1.2	Geologia.....	40
4.1.3	Hidrografia.....	41
4.1.4	Clima.....	42
4.1.5	Vegetação.....	42
4.1.6	Fauna.....	47
4.1.7	Análise Paisagística e Ambiental.....	47
4.2	FATORES SÓCIO-ECONÔMICOS.....	47
4.2.1	Uso anterior da área.....	47
4.2.2	Uso atual da área.....	48
4.2.3	Uso conflitante.....	48
4.2.4	Patrimônio Instalado.....	48
5.	<b>MANEJO E DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>49</b>
5.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE MANEJO.....	49
5.2	CONSIDERAÇÕES.....	49
5.2.1	Fatores condicionantes.....	49
5.2.2	Suposições.....	50
5.3	Zoneamento.....	50
5.3.1	Zona Primitiva.....	50
5.3.2	Zona de Uso Extensivo.....	53
5.3.3	Zona de Uso Intensivo.....	54
5.3.4	Zona de Uso Especial.....	55
5.4	DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CARGA.....	57
5.5	PROGRAMA DE MANEJO.....	57
5.5.1	Programa de Manejo do Meio Ambiente.....	57
5.5.1.1	Sub-programa de Investigação e Monitoramento.....	57

5.5.1.2	Sub-programa de Manejo de Recursos.....	59
5.5.2	Programa de Uso Público.....	59
5.5.2.1	Sub-programa de Recreação, Interpretação e Educação.....	59
5.5.3	Programa de Operações.....	60
5.5.3.1	Sub-programa de Proteção.....	60
5.5.3.2	Sub-programa de Manutenção.....	61
5.5.3.3	Sub-programa de Administração.....	62
5.6	<b>PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO.....</b>	<b>65</b>
5.6.1	Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Extensivo).....	65
5.6.2	Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Intensivo).....	65
5.6.3	Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Especial).....	66
6.	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO.....</b>	<b>66</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>68</b>
	1 – Relação das Espécies Vegetais existentes no Parque Estadual de Palmas..	69
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>71</b>



## LISTA DE QUADROS

1	Ocupação econômica da população de Palmas por Setor de Atividade/Setor e Condições de Atividade.....	33
2.	Setor e Condição de Atividade.....	33
3.	Situação Fundiária do município de Palmas – considerando número e tamanho de propriedades.....	34
4.	Estrutura fundiária.....	35
5.	Cronograma funcional do Parque Estadual de Palmas.....	63
6.	Esquema básico do Plano de Ação para a implementação do Plano de Manejo...	64

## LISTA DE FIGURAS

1.	Terceiro Planalto ou Planalto do Trapp do Paraná e vertentes do Planalto de Palmas.....	15
2.	Microrregião Homogênea do Médio Iguaçu.....	16
3.	Localização do Parque Estadual de Palmas em relação ao Município e Microrregião do Iguaçu.....	17
4.	Mapa fitogeográfico destacando a microrregião do Médio Iguaçu – MRH 291....	19
5.	Rede de transportes, destacando-se a microrregião do Médio Iguaçu.....	20
6.	Bacia hidrográfica do rio Iguaçu (principais rios).....	25
7.	Croqui de acesso ao parque.....	37
8.	Mapa da vegetação do Parque Estadual de Palmas.....	43
9.	Perfil esquemático da Floresta com Araucária das porções elevadas.....	44
10.	Perfil esquemático da Floresta com Araucária próxima ao rio Caldeira.....	45
11.	Perfil esquemático de um capão de campo com dominância da canela-lageana....	46
12.	Zoneamento do Parque de Palmas.....	52

## 1. INTRODUÇÃO

Quer por legislação específica ou por declaração política, o Brasil não contava até 1978 com uma estratégia nacional de seleção de áreas de conservação, objetivos, primários de conservação e categorias de manejo de área silvestres. (IBDF/SEMA, 1979).

A nível nacional, conta-se com três categorias nobres de unidades de conservação que são os parques nacionais, reservas biológicas (IBDF) e estações ecológicas (SEMA) e duas complementares, de uso direto, que são as florestas nacionais e os parques de caça.

Sendo reduzidas as classes de áreas silvestres, vêm-se adotando a solução brasileira de se aglomerar objetivos de manejo diversos dentro destas, com a finalidade de se preservar unidades importantes sobre aspectos que nem sempre dizem respeito à classe a que possam pertencer.

Exemplos desta situação ocorrem também a nível estadual, são o Parque Estadual de Campinhos, que deveria ser enquadrado na classe de Monumento Natural, o Parque Histórico do Marte, na verdade um Monumento Cultural e outros.

Assim, os objetivos básicos para unidades de conservação (PÁDUA, 1978) ou para o manejo de áreas silvestres (MILANO, 1983), podem ser resumidos em:

- a) proteger amostras da diversidade de ecossistemas e assegurar seu processo evolutivo;
- b) proteger espécies raras ou em perigo de extinção, formações geológicas ou geomorfológicas e paisagens de rara beleza cênica;
- c) preservar o patrimônio genético, quer animal ou vegetal;
- d) proteger a produção hídrica, evitando-se erosão, poluição, etc.;
- e) propiciar a investigação científica de fenômenos naturais sem o risco de alteração ou desaparecimento dos mesmos;
- f) estimular a recreação e educação ambiental;
- g) fomentar o uso racional dos recursos naturais;
- h) proteger investimentos.

Dentro das considerações feitas, observando-se a atual situação paranaense e especificamente a regional em termos de Unidades de Conservação oficiais e particulares, o Parque Estadual de Palmas reúne todas as peculiaridades necessárias e suficientes para implementação de um Plano de Manejo.

Analisando-se os recursos da unidade de conservação a nível estadual e regional, e definindo-se os objetivos específicos do parque, o planejamento inclui um zoneamento da área, a proposição de programas de manejo e uma prioridade das atividades.

## 2. CRIAÇÃO, LOCALIZAÇÃO E LIMITES DO PARQUE

A área onde localiza-se o Parque Estadual de Palmas foi cedida pelo Ministério da Agricultura à Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná, atualmente Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, através de um termo de cessação de comodato.

A Secretaria da Agricultura, no início de 1983, transferiu esta área ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas (ITCF) com o propósito de que esta Instituição a administrasse objetivando a sua conservação e preservação.

Com uma área de 180,1228 há, o parque localiza-se na microrregião homogênea (MRH-291), no município de Palmas – PR entre 26°28'4" de latitude e 51°58'58" de longitude.

Seus limites são os seguintes:

NORTE: pelo rio lageado da cidade, confrontando com terras da Fazenda Pitanga e pelo Rio Caldeiras, confrontando com a Fazenda Caldeiras.

ESTE: pelo rio Caldeiras, confrontando com a Fazenda Caldeiras, parcialmente pelo arroio, confrontando com terras do quadro urbano, pela estrada, confrontando com terras da Prefeitura Municipal de Palmas e por linha seca, confrontando com terras do IAPAR.

SUL: por linha seca confrontando com terras da Prefeitura Municipal de Palmas e parcialmente, pelo arroio e estrada, confrontando com terras do quadro urbano.

OESTE: pelo rio Legado da cidade confrontando com terras do quadro urbano e fazenda Pitanga.

## 3. ENQUADRAMENTO DO PARQUE, ESTADUAL E REGIONALMENTE

### 3.1 CONTEXTO ESTADUAL

#### 3.1.1 Enquadramento Fisiogeográfico e Geopolítico

O Estado do Paraná, segundo MAACK (1968), está dividido em cinco grandes regiões geográficas baseadas na posição de escarpas, vales de rios, divisores de água e caráter fisiográfico unitário da paisagem dentro de tais limites naturais.

Estas cinco regiões correspondem ao Litoral, Serra do Mar, Primeiro Planalto, Segundo Planalto (Planalto de Ponta Grossa) e Terceiro Planalto (Planalto do “Trapp” do Paraná).

O Parque de Palmas encontra-se no Terceiro Planalto ou Planalto do “Trapp” do Paraná denominado por MAACK (1968) de vertentes do Planalto de Palas (fig.1) e pertence à bacia hidrográfica do rio Iguaçu, tributária da bacia rio Paraná que é integrante da grande bacia Platina.

Geopoliticamente o Parque está localizado no município de Palmas integrando a microrregião homogênea do Médio Iguaçu da região Sudoeste Paranaense (fig. 2 e 3).

### 3.1.2 Grandes Formações Vegetais

Considerando a vegetação como a expressão do clima em relação à latitude e a altitude, o revestimento florístico do Estado do Paraná pode ser dividido em seis regiões principais (MAACK, 1968) da seguinte forma:

- a) **Região Litorânea:** com (1) vegetação halófito e psamórfita de praia; (2) formação de magrove; (3) formação de restinga halófito e sub-xerófito; (4) formação de mata fluvial tropical.
- b) **Regiões Pantanosas:** com (5) pântanos do litoral; (6) pântanos de campos e de inundação do rio Paraná; e (7) várzea dos rios dos Planaltos;
- c) **Regiões Altas da Serra:** com (8) cerrados, campos alpinos com bromeliáceas e vegetação de rochas;
- d) **Regiões das Matas Virgens:** com (9) mata pluvial tropical da Serra do Mar, (10) mata pluvial tropical do Terceiro Planalto; (11) mata pluvial tropical sobre o arenito caiuí; (12) florestas tropicais sobre as ilhas do rio Paraná; (13) mata pluvial subtropical no sudoeste do Terceiro Planalto, (14) matas de Araucária com taquarais e palmáceas; (15) zonas principais de erva-mate (*Ilex paraguariensis*) nas regiões da Araucária parcialmente devastadas;
- e) **Regiões dos Campos (estepes):** com (16) campos cerrados (estepes arbustivos); e (17) campos limpos (estepes de gramíneas baixas) com capões, matas de galerias e matas ciliares ao longo dos rios e arroios;
- f) **Regiões de Matas Devastadas:** com (18) matas secundárias da zona litorânea; (19), (20), (21) matas pluviais tropicais substituídas por culturas litorâneas agrícolas e/ou

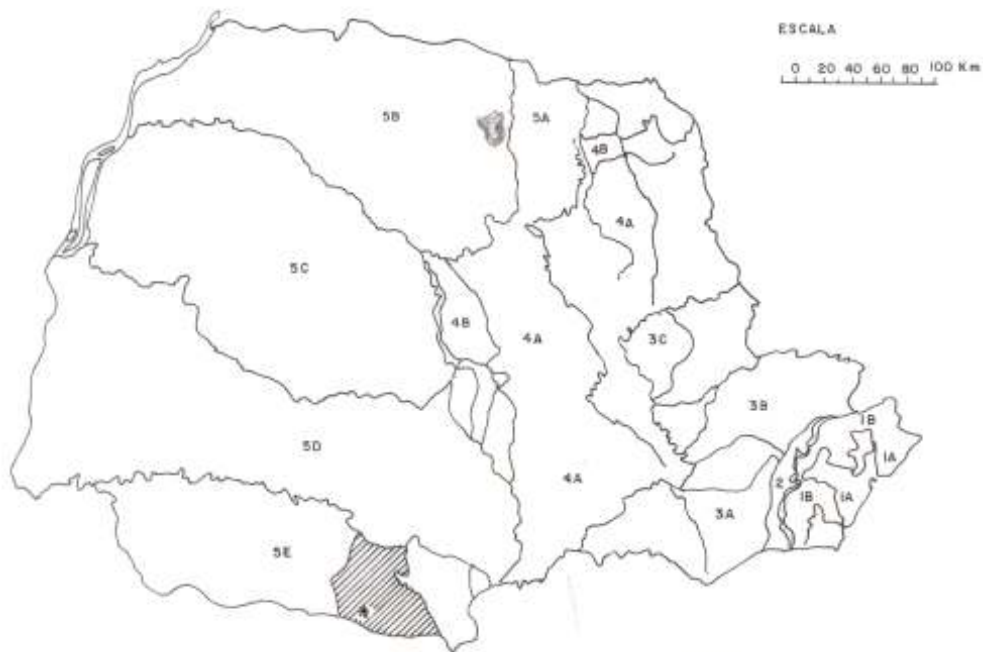


Fig. 01 - Terceiro Planalto ou Planalto do TRAPP do Paraná e vertentes do Planalto de Palmas

Fonte: MAACK (1968)

1. ZONA LITORAL

- A) ORLA MARINHA
- B) ORLA DA SERRA

2. SERRA DO MAR

3. PRIMEIRO PLANALTO

- A) PLANALTO DE CURITIBA
- B) REGIÃO MONTANHOSA DO AÇUNGUI
- C) PLANALTO DO MARACANÃ

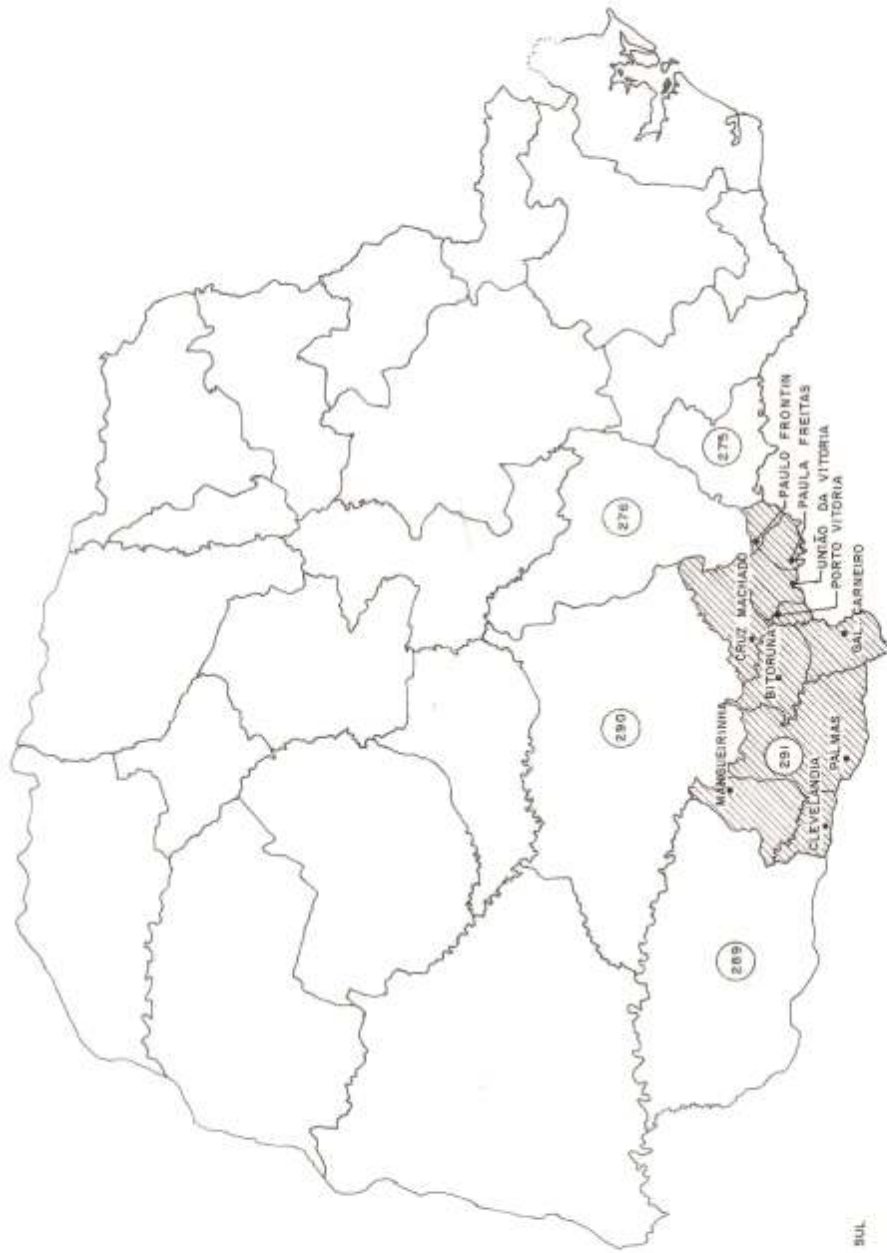
4. SEGUNDO PLANALTO

- A) ZONA ONDULADA DO PALEOZÓICO
- B) ZONA DAS MESETAS DO MEZOZÓICO

5. TERCEIRO PLANALTO DE TRAPP DO PARANÁ

- A) BLOCOS DE PLANALTOS DE CAMBARÁ E SÃO JERONIMO DA SERRA
- B) PLANALTO DE APUCARANA
- C) PLANALTO DE CAMPO MOURÃO
- D) PLANALTO DE GUARAPUAVA

\* E) VERTENTES DO PLANALTO DE PALMAS



- 275 - M.R.H. S. MATEUS DO SUL
- 276 - M.R.H. COL. IRATI
- 289 - M.R.H. SUD. PARANAENSE
- 290 - M.R.H. CPS. GURAPUAVA
- 291 - M.R.H. MEDIO IGUAÇU

Fig. 02 - Microregião Homogênea do Médio Iguaçu

Fonte: IBGE



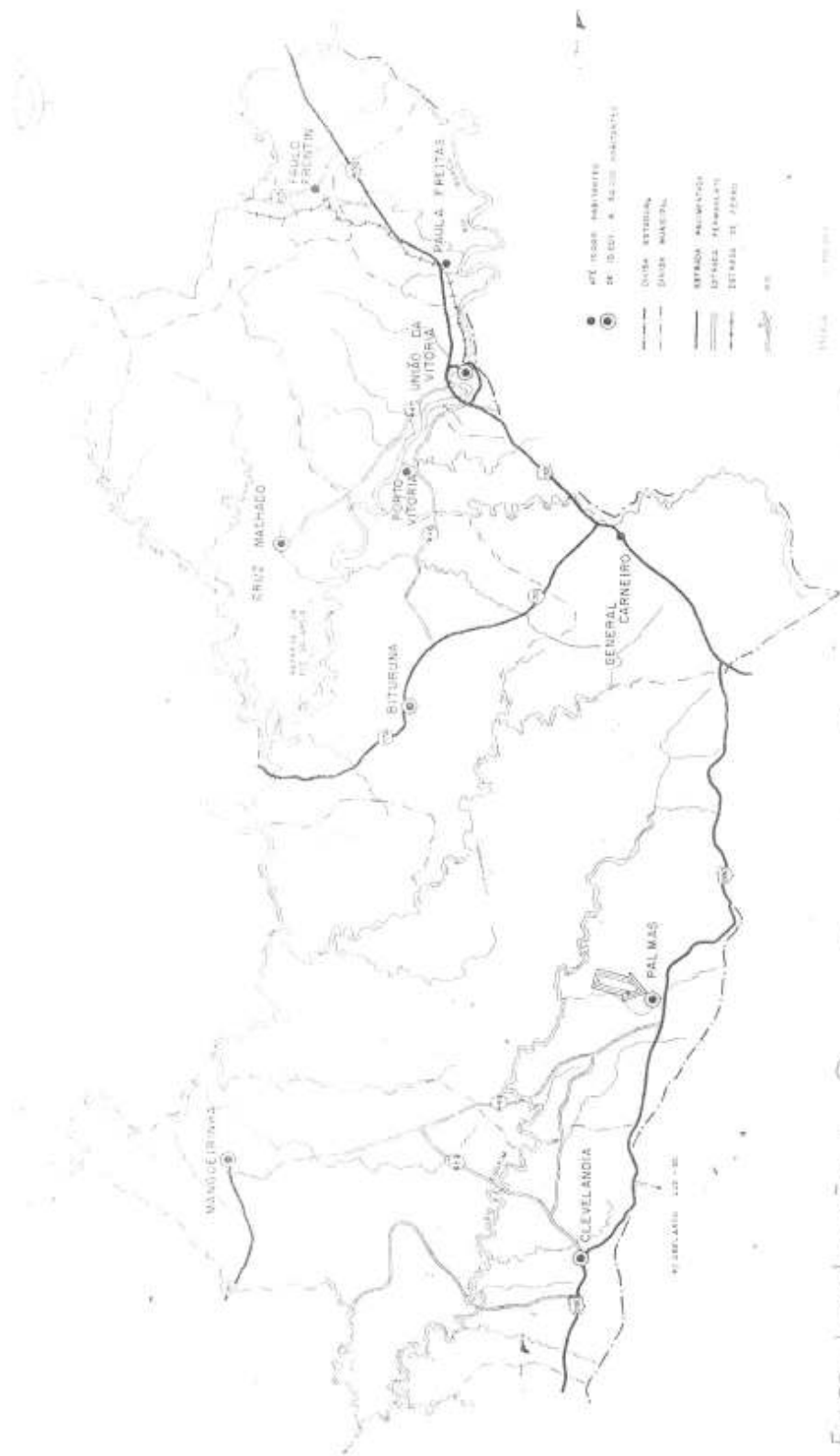


Fig.03 - Localização do Parque Estadual de Palmas em relação ao Município de Palmas e Região do Iguazú

pastagens; (22) matas secundárias na zona de araucária com predominantes samambaias; e (23) zonas de culturas efetivas.

Por estas considerações, a vegetação ocorrente do Parque de Palmas pode ser enquadrada predominantemente do sub-tipo nº15 do mapa fitogeográfico de MAACK (fig. 4).

### **3.1.3 Meios de relação (transportes)**

O Estado do Paraná está servido de uma rede de transportes terrestres relativamente eficientes, que cobrem a região do Parque de Palmas tendo ainda um aeroporto para pequenas aeronaves (fig. 5).

## **3.2 CONTEXTO REGIONAL**

### **3.2.1 Fatores Biofísicos**

3.2.1.1. Geomorfologia e Relevo – dentre as cinco grandes regiões de paisagens naturais em que MAACK (1968) divide o Estado do Paraná, apenas aquela que compreende o chamado Terceiro Planalto é objeto de interesse ao planejamento do Parque de Palmas segundo esse autor, tal planalto subdivide-se em cinco zonas, uma das quais denominada vertentes do planalto de Palmas, onde se localiza o Parque (fig. 1).

Apesar da uniformidade na conformação da superfície do terceiro planalto, limitado para leste pela Serra da Boa Esperança, ou escarpa Triássica-Jurássica, observa-se uma divisão em vários blocos devido aos grandes rios que percorrem o planalto. Além disto, o terceiro planalto, devido a sua posição em latitude e altitude, estende-se sobre várias zonas climáticas. Uma pequena parte dos blocos ao sul do Rio Iguaçu, o declive do planalto, isto é, o divisor de águas Uruguai-Iguaçu, ainda faz parte do Estado do Paraná. Esta zona é caracterizada pela situação da cidade de Palmas (Zona 5-e).

3.2.1.2 Geologia – A região do Parque de Palmas está localizada na porção sudoeste do Terceiro Planalto.

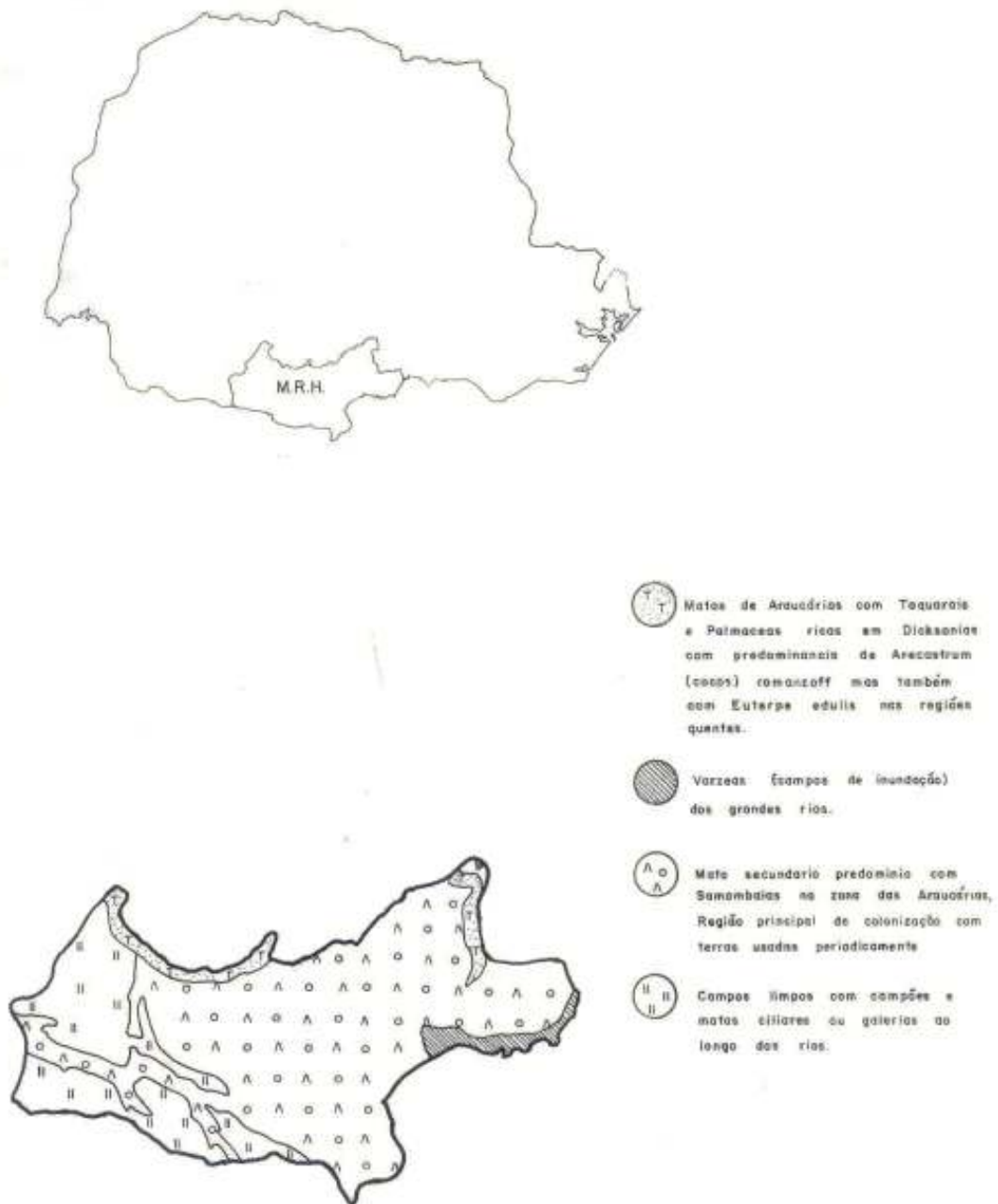
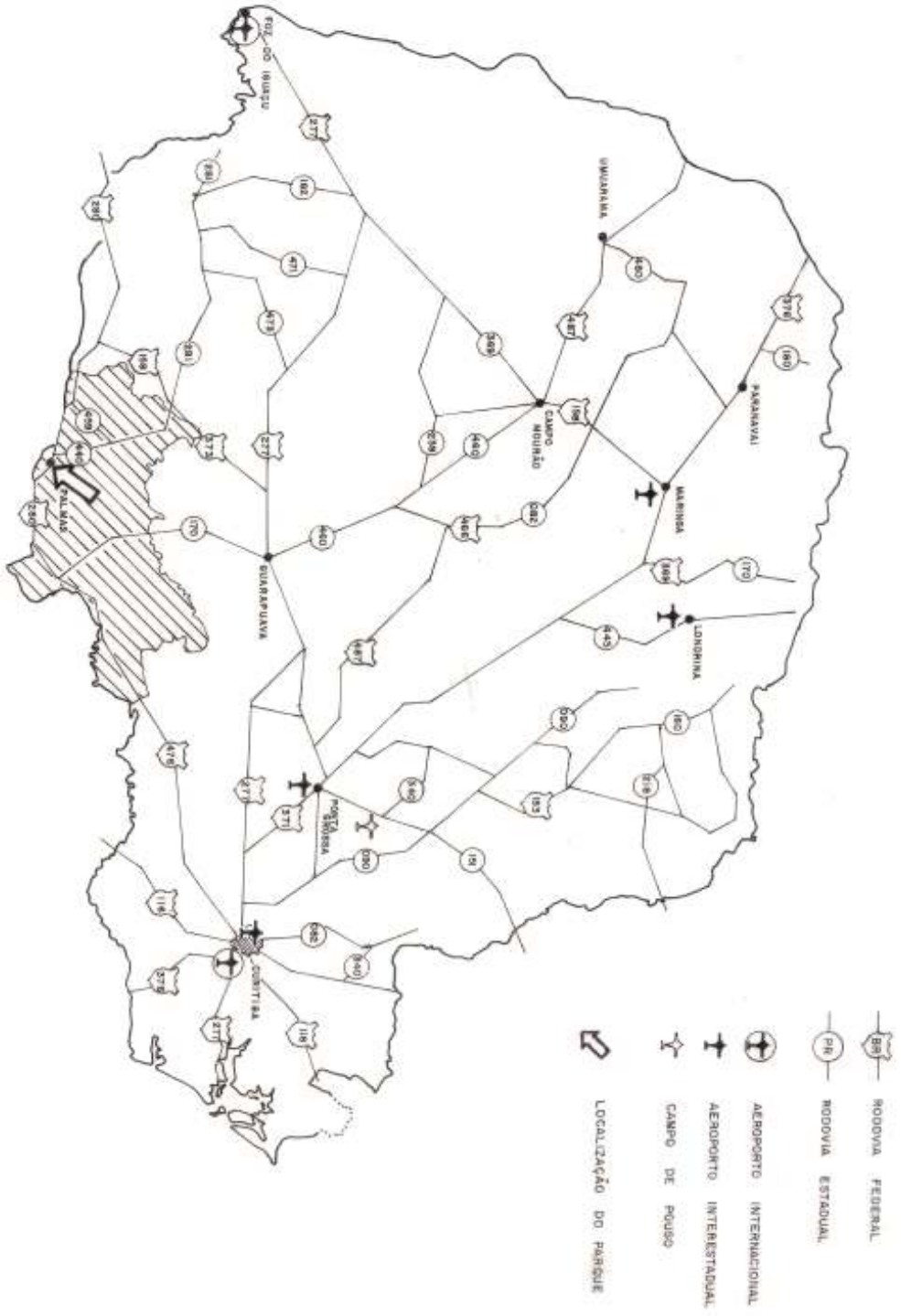


Fig. 04 - Mapa fitogeográfico destacando a microrregião do Médio Iguaçu - MRH 291

Fig. 5 - Meios de Relação (Transportes)



### **O TERCEIRO PLANALTO (Planalto de Guarapuava)**

O Terceiro Planalto representa o plano de declive que forma a encosta da escarpa da Serra Geral do Paraná, sendo denominada Serra da Boa Esperança, ou escarpa mesozóica. Esta escarpa é constituída por estratos do arenito São Bento Inferior ou Botucatu, com espessos derrames de lavas básicas muito compactas do “trapp” do Paraná, que na testa da escarpa apenas evidenciam espessuras de 50 a 200 m, atingindo entretanto mais para oeste 1.100 a 1.750m.

Os vales dos rios Tibagi, Piquiri e Iguaçu dividem o terceiro planalto em quatro regiões ortográficas naturais:

- a) a parte nordeste do Terceiro Planalto, bloco 5-a, chama-se Planalto de Araiporanga (ex-São Jerônimo) estendendo-se entre os rios Tibagi e Itararé;
- b) o bloco norte 5-b, o Planalto de Apucarana, declina da escarpa, aqui denominada Serra Cadeado e Serra Bufadeira, numa extensão de 150km, de 1.125 m para 290m no rio Paranapanema;
- c) o bloco médio 5-e, o Planalto de Campo Mourão (650m) mede 1.150m na testa da escarpa da Serra da Boa Esperança, inclinando-se num percurso de 265km nas margens do rio Paraná;
- d) o bloco sul 5-d, o planalto de Guarapuava, situado entre os rios Piquiri e Iguaçu, exhibe 1.250m na testa da escarpa, declinando para 350m nas serras Boi Preto e São Francisco;
- e) a parte sul do rio Iguaçu 5-e, a zona de Palmas (1.117m) e Clevelândia (975m), pertence ao planalto de declive do planalto de “trapp” de Santa Catarina, formando no setor paranaense a parte norte do divisor de águas Iguaçu-Uruguaí cuja altitude diminui de 1.150m para 700 a 300m no vale do rio Iguaçu. O divisor de água é vulgarmente conhecido e representado nos mapas como Serra da Fartura.

O ingresso do rio Tibagi no terceiro planalto merece atenção especial. Neste lugar, o rio transpõe a Serra dos Agudos, isolada de ambos os lados da escarpa pela erosão constituindo morros de testemunhos. A oeste de elevação principal, orientada em SE-NW é constituída por mesetas de 1.212m de altitude, estende-se uma paisagem de colinas e espigões alongados de 600 a 800m s.n.m a leste ergue-se um cone íngreme de 1.224m de altitude.

Antes do início da bacia íngreme da escarpa do terceiro planalto seguem-se algumas linhas e serras paralelas formadas por diques de diabásios orientados em N 45° W.

A constituição geológica da extensa região do terceiro planalto é relativamente simples sobre o pedestal areno-argiloso da escarpa mesozóica, constituída em toda a extensão pelos horizontes alternadamente coloridos das formações Esperança e Poço Preto do grupo Rio do Rasto, começam os depósitos eólicos do deserto mesozóico, os arenitos São Bento Inferior ou Botucatu com paredes íngremes protegidas pelos derrames de rochas básicas, tais como diabásicos, meláfiros, vesiculares, espelitos, tolelitos, vitrófios, com os lençóis finais diabásio porfiritico e augita-andesita-porfirito. Na base, o arenito Botucatu revela regionalmente fácies fluvial-lacustre correspondente ao fácies Pirambóia ou Santa Ana, do Estado de São Paulo.

Os derrames de “trapp” abrangem a extensão total do terceiro planalto do Estado do Paraná entre o rio Paranapanema e o divisor de água Iguaçu-Uruguaí, mergulhando 0,82m por quilometro em direção N e 2,63m em direção WNW fato este determinado por meio de perfurações de profundidade. Conseqüentemente observa-se uma fase depressão ciclinal em direção a bacia do Paraná, cujo eixo se orienta para NE com uma suave inclinação moclinal dirigida para N até o rio Paranapanema.

Nos extensos Campos da parte do bloco planáltico de Guarapuava elevam-se colinas suavemente arredondadas. Dignos de nota são todos os sistemas de vales largos com antigas várzeas secas ou pantanosas, que podem ser observados imediatamente atrás da testa da escarpa. Trata-se de vales rasos quaternários, parcialmente captados pelos rios recentes da escarpa. Em virtude da profundidade dos vales fluviais em direção oeste foram delineadas mesetas, coxilhas e chapadas no divisor de água entre os rios Piquiri e Iguaçu conhecidas por Serra (chapada) do Cantagal (970 a 1.000 m), serra (meseta) de Xagu (950m), a serra (meseta) da União (998m), serra dos Medeiros (900 a 920m), serra do Ribeiro (875m) e a chapada de Açaí (770 a 875m), as bordas de alguns lençóis de “trapp” formam longos degraus estruturada na proximidade do rio Paraná originando as já citadas serra ou melhor, escarpas de São Francisco e do Bom Pasto (526 a 569m a.n.m).

Influenciadas por um clima do Quaternário recente as rochas eruptivas básicas do terceiro planalto se decompõem em solos argilosos vermelhos muito coesos conhecidas como terra roxa ocupando o maior espaço do terceiro planalto. Entretanto nos campos do terceiro planalto estes solos são parcialmente muito ácidos exibindo valores de pH 4,2-4,5. Como formas de relicto de um clima pleistoceno semi-árido apresentam-se estéreis em determinadas zonas, principalmente onde a

decomposição se dá em rochas ricas com base vítrea. Assim, além da terra roxa laterítica influenciada pelo clima, encontram-se solos mais antigos com incrustações de lateritos de textura esponjosa, que não se estendem apenas na superfície dos campos, mas também abaixo da terra roxa das matas pluviais-tropicais, como testemunhos climáticos de fases semi-áridas do Terciário e Pleistoceno.

O terceiro planalto representa a região dos grandes derrames de lavas básicas do vulcanismo gondwânico do Pós-Triássico até o Eo-Cretáceo. As possantes massas de lava ascenderam através das fendas tectônicas de tração, que atualmente cruzam os planaltos rumo NW como diques de diabásios. O arenito eólico Caiuá, que se estende sobre os derrames de “trapp” no setor noroeste e oeste dos blocos planálticos de Apucarana e Campo Mourão, documenta um clima árido durante a Era Mesozóica do Triássico Superior até o Eo-Cretáceo.

O declive total do planalto exibe um suave abaulamento tectônico num arco aberto para leste, que contorna o complexo cristalino, cujo eixo se orienta rumo W-E a partir das Sete Quedas na bacia Paraná, cortando o eixo principal da depressão do Paraná num ângulo de 70°. Os rios principais, que correm em vales consequentes e antecedentes, penetram no terceiro planalto através de boqueirões epigenéticos. As linhas de serra assinaladas nos mapas antigos são em realidade divisores de água, que não se elevam sobre o nível geral do terceiro planalto. Parte destes divisores de água entre os rios Ivaí, Piquiri e Iguaçu foi transformada pela erosão em mesetas típicas que com a escarpa, permitem reconhecer dois níveis antigos de denudação do cretáceo e Eo-terciário: o nível de aplainamento pós-gondwânico do Eo-cretáceo e o nível pós-Bauru do Eo-terciário.

Sedimentos quaternários fluviais e paludais são encontrados principalmente no vale do rio Paraná. O “canon” e os saltos geologicamente recentes são a expressão de movimentos tectônicos recentes ou de levantamento epirogênicos desde o Quaternário Antigo.

3.1.2.3 - Hidrografia – A hidrografia integra-se no quadro geográfico regional nele inserindo-se e apoiando o seu comportamento ou feições características. Segundo André Guilcher a hidrografia é o resultado global e sutil das condições apresentadas nas regiões que ele drena. Depende, portanto, de determinados fatores ou de condicionantes locais em função dos quais expressa o seu comportamento.

O Parque de Palmas está situado na bacia hidrográfica do rio Iguaçu (fig. 6), cuja área de drenagem é de 57,329 km<sup>2</sup> não considerando os afluentes da margem catarinense até União da Vitória, que resultariam para um total de 70.799km<sup>2</sup>. Medindo-se as construções dos mapas mais recentes do

Estado do Paraná na escala 1 : 600.000, obtém-se cerca de 910 km de extensão desde as nascentes situadas na frente ocidental da Serra do Mar até a sua foz.

Tal como os rios Paranapanema, Tibagi e Ivaí, também o Iguaçu representa um rio antecedente, geologicamente antigo, que cruza duas escarpas em vales de ruptura (*durchbruchstaler*, boqueirões). A linha de queda deste rio, rejuvenescido por meio de levantamento epirogenéticos, inicia-se na escarpa devoniana no segundo planalto, perto de Engenheiro Bley, onde existem algumas corredeiras quilométricas no trecho até Porto Amazonas. Em virtude da queda módica que ocorre na região do Primeiro Planalto de Curitiba até Engenheiro Bley, o rio Iguaçu desenvolveu meandros de curvaturas amplas com águas antigas e com extensas várzeas. Segundo W.M.DAVIS, o Iguaçu exibe nesta região um aspecto “senil”. Logo adiante de Porto Amazonas, o curso é novamente compensado e repleto de meandros até o rompimento da Serra da Boa Esperança, ou Serra Geral, que forma a escarpa mesozóica do terceiro planalto. O rio Iguaçu é navegável num trecho de 239 km entre Porto Amazonas e União da Vitória.

Um dos importantes afluentes do rio Caldeiras cujo leito passa a nordeste do Parque. Um dos afluentes do Caldeiras é o lageado da cidade que tem parte de seu leito situado a nordeste do referido parque.

3.2.1.4 - Solos – Segundo a carta de levantamento do reconhecimento dos solos do Estado do Paraná (EMBRAPA, 1981) são cinco as associações de solos que ocorrem com predominância na região de Palmas.

**Ca 30 – Associação Cambissolo Álico Tb** – Fase Floresta Subtropical perenifólia + solos litólicos álicos fase florestal subtropical subperenifólia ambos A proeminente textura argilosa relevo suave ondulado de vertentes curtas substrato rochas do derrame do Trapp (EMBRAPA, 1981).

**Ca 35 – Associação Cambissolo Álico Tb \_ Solos Litólicos Álicos** – ambos A proeminente textura argilosa fase campo subtropical relevo suave ondulado de vertentes curtas substrato rochas do derrame do Trapp + solos orgânicos álicos fase campo subtropical.

**RA 16 – Associação Solos Litólicos Álicos** – A proeminente textura argilosa fase pedregosa campo subtropical relevo suave ondulado de vertentes curtas substrato rochas do derrame do Trapp + afloramento de rocha do derrame do Trapp + Cambissolo Álico Tb A proeminente textura argilosa fase



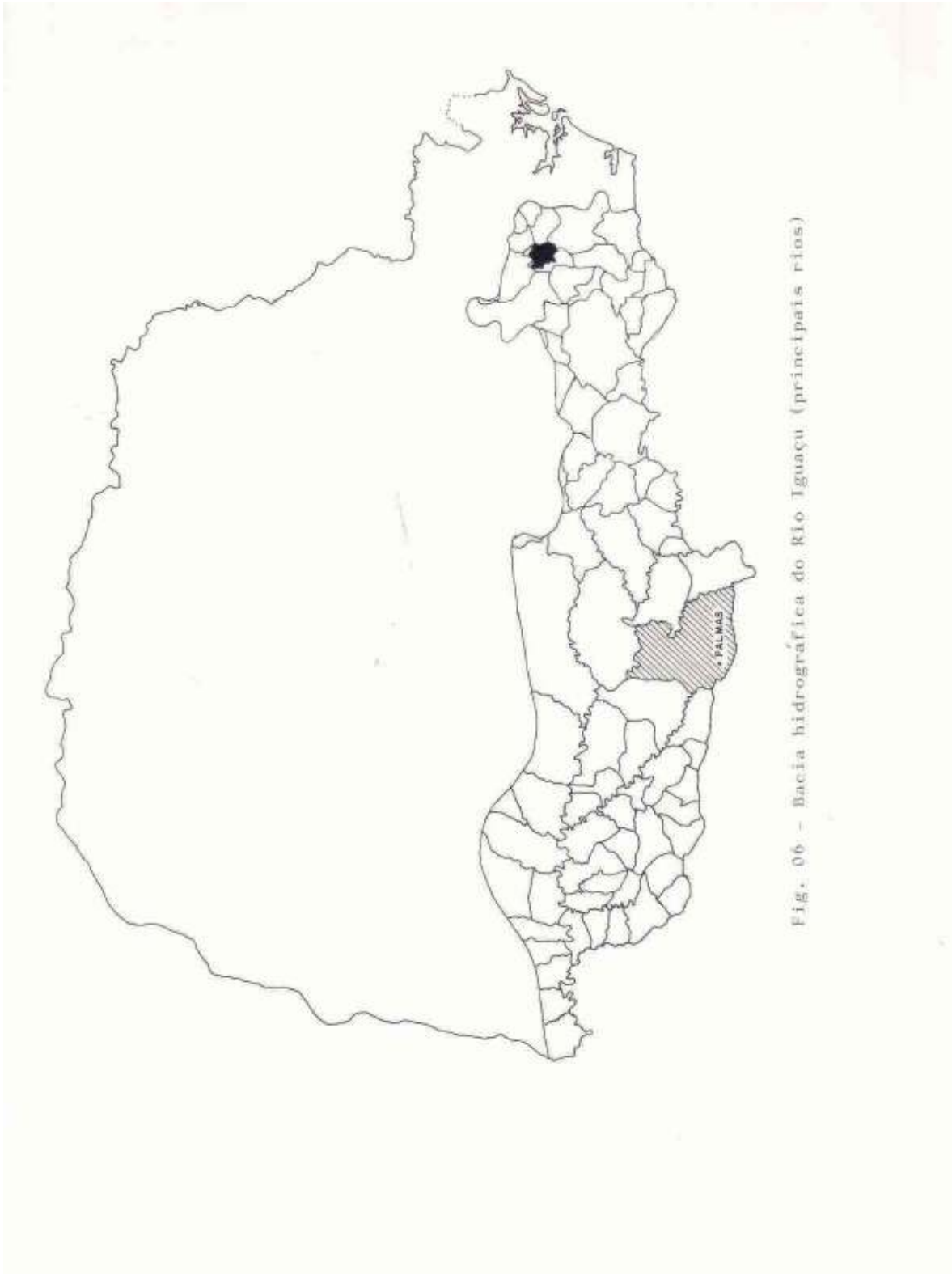


Fig. 06 - Bacia hidrográfica do Rio Iguaçu (principais rios)

pedregosa campo subtropical relevo suave ondulado de vertentes curtas substrato do derrame do Trapp (EMBRAPA, 1981).

**L Ba 4 – Associação Latossolo Bruno Álico** – Relevo suave ondulado + cambissolo álico Tb relevo suave ondulado de vertentes curtas substrato rochas do derrame do Trapp ambos A proeminente textura argilosa fase campo subtropical (EMBRAPA, 1981).

**L Ba 3 – Associação Latossolo Bruno Álico** – relevo suave ondulado + Cambissolo álico Tb relevo ondulado substrato rochas do derrame do Trapp ambos A proeminente textura argilosa fase floresta subtropical perenifólia (EMBRAPA, 1981).

Os Cambissolos compreendem: Solos minerais não hidromórficos, com horizontes (B) câmbico, o qual corresponde em grande parte à definição de “Cambic horizon” (SOIL TATO NOMY, 1975).

São rasos ou medianamente profundos, moderadamente a bem drenados, com seqüência de horizontes A, (B), C, com transições normalmente claras entre os horizontes de materiais relacionados a rochas de composição e natureza bastante variáveis.

São solos com um certo grau de evolução, porém, não o suficiente para meteorizar completamente minerais primários de mais fácil intemperização, com feldspato, micahornblenda, augita e outros e não possuem acumulações significativas de óxidos de ferro, húmus e argilas, que permitam identificá-los como possuindo B textural ou B podzol.

No Terceiro Planalto, a maior concentração destes solos ocorre na porção centro-sul (municípios de Palmas, Guarapuava, Pinhão e outros), sendo eles desenvolvidos a partir de rochas do derrame do Trapp.

As principais variações dos solos desta classe, não mapeadas separadamente, quer por se encontrarem em áreas pequenas ou descontínuas, quer por não serem compatíveis com o nível do mapeamento ou com a escala do mapa, são as seguintes:

- a) solos mais profundos, intermediários para solos com B latossólico;
- b) solos com argila de atividade alta, intermediários para Brunizem avermelhado ou para Rubrozem;
- c) solos intermediários para solos B textural, argila de atividade baixa; e
- d) solos mais rasos, intermediários para solos litólicos.

As várias subdivisões desta classe constituem 42 unidades de mapeamento, das quais 28 em associações com outros solos. (EMBRAPA, 1984).

Os Litossolos Bruno são constituídos: por solos minerais, não hidromórficos, com argila baixa capacidade de troca de cátions (predominantemente gibpsíticos e cauliníticos), com horizontes A proeminente e horizonte B latossólico. São solos de coloração bruno-avermelhada, vermelha ou vermelho escuro, sendo ainda muito argilosos, profundos, porosos, acentuadamente drenados, de alta saturação com alumínio trocável e, por conseguinte, muito ácidos. São derivados de rochas do derrame basáltico e possuem teores relativamente elevados de sesquióxidos de ferro, alumínio e óxido de titânio. Possuem seqüências de horizontes A, B e C, sendo que as transições entre A e B são normalmente graduais.

Os solos componentes das unidades de mapeamento desta classe são álicos, ou seja, de baixa fertilidade natural, muito ácidos e com elevados teores de alumínio trocável e abrangem uma área de 1.700 km<sup>2</sup>.

A maior parte da classe é composta por solos profundos, com espessura maior que 2,0 metros, não sendo rara entretanto a ocorrência de solos menos profundos, com profundidade efetiva (A-B) em torno de 1,5 metro. Por ocorrerem em altitudes elevadas, de região subtropical, o que condiciona a presença de um clima frio e úmido, apresentam um horizonte A espesso (entre 60-90cm), com elevados teores de carbono orgânico (mais de 16 kg por metro cúbico de solo).

Os solos enquadrados nesta classe possuem uma coloração Bruno-escura a bruno-avermelhado-escura no horizonte A com matizes entre 5 e 7.5 YR valores de 3 e cromas entre 2 e 4. o horizonte B de coloração vermelha e vermelha-amarelada, possui matizes entre 3.5 e 5 YR, valores entre 3 e 4 e cromas entre 4 e 6.

A textura tanto no horizonte A como B é muito argilosa, ocasionando portanto baixo gradiente textural. O horizonte A apresenta estrutura granular pequena fraca e moderadamente desenvolvida ou em blocos subangulares médios fracamente desenvolvidos enquanto que no horizonte B é comum a ocorrência de estrutura em blocos subangulares de tamanho médio fracamente desenvolvido e/ou forte ultrapequena granular com aspecto de maciça porosa.

No que se refere ao grau de consistência, são macios quando secos, friáveis a firme quando úmidos e plásticos e pegajosos quando molhados, podendo-se dizer, que de maneira geral, são mais

coesos que os Latossolos Tropicais. Apresentam cerosidade fraca e pouca nos horizontes subjacentes ao B (EMBRAPA, 1984).

**Os Solos Litólicos** – compreendem solos minerais, pouco desenvolvidos, que a partir de uma profundidade que varia entre 20 e 80 cm, apresentam rochas consolidadas, pouco ou nada meteorizadas. Este conceito abrange desde solos com horizonte A diretamente sobre a camada rochosa, até solos com horizonte B relativamente desenvolvido, porém pouco espesso. A designação aqui empregada é extensiva também a solos que apresentam rochas consolidadas próximas a superfície, porém com grande quantidade de cascalhos calhaus e matações, pouco ou nada decompostos.

São solos que possuem pouca evidencia de desenvolvimento de horizontes pedogenéticos.

São formados a partir de diferentes materiais de origem, sendo que no Estado do Paraná são desenvolvidos principalmente de rochas eruptivas básicas e intermediárias, rochas ígneas ácidas, folhetos, filitos e arenitos.

Para o presente mapeamento, convencionou-se que quando o solo fosse derivado de rochas do Trapp, o substrato seria denominado de “rochas eruptivas básicas”, no caso de existir a certeza de que eram básicas e “rochas do derrame do Trapp” quando não havia.

As características morfológicas desses solos restringem-se praticamente as do horizonte A, o qual varia normalmente entre 15 e 40 cm de espessura, sendo que a cor, textura, estrutura e consistência dependem do tipo de material que deu origem ao solo.

Abaixo do horizonte A ocorrem calhaus e pedras ou ainda, materiais semi-alterados das rochas em mistura com material deste horizonte por onde penetram as raízes, concorrendo para que a profundidade efetiva destes solos alcance, na maioria dos casos, mais de 80 centímetros. Não é de todo incomum, por outro lado, a presença de um pequeno horizonte B em início de formação, o qual dificilmente atinge uma espessura maior que 20 cm.

Por serem solos que se encontram em um contínuo processo de rejuvenescimento e devido a proximidade do material de origem, a atividades das argilas é normalmente média ou alta (entre 16 e mais de 100 m por 100g de argila). Possuem também, obviamente, uma elevada relação molecular  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  (2,0) e elevada percentagem de minerais primários pouco resistentes ao intemperismo ou pequenos fragmentos de rocha (EMBRAPA, 1984).

3.2.1.5 Clima – de acordo com a classificação climática de Köppen, a região do Parque de Palmas é do tipo Cfb, ou seja, clima subtropical úmido, mesotérmico com verões frescos, freqüentes geadas severas no inverno, sem estação seca, com temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e do mês mais frios inferior a 18°C.

MAACK (1968) fornece os seguintes índices climáticos relativos a região de Palmas:

Temperatura média anual: 15,1°C

Temperatura média do mês mais quente: 19,6°C

Temperatura média do mês mais frio: 6,4°C

Temperatura máxima média: 22,1°C

Geadas noturnas esperadas por ano: 22

Mês mais chuvoso: junho com 203,8mm

Mês menos chuvoso: julho com 93,9mm

Precipitação anual: 1.831,8mm

O trimestre mais chuvoso (abril, maio, junho) totaliza um índice 510,5mm de precipitação aproximadamente e o menos chuvoso (julho, agosto, setembro) 430,8mm.

3.2.1.6 – Vegetação – a cobertura florestal do Estado do Paraná foi classificada e quantificada por MAACK(1968)em:

- a) Mata pluvial tropical e subtropical 9.404.400 ha
- b) Mata de Araucária nos planaltos e nas regiões acima de 500m da mata pluvial tropical e subtropical 7.378.000ha
- c) Campos limpos e campos cerrados (estepes de gramíneas baixas): 3.053.200ha
- d) Vegetação de várzeas e pastagens: 176.100 ha
- e) Vegetação de praias, restingas e das regiões altas da serra: 52.900ha
- f) Baias com faixas de mangues: 55.700 ha

Tal situação representava uma cobertura florestal da ordem de 83,7% da área aproximada de 20.130.300 ha do Estado do Paraná, ou seja 16.848.200ha de matas, incluídos os mangues, as matas sub-xerófitas de restingas e faixas de mata de neblina da Serra do Mar.

O intenso processo de desmatamento no entanto, segundo MAACK (1968), levou o Paraná do início da colonização até 1930, período de aproximadamente 35 anos, a ter uma área desmatada de 3.880.000ha por processos de queima e aproveitamento da madeira. Vinte e cinco anos mais tarde, em 1955, já era de 6.868.800 hectares a área desmatada, tendo sido a ela acrescentada 1.350.000ha nos cinco anos seguintes. O autor ainda considerou que, dado o ritmo de desmatamento, os restantes 3.820.400 há da mata pluvial e 1.593.200ha de matas de araucária desapareceriam completamente, nos próximos 20 anos seguintes.

O desenvolvimento de estudo sobre a vegetação da região sul, realizados pela SUDESUL (1978), identificaram um decréscimo de 60.9% da cobertura florestal do Estado no decênio 1963-1973, confirmando as suposições de Reinhard Maack.

A presença de matas remanescentes assume assim, funções ecológicas importantes e devem ser preservadas e/ou recuperadas em todas as regiões do Estado.

Baseando-se no mapa fitogeográfico do Estado do Paraná (MAACK, 1968), a região sudoeste onde se localiza o Parque Estadual de Palmas apresenta dois tipos de grupamentos vegetais ocorrentes (fig. 04), sendo:

- a) Campos Limpos: caracterizam-se por extensas áreas de gramíneas desprovidas de arbustos, ocorrendo apenas matas ou capões limitados nas depressões em torno das nascentes. As árvores e arbustos crescem em faixas ao longo dos rios e córregos, formando as pseudomatas de galeria e matas de galeria legítimas.

A diversidade de gêneros de gramíneas que compõem este tipo de vegetação é ampla. Assinalam-se espécies de *Adropogon*, *Aristida*, *Paspalum*, *Panicum* e outros.

Nos campos de Palmas também ocorre amplamente distribuído o “capim largo”, cujo nome científico é desconhecido.

- b) Matas de Araucária: (fig. 4), símbolos 12 e 20, com taquarais e palmáceas, representa uma porção especial da mata pluvial subtropical. Quase todas as madeiras úteis da mata tropical e subtropical são largamente representadas entre a vegetação de folhas largas da mata de araucária.

As madeiras de lei crescem novos elementos na mata de araucária. Fazem parte destes elementos: as canelas da família das Lauráceas (*Ocotea porosa*, *Nectandra* sp., *Ocotea pretiosa*), diversas Leguminosas como o jacarandá (*Dalbergia brasiliensis*), a caviúna (*Machaerium* sp.), o

monjoleiro (*Acácia polyphylla*), as Meliáceas onde citam-se o cedro (*Cedrela fissilis*); as Mirtáceas representadas pela guabiroba legítima e guabiroba da serra (*Britoa sellowiana*); as Rutáceas representadas pelo pau-marfim (*Balfourodendron riedelianum*), dentre as coníferas encontra-se também o pinheiro bravo (*Podocarpus larnbertii* e *Podocarpus sellowii*), não esquecendo das aquifoliáceas onde destaca-se a erva-mate (*Ilex paraquariensis*) espécies de alto valor econômico.

Como as matas pluviais tropicais e subtropicais de folhas caducas, a mata de araucária também exibe uma série de exemplares de lianas, bignoniáceas, compostas, rosáceas, leguminosas e passifloráceas, embora em menor escala.

### 3.2.1.7 Fauna (vide Fauna Local, item 4.1.6)

Os dados existentes datam de 1947, e encontram-se defasados com a atual situação, devido intervenções do homem dentro dos ecossistemas. Sugere-se estudos que venham corrigir esta defasagem.

## 3.2.2 Fatores Sócio-Econômicos

### 3.2.2.1 - Características da População: o Parque em estudo localiza-se no município de Palmas.

O município possui uma área de 366.500ha caracterizando-se por latifundiários, residindo em sua maioria na cidade, e pequenos proprietários, residentes nas comunidades da Costa do Iguazu e Ponte do Iratim.

A população total do município é 32.294 (IBGE, 1980), sendo assim distribuída:

LOCALIDADE	RURAL	URBANA
1) Palmas	5.436	16.037
2) Teixeira Santos	928	790
3) Padre Ponciano	77	107
4) Ubaldino Taques	3.519	446
5) Cel. D. Soares	4.194	760
TOTAL	14.154	18.140

Existem no município de 62 escolas municipais de 1ª a 4ª série, com 3.123 alunos.

O município dispõe também de duas faculdades com um total de 12 cursos.

São Municípios limítrofes de Palmas:

- ao norte: Mangueirinha e Bituruna
- ao sul: Estado de Santa Catarina
- ao leste: General Carneiro
- a oeste: Clevelândia

As atividades, as quais a população local esta ligada, a sua condição e a situação fundiária do Município são apresentadas nos quadros 01, 02 e 03, respectivamente.

3.2.2.2 - Economia regional (Uso do Solo): a economia do Município de Palmas esta fundamentada em três atividades:

- Agricultura, cultivo de batata inglesa, soja, maçã, milho, feijão e erva-mate;
- Pecuária conta com um importante rebanho bovino da raça caracu;
- Madeireira, exploração do pinheiro, imbuia e outras espécies valiosas.

A estrutura fundiária apresenta a situação no quadro nº4.

Existem no Município 1.386 propriedades rurais, num total de 1.340 produtores, sendo assim distribuídas: Pequenas: 771

- Médias: 519
- Grandes: 50

O uso atual do solo está dividido da seguinte forma:

Lavouras anuais	.....	12.800ha
Lavouras permanentes	.....	283ha
Pastagem natural	.....	150.000ha
Pastagem cultivada	.....	7.000ha
Matas	.....	40.000ha
Capoeiras e capões	.....	63.516ha
Áreas inaproveitáveis	.....	70.000ha
Reflorestamento	.....	5.000ha
Área urbana	.....	704ha



QUADRO 01 – Ocupação Econômica da População de Palmas por Setor de Atividade/Setor e Condição de Atividade

ANO	TOTAIS		ATIVIDADE AGROP.DE		ATIVIDADES INDUSTRIAIS		COMÉRCIO DE MERCADORIAS		TRANSPORTE E COMUNICAÇÃO		PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	
	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA
1980	10.553	11.170	2.454	3.066	4.004	3.528	798	675	244	374	1.742	717
1970	7.718	18.093	2.317	6.006	2.975	7.500	378	935	196	488	863	957
1960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

QUADRO 02 – Setor e Condições de Atividade

ANO	ATIVIDADES SOCIAIS		ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA		OUTRAS ATIVIDADES		PROC. TRABALHO		CONDIÇÕES
	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	ECON. ATIVA	NÃO ECON. ATIVA	INATIVAS
1980	652	180	348	438	178	77	133	23	2.089
1970	346	337	307	466	336	224	-	-	1.110
1960									

Fonte: IBGE (1975, 1979, 1983)

QUADRO 03 – Situação Fundiária donho de propriedades													
ANO	ESTABE- LECIMEN TO	TOTAL	ESTABELECEMENTOS POR GRUPO DE ÁREA DE LAVOURAS										
			MENOS DE 1ha	1ha a – de 2ha	2ha a – de 5ha	5ha a – de 10ha	10 ha a – de 20ha	20ha a – de 50ha	50ha a – de 100ha	100ha a – de 200ha	200ha a – de 500ha	500ha a – de 1000ha	1.000ha a mais
1980	1.086	1.036	54	80	265	138	85	60	17	03	10	02	01
1975	995	652	10	48	305	125	97	41	12	06	07	01	-
1970	1.031	739	09	77	419	130	81	16	06	01	-	-	-

QUADRO 4 – Estrutura Fundiária

FAIXA MODULAR	PROPRIEDADES		ÁREA TOTAL		ÁREA MÉDIA	Nº PRODUTORES (TOTAL)
	ÁREA	%	ÁREA	%		
0-5	61		153	0,1		80
5-10	55		428	0,2		150
10-20	142		2.105	0,7		283
20-50	287		10.405	3,3		258
50-100	215		16.129	5,3		215
100-200	222		33.347	10,5		106
200-500	224		98.501	24,9		110
500-1000	88		66.324	20,0		88
+ 1000	86		110.552	35,0		50
TOTAL MUNICIPIO	1.380	100	317.584	100,0	4.537,41	1.340

FONTE: INCRE

Módulo (fração mínima) é de 30.000 m<sup>2</sup> (3ha)

O reflorestamento é composto de pinus, araucária e eucalyptus.

Uma grande percentagem das matas é composta de erva-mate.

3.2.2.3 - Meios de Relação – Transporte e Comunicação: consideração homogênea para todo o Estado do Paraná, a infra-estrutura de comunicação em Palmas, apresenta-se bastante satisfatória, sendo o município dotado de sistema telefônico DDD.

Existem em Palmas uma agencia da Empresa Brasileira dos Correios e Telégrafos, um jornal, uma emissora de rádio e é possível sintonizar quatro canais de televisão, um museuse uma biblioteca pública.

Distando 380km de Curitiba, a capital do Estado, Pamas, tem acesso pelo seguinte itinerário: pela BR 280 até Horizonte, pela BR 153 até União da Vitória e pela BR 476 até chegar em Curitiba, sendo todas estas rodovias pavimentadas. Liga ao norte do Estado pela PR 170.

O município pode ainda ser atingido por aviões de pequeno porte através do Aeroporto de Palmas.

O Parque Estadual de Palmas dista 2 km do centro da cidade de Palmas e sua ligação é feita através de rua não pavimentada (fig. 7).

3.2.2.4 - Atividades de Recreio e Turismo: A região do sudoeste paranaense tem como principais atrações turísticas às estâncias hidrominerais nos seguintes municípios Verê, Coronel Vivida e Sede Sulina.

Em Palmas, município onde se localiza o Parque Estadual de Palmas, existe apenas alguns recantos naturais com expressão local, sendo os mais importantes: Recanto do Itambú, Nhá Corita, Abarracamento e Botiatuba (particular) com mini-zoológico.

A população do sudoeste paranaense usufrui como áreas de lazer os recantos também existentes no Estado de Santa Catarina, devido à proximidade com este.

Neste contexto o Parque Estadual de Palmas assume uma importância significativa a nível local, podendo futuramente, contribuir para a diversificação recreativa regional, desde que sejam implantadas as melhorias previstas, neste plano de manejo.

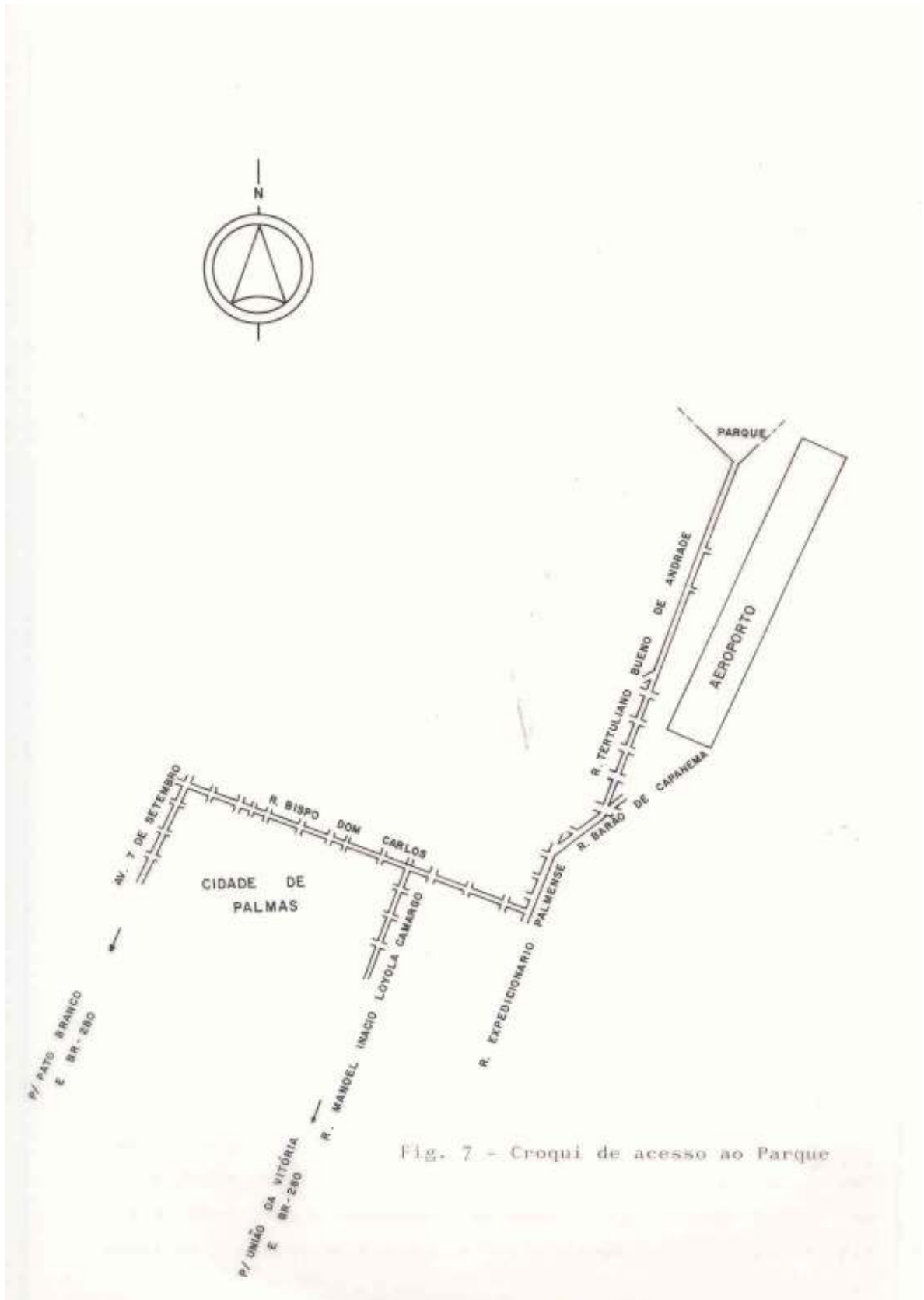


Fig. 7 - Croqui de acesso ao Parque

### 3.2.3 Valores Culturais

3.2.3.1 - Histórico – A primeira expedição levada aos Campos de Palmas, antiga região dos Campos de Bituruna (etimologicamente significa TERRA ALTA), data de 1726 e foi chefiada pelo intrépido sertanista Zacarias Dias Côrtes, a quem alguns historiadores atribuem o descobrimento da região. Essa bandeira, que atingiu o norte do Uruguai, tinha por objetivo a exploração do ouro que diziam existir em grande quantidade no morro do Ibituruna, onde as lendas da época situavam riquezas maravilhosas. Francisco Negrão diz que Zacarias Dias Côrtes penetrara os sertões para o comércio das minas de ouro de Cuiabá e de Goiás.

Francisco Xavier Pizzaro, em 1814, organizou e comandou uma expedição aos sertões do sul. Outra bandeira que explorou a região, na tentativa de atingir os Campos de Palmas foi a de Atanagildo Pinto Martins, que partiu de Guarapuava. Em 1835 José de Andrade Pereira e, mais tarde ainda, outros sertanistas, organizaram expedições, tentando conquistar e povoar a região, mas fracassaram nos seus intentos. Mas em 1836, duas bandeiras, oriundas de Guarapuava, uma comandada por Joaquim Ferreira dos Santos e outra por Pedro de Siqueira Côrtes, penetraram o sertão, saindo, quase ao mesmo tempo, nos Campos de Palmas. Dois grupos, com as mesmas intenções entraram em choque, mas é ponto pacífico que cabe a Pedro Siqueira Côrtes a primazia da conquista e povoamento da imensa região, onde hoje se localiza a cidade de Palmas. O descobrimento dos Campos de Palmas teve grande repercussão em todo o território nacional. O Governador da Capitania de São Paulo, Rodrigo César de Menezes, oficiou à Câmara Municipal de Curitiba para que exigisse de Côrtes uma planta da região e um diário do seu percurso, o que foi feito, pois Varnhagen possui esse roteiro das minas de Inhanguera e diz que as terras do norte dos Campos da Vacaria (Rio Grande do Sul), “isto é, entre as cabeceiras do Uruguai e do Iguaçu eram já muito conhecidas desde o século anterior, pelos mineiros de Curitiba, e por um antigo roteiro deles (que consigo levava o sargento-mor Faria e que temos à vista) acerca das minas de Inhanguera, haviam com toda a certeza chegado ao pé do morro Bituruna “que vai afocinhar no Uruguai” que tinha um campo “ao pé mui grande, mui razo e com muitos butiás que dão muito e boa farinha e por baixo do butiás tem muita herva mimosa”.

Assinala o Barão do Rio Branco, no seu “Memorial do Árbitro da Questão das Missões”, que “os comissários portugueses e espanhóis, que em 1759 procederam a demarcação da fronteira, encontraram em vários pontos da região de Palmas sinais evidentes da denominação brasileira no citado século”.

Em descrição poética e quase lírica de localização do povoado, que é hoje a cidade de Palmas, diz o Dr. João Alves da Rocha Loures, desembargador e professor universitário, descendente dos descobridores e povoadores dos Campos de Palmas:

“Num rincão aprazível, à orla de uma restinga que lhe abriga dos ventos e lhe veda o acesso, e junto de uma lagoa de que tira o nome - hoje quase extinta -, ergue-se à sólida e vetusta mansão de Pedro de Siqueira Côrtes, construída de pedra e terra socada, com amplas e altas janelas.

Para as bandas do Razo, o ribeirão de água límpida e sussurrante por entre pedras e corredeiras, a vista de espraia até coxilhas de São Jerônimo e os campos da Fazenda São Pedro. Os Campos da Lagoa, na afirmação dos descendentes dos povoadores, foi o primeiro ponto alcançado em 1836 pelas bandeiras povoadoras.

Ali, o maior dos bandeirantes ergueu o seu lar, em meio a uma luta sem tréguas com os bravios índios, que não lhe perdoaram nunca a detruição dos seus toldos nos sertões do Chapecó”.

A pequena povoação fundada por Pedro Siqueira Côrtes, localizada na Fazenda da Alagoa, em 1836, com a colaboração do primeiro grupo de povoadores, paulatinamente se foi desenvolvendo, mesmo porque os elementos mais representativos do grupo povoador se disseminaram pelo território da região, formando, cada qual, a sua fazenda de criação.

Pela Lei nº22, de 28 de fevereiro de 1955, a Assembléia Legislativa da província do Paraná, tendo em vista as necessidades da região, criou a freguesia de Palmas. Vinte anos depois, pela Lei provincial nº 484, de 13 de abril de 1877, a freguesia de Palmas foi elevada à categoria de vila, passando a constituir município autônomo. Pelo Dr. Rodrigo Otávio de Oliveira Menezes, então Presidente da Província, foram baixadas as competentes instruções para a instalação do novo município, ato esse que foi confiado a Câmara Municipal de Guarapuava.

A Lei nº586, de 16 de abril de 1880, elevou o município a categoria termo judiciário, suprimido mais tarde e restaurado pela Lei nº 968, de 2 de novembro de 1889. a vila de Palmas foi elevada a sede de comarca e recebeu os foros de cidade pela Lei nº 233, de 18 de dezembro de 1896. em 1936 o povo de Palmas e do Paraná comemorou, com grande brilhantismo, o primeiro Centenário da descoberta e conquista dos Campos de Palmas, pelo intrépido bandeirante Pedro de Siqueira Côrtes que, pela sua bravura, audácia e destemor, tirou-se do domínio do aborígine, incorporando-os ao patrimônio do Paraná, e integrando-os a civilização cristã do século XIX.

O episódio histórico dos bandeirantes imortais, segundo o juízo insuspeito de Oliveira Viana, encerrou-se em 1836, com o povoamento dos Campos de Palmas. Os super-homens da América ali encerraram o ciclo de sua espantosa expansão civilizatória.

3.2.3.2 – Arqueologia – Dentro da área que está localizado o Parque Estadual de Palmas, descobriu-se um escombros de casa cercado com taipas de pedra. Segundo informações locais de pessoas mais antigas, estas taipas foram construídas pelos escravos. Porém, não se tem maiores informações maiores a respeito, sendo necessário fazer contato com o Museu Paranaense para realizar pesquisa mais aprofundada.

## **4 ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

### **4.1 FATORES BIOFÍSICOS**

#### **4.1.1 - Relevo e Altitude**

O Parque localiza-se numa área de campo correspondente do Terceiro Planalto (planalto de Trapp do Paraná) na sub-divisão denominada vertentes do Planalto de Palmas e conta com relevo suave-ondulado a ondulado.

A altitude é de aproximadamente 1.160m com locais de 1.330m.

#### **4.1.2 - Geologia**

A área do Parque enquadra-se na “Formação Serra Geral”. Esta formação engloba as rochas correlacionadas com o Trapp basáltico toleítico, que cobre extensa área do Brasil Meridional, ocupando cerca de 50% da folha Curitiba (Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo – SG 22, 1974).

Os derrames basálticos da parte centro-oriental da América do Sul resultaram dos mais espetacular vulcanismo de fissura que se conhece na crosta terrestre.

Através dessa figuras, extravasou um imenso volume de lavas, que cobrem área de mais de 1.200.00 km<sup>2</sup>, estendendo-se pelo Brasil, desde Minas Gerais e Goiás até o Rio Grande do Sul, e pelo Uruguai, Argentina e Paraguai.

As rochas basálticas possuem relativa uniformidade de composição, sendo constituídas principalmente por plagioclásios cálcicos, sendo mais freqüentes a labradorita, augita e pigenita,



ocorrendo subordinadamente, titano-magnetita, apatita, quartzo, feldspato K e, raramente, biotita. A textura basáltica, rica em vidro intersticial, é característica.

Relacionada com as rochas basálticas, encontram-se rochas comagmáticas, como diabásios, diorito-pórfiro e quartzo-diorito, sendo que nas regiões de Guarapuava, Faxinal e São Jerônimo da Serra, encontram-se lavas andesíticas, relacionadas com muitos dos diques de diorito pórfiro que serviram de condutos alimentadores dos derrames.

Os diabásios que constituem a grande maioria dos diques e “sills”, ocorrem com textura ofítica e constituídos por plagioclásio e clinopiroxênio; como acessórios, encontram-se minerais opacos, apatita e quartzo; os dioritos, na porção central da faixa do vale do Tibagi-Paranaguá; representam provavelmente, uma diferenciação do magma basáltico na câmara magmática, ocorrendo no topo do Trapp basáltico (região de Faxinal, Guarapuava e São Jerônimo da Serra); no aspecto macroscópico, os dioritos-pórfiros apresentam cor cinza-escuro, salpicada de manchas claras; a matriz é fina, sobressaindo dela fenocristais de plagioclásio, piroxênio, hornblenda, biotita, pirita e magnetita; o quartzo-diorito ocorre nas imediações de Piraí do Sul, sob a forma de dezenas de diques de composição dacítica (ou quartzo-diorítico) estas rochas apresentam textura equigranular, fina e média, de cor cinza, com nuances rosadas, constituídas de plagioclásio, quartzo, feldspato alcalino, piroxênio, hornblenda, biotita e acessórios.

O Trapp basáltico repousa discordantemente sobre os arenitos eólicos Botucatu, sendo recoberto por sua vez, em larga extensão na parte noroeste, por sedimentos mais jovens, representados pela Formação Caiuá.

#### **4.1.3 – Hidrografia**

O Parque Estadual de Palmas tem sua área banhada por dois rios: O Caldeiras, com aproximadamente 2,0 km de extensão, passando a nordeste do Parque; e o Lageado da Cidade, com aproximadamente 2,05 km de extensão, passando a noroeste do Parque.

O rio Caldeiras é afluente do rio Chopim, um dos principais afluentes do rio Iguaçu.

Cabe ressaltar que ambos apresentam visíveis indícios de poluição, proveniente de um depósito de lixo e do esgoto da cidade.

#### 4.1.4 – Clima

De acordo com dados do IBGE-Palmas referentes a temperatura, temos:

- média compensada: 16°C, sendo a máxima de 22,8°C e a mínima de 11,5°C
- temperatura máxima absoluta 34,4°C e a mínima absoluta –6,8°C

O mês mais quente é janeiro, com temperatura média de 27,8°C, e o mais frio é julho, com temperatura média de 7,6°C. (IAPAR, Palmas/1986).

Com relação a precipitação, temos: o mês mais seco é dezembro com 110,9mm e o mais chuvoso é fevereiro, com 286,5mm (IAPAR, Palmas/1986).

A precipitação média anual é de 2.148mm.

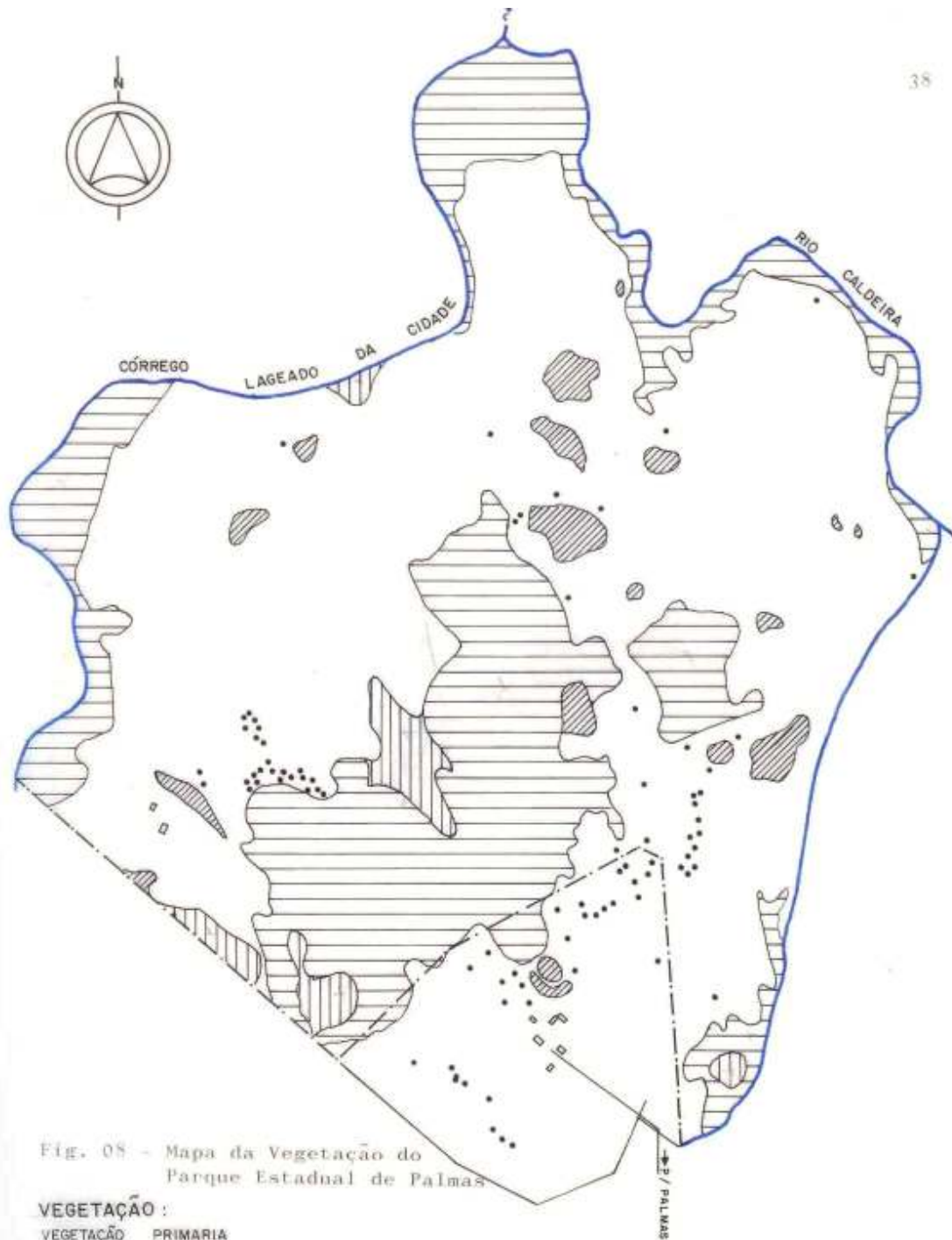
A umidade relativa média anual é de 78,3%.

#### 4.1.5 – Vegetação

Floresta com Araucária (Floresta Ombrófila Mista Montana) – Duas situações distintas para as formações dominadas pelo pinheiro podem ser observadas na área do Parque.

A primeira, ocupando as porções mais elevadas (onduladas), apresenta um sub-bosque comparativamente mais desenvolvido, com seus componentes formando um dossel elevado (15-17m) posicionado imediatamente abaixo das copas dominantes dos pinheiros (18-20m). São características desta situação a imbuia, com elementos de diâmetro avantajados, a sapopema, o leiteiro, a canelalageana, a guabiroba e o miguel-pintado, entre outras (fig. 09). Um andar denominado (entre 7-10m) é representado pelas aquifoliáceas caúna e erva-mate, além do branquilha, pimenteira, mamica-de-porca, cambarpa, bugreiro e cataia. O estrato inferior herbáceo-arbustivo apresenta uma cobertura de gramíneas e pteridófitas, entremeadas por intensa regeneração natural das espécies arbóreas, notadamente do pinheiro, além de arvoretas de vacum, Cambuí, guaçatunga, marmeleiro-bravo, cataia e guamirim-vermelho, entre outras.

A segunda situação é observada nas porções de florestas próximas aos cursos d'água existentes; as áreas marginais sujeitas a inundações são geralmente estreitas e constituídas por espécies características deste meio edáfico aluvial, onde o branquilha é a espécie mais freqüente, acompanhada de vacum, caúna, Cambuí, cataia, cambará e Maria-mole (fig. 10). Estão presentes ainda espécies invasoras como o ácer e o alfeneiro, cujas sementes são possivelmente advindas por hidrocoria do meio urbano próximo (Palmas), onde são utilizadas na arborização de ruas; em certos trechos do rio Caldeira,



**VEGETAÇÃO :**

VEGETAÇÃO PRIMÁRIA

☉ FLORESTA COM Araucaria ( FLORESTA Ombrófila Mista )

○ CAMPOS COM CAPÕES ( SAVANA Gramíneo-lenhosa )

VEGETAÇÃO SECUNDÁRIA

▨ CAPOEIRA

◐ CAPÕES

● PINHEIROS ISOLADOS

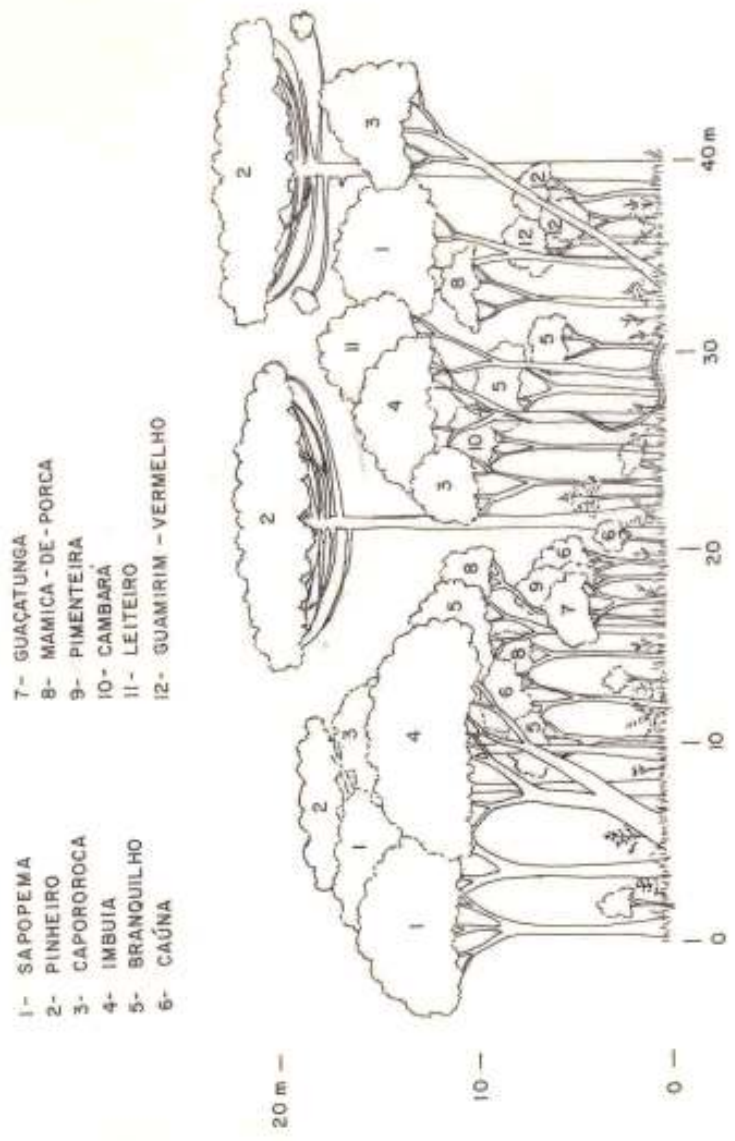


Fig. 09 - Perfil esquemático da Floresta com Araucaria das porções elevadas

- 1- AROEIRA
- 2- PINHO
- 3- PIMENTEIRA
- 4- CAUNA
- 5- CAMBUI
- 6- CARVALHO
- 7- CANELA - AMARELA
- 8- CAMBARÁ
- 9- SANTA - RITA
- 10- CANELA - LAGEANA
- 11 - UVAIA
- 12 - FARINHA - SECA
- 13- VOADEIRA
- 14- VACUM
- 15- APERTA - GOELA
- 16- BRANQUILHO

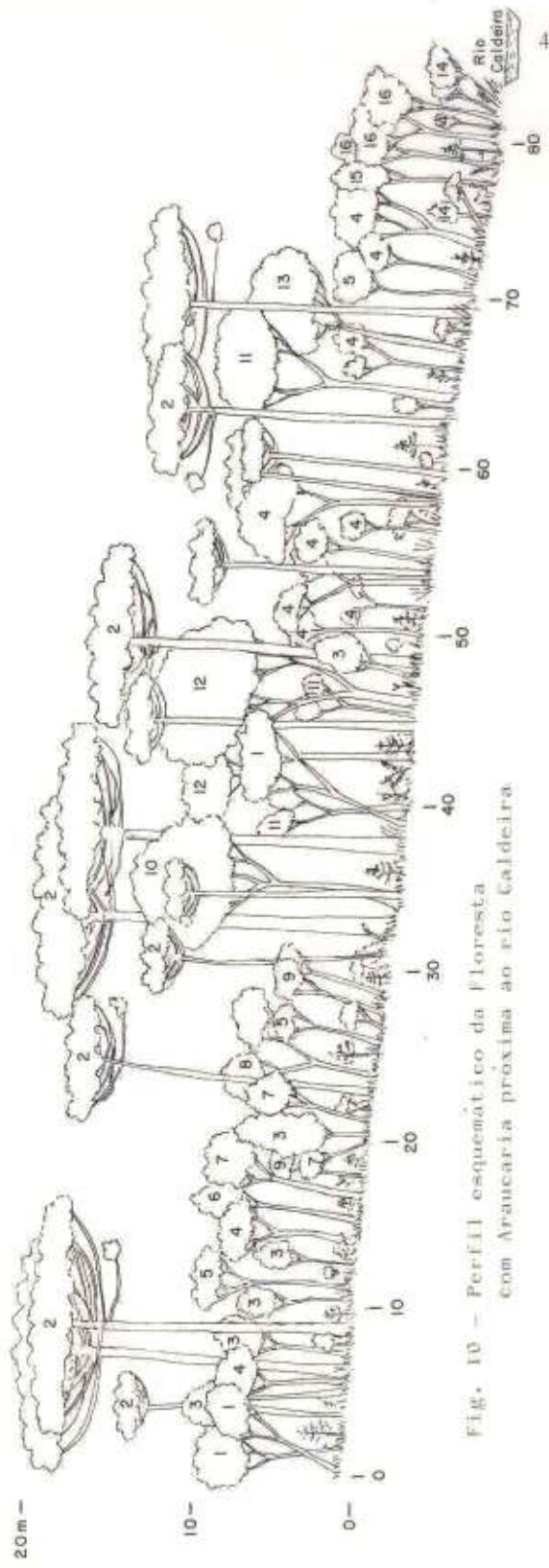


Fig. 10 - Perfil esquemático da Floresta  
com Araucária próxima ao rio Caldeira

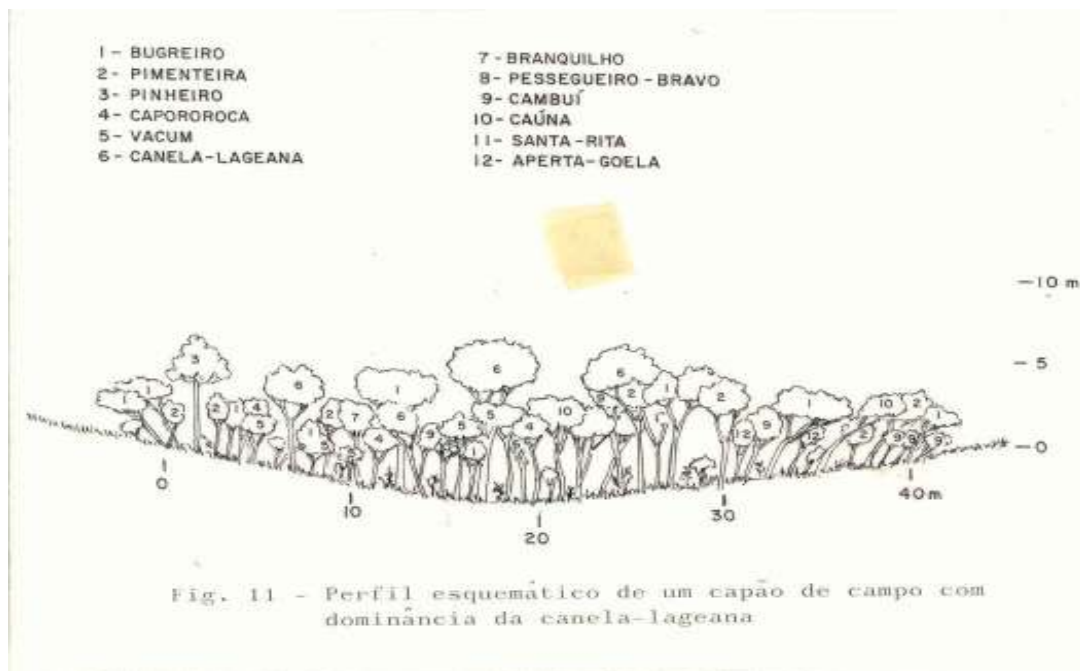
observa-se intensa regeneração destas espécies, suprimido as demais. O cipó espinhoso nhapindá compõe um estrato herbáceo juntamente com gramíneas e pteridófitas seletivas, além da regeneração das arbóreas já citadas.

Imediatamente vizinhos a estreita caixa de inundação, no início das elevações suaves, ocorrem agrupamentos de pinheiros em densidades variáveis, formando um dossel dominante entre 20 e 25m de altura, cujos diâmetros raramente superam os 100cm; no sub-bosque relativamente limpo e aberto sobressai a canela-lageana e, eventualmente, a uvaia, a farinha-seca, a caúna e a aroeira (fig. 10).

**Campos com “capões”** (Savana Gramíneo-lenhosa) perfazendo aproximadamente 67% da área total do Parque e, portanto, conferindo-lhe o aspecto fisionômico dominante, observa-se a formação campestre natural, amplamente dominada pelo capim-limão, entremeado por bromeliáceas (caraguatá) e pteridófitas (samambaias); nas baixadas de escoamento de água observam-se aglomerações arbustivas onde são freqüentes as vassourinhas, a Maria-mole e o guamirim-do-campo, entre outras.

Distribuídos nos campos encontram-se formações arbóreas semi-circulares denominadas “capões”, em diferentes fases de desenvolvimento; o pinheiro pode ou não estar presente.

**Vegetação Secundária (CP)** – são aqui incluídas pequenas áreas isoladas (fig. 08), compostas por fases iniciais de sucessão, comumente denominadas “capoeiras”. Sua população inicial é geralmente dominada por espécies da família Compositae (vassourinhas, lageana), que se não perturbadas, serão sucedidas por espécies arbóreas de ciclo mais duradouro.



#### 4.1.6 – Fauna

As informações obtidas no local indicam a existência de fauna relativamente diversificada.

São representantes da mastofauna: jaguatirica, gato-do-mato, gambá, capivara, tatu, cutia, pequenos roedores, bugio, etc.. É muito comum a lebre (exótica).

Entre as aves são freqüentes as codornas, perdizes, pombas, gralhas azul e branca, tirivas, quero-quero e pássaros pequenos, existindo ainda curucacas, papagaios, maracanãs, etc.

Ocorrem ainda cobras e lagartos diversos.

Cabe ressaltar que seria necessário um estudo mais aprofundado na área para detectar outros possíveis componentes da fauna do Parque.

#### 4.1.7 – Análise Paisagística e Ambiental

O Parque Estadual de Palmas apresenta atualmente uma cobertura vegetal que fitofisionomicamente representa com fidelidade a região dos campos planálticos sul brasileiros.

Na área do Parque, mesmo após o seu desuso na forma de pastoreio intensivo, uma análise pormenorizada mostra reflexos desta atividade na constituição do sub-bosque, relativamente ralo e aberto, assim como a possibilidade de corte seletivos na primeira metade do século XX ou mais recentemente.

### 4.2 - FATORES SÓCIO-ECONOMICOS

#### 4.2.1 Uso Anterior da Área

Antes de pertencer a União – Ministério da Agricultura, a área do Parque Estadual de Palmas, segundo informações locais, a floresta nunca foi explorada para formação de agricultura, sendo que apenas parte das áreas de campo eram utilizadas.

Em 1972, o MA – Ministério da Agricultura transferiu à Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná, através da cessão de comodato de dez anos.

Já sob uso do poder público, esta foi usada pelo IAPAR que a utilizou por pouco tempo em um programa de pecuária.

Além das matas de Araucária angustifolia e dos campos limpos, existe uma pequena plantação de Pinus elliottii, próximo da residência do guarda-parque.

Um fato que merece destaque é a regeneração natural da espécie exótica Acer negundo, cujas sementes foram trazidas pelas águas do Lageado da Cidade e depositadas na margem deste córrego, ocorrendo desta forma a germinação das sementes neste local.

#### **4.2.2 – Uso Atual da Área**

Toda a área do Parque, administrado pelo ITCF, encontra-se em estado natural sendo apenas uma pequena área utilizada para a administração local, como, produção de mudas florístas e moradia do funcionário.

O viveiro florestal instalado tem capacidade de produção instalada de 30.000 mudas por ano. No entanto, o mesmo será desativado, em virtude de que existe interesse da Prefeitura Municipal em instalar um viveiro municipal, em outra área.

Próximo ao viveiro, onde se localiza a entrada do Parque, pelo atual acesso, existe uma casa na qual reside o guarda-parque.

#### **4.2.3 -Uso Conflitante**

Atualmente, conflitam com a idéia e objetivos básicos de manejo de parques as atividades do viveiro florestal.

O roubo de pinhões, pelas pessoas que residem nas vilas próximas do Parque.

As águas poluídas tanto do rio Caldeiras, através do depósito de lixo urbano, em sua margem, bem como do Lageado da Cidade, através do esgoto da cidade.

#### **4.2.4 - Patrimônio Instalado (benfeitorias)**

Na área do Parque junto ao viveiro florestal, existe uma casa e um pequeno barracão, construídos com madeira.

A casa existente é ocupada pelo guarda-parque e o barracão é usado para depósito e operações necessárias na produção de mudas.

Como via de acesso, o Parque conta com uma estrada principal interior com algumas ramificações de menos importância e também algumas trilhas secundárias. Há necessidade de algumas melhorias no acesso principal.



## 5 MANEJO E DESENVOLVIMENTO

### 5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO

Os parques estaduais apresentam a nível de estado e mesma importância que os parques nacionais apresentam a nível de país e constituem-se em importantes unidades de conservação da natureza (MILANO, 1983).

Os objetivos de manejo dos parques estaduais devem estar identificados com os objetivos de manejo de áreas silvestres da mesma categoria, ou seja, os parques nacionais. Coerente com os recursos da área, o manejo objetiva a preservação integral da natureza (fauna, flora, geologia, água, etc.), a pesquisa científica e a educação e preservação ambiental (MILANO, 1983).

Foram identificados para o Parque Estadual de Palmas, coerentemente com essas considerações, os seguintes objetivos básicos de manejo:

- a) conservar em estado natural uma amostra significativa de campos e matas de araucária, vegetação típica da região;
- b) proteger as espécies faunísticas raras como a gralha azul e branca e outras, tais como: bugio, veado, capivara, etc., conforme MILANO, RODERJAN e MENDONÇA, 1985;
- c) fomentar atividades de pesquisa científica e monitoramento ambiental. Estudo da mata ciliar do rio Lageado da Cidade, onde foi encontrada a espécie Acer sp., exótica, porém plenamente adaptada a situação local;
- d) possibilitar atividades de recreio e turismo diretamente relacionadas e compatíveis com os recursos naturais da área e com os demais objetivos de manejo.

### 5.2 CONSIDERAÇÕES

#### 5.2.1 Fatores Condicionantes

A análise das características do Parque Estadual de Palmas levaram à definição dos objetivos de manejo, que estão fundamentados nos seguintes fatores condicionantes:

- a) o Parque apresenta populações de importantes espécies da fauna consideradas raras. Os rios Lageado da Cidade e Caldeiras, ambos formadores de parte do parque, encontram-se poluídos por esgoto e lixo urbano;
- b) o Parque encontra-se em região de exploração madeireira, constituindo-se numa importante reserva para a região;

- c) o Parque apresenta-se em local de fácil acesso, quer para atividades legais como para as ilegais (caça, pesca, retirada de pinhão, etc.);
- d) o Parque encontra-se numa cidade turística em função da ocorrência de nevadas rurais anuais;
- e) há incidência de queimadas anuais, agravadas com o manejo dado aos campos e pastagens das áreas vizinhas;
- f) o zoneamento e o manejo propostos para o Parque, considerados processos dinâmicos, estão sujeitos a alterações.

### **5.2.2 Suposições**

Além dos fatores que condicionaram a definição dos objetivos do manejo, foram consideradas algumas suposições, sem as quais será dificultada a implementação do Plano de Manejo proposto. As suposições são as seguintes:

- a) serão destinados os recursos necessários a implementação do plano;
- b) serão constituídas as instalações necessárias para fins de administração, recepção dos visitantes, atividades de recreação, pesquisa científica e proteção, previstas;
- c) o viveiro existente no Parque deverá ser desativado;
- d) através de meios legais devesa ser minimizado o nível de poluição dos rios Lageado da Cidade e Caldeiras.

## **5.3 ZONEAMENTO**

Levando-se em consideração as diferentes necessidades de proteção, os vários níveis de intensidade de usos previstos para a área e o sistema de zoneamento adotado no Brasil (IBDF), o Parque Estadual de Palmas será ordenado em quatro zonas distintas: Zona Primitiva, Zona de Uso Extensivo, Zona de Uso Intensivo e Zona de Uso Especial (fig. 12).

### **5.3.1 Zona Primitiva**

Definição e Objetivos

Esta zona consiste de áreas naturais onde a intervenção ocorrida tenha sido pequena ou mínima e pode conter ecossistemas únicos, espécies de flora ou fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico, que eventualmente podem tolerar o uso limitado do público.

O objetivo geral do manejo é preservar o ambiente para que evolua naturalmente, podendo-se permitir o uso científico autorizado, a educação ambiental e, eventualmente, o uso limitado do público para recreação primitiva.

Os objetivos específicos do manejo são:

- a) proteger o ecossistema, parcialmente alterado, para que através de evolução natural obtenha completa recuperação;
- b) proteger espécies raras, tais como a gralha azul (Cyanocorax sp.);
- c) possibilitar atividades de pesquisa científica que forneçam informações para o melhor conhecimento dos recursos naturais do Parque e subsídios para a interpretação da natureza.

#### Descrição

Esta Zona ocupa uma grande área do Parque, abrangendo uma extensa área de campo (aproximadamente 70%), sendo o restante mata de araucária e floresta de galeria.

#### NORMAS

- a) Não será permitido o uso público, à exceção de eventos especiais que venham contribuir para o reconhecimento da importância do Parque e da conservação da natureza, autorizados pelo Presidente do ITCF, após análise do Departamento de Recursos Naturais Renováveis;
- b) As atividades científicas permitidas serão aquelas que não comprometam a integridade dos ecossistemas e a autorização para seu desenvolvimento será concedido pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis;
- c) A infra-estrutura nesta zona se limitará às poucas trilhas já existentes necessárias ao desenvolvimento das atividades científicas e de proteção da área;
- d) A fiscalização da área deverá ser feita basicamente pelas trilhas existentes e principalmente em pontos estratégicos (os mais altos) no interior do Parque;

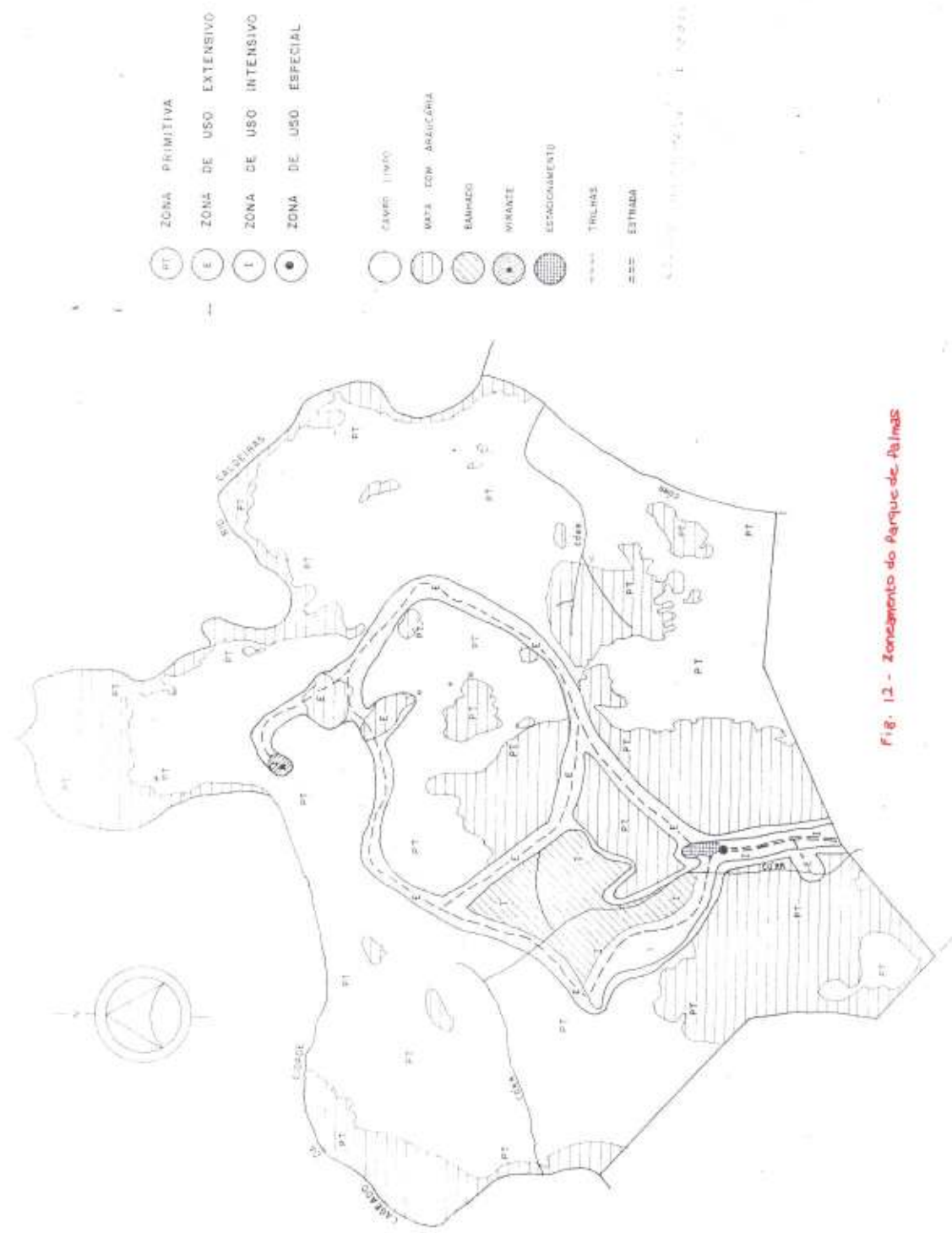


Fig. 12 - Zoneamento do Parque de Palmas

- e) Não será permitida a introdução de quaisquer espécies exóticas de flora e fauna e mesmo a reintrodução só poderá ser executada depois de comprovada cientificamente sua necessidade.

### **5.3.2 Zona de Uso Extensivo**

#### Definições e Objetivos

Esta Zona consiste principalmente de áreas naturais onde, pode a intervenção humana ter sido pequena, devendo englobar amostras significativas dos ambientes típicos do Parque. Deve ser constituída de ambientes suficientemente resistentes para permitir algumas facilidades educativas e recreativas.

Constitui uma Zona de Transição as Zonas Primitivas e de Uso Intensivo.

O objetivo geral de manejo é a manutenção do ambiente natural porém, propiciando facilidades de acesso público para fins educativos e recreativos em escala extensiva.

- a) incluir no roteiro de visitação do Parque, amostras significativas dos ecossistemas existentes, tais como a mata de araucária e campo, possibilitando o uso da interpretação da natureza com fins educativos e recreativos;
- b) possibilitar a dispersão dos visitantes dentro dessa área, evitando concentrações humanas que possam provocar danos ao ambiente;
- c) dar oportunidade aos visitantes de um contato integral com a natureza, através de passeios a pé pelos vários ambientes disponíveis na zona.

#### Descrição

Fazem parte deste zona três trilhas: 1) trilha das araucárias; 2) trilha das imbuías; 3) trilha dos campos; uma faixa marginal as trilhas com 20 m de largura para cada lado; dois capões com araucária localizados ao norte do parque; uma faixa de 20 m de largura circundante a área de uso intensivo.

#### **NORMAS**

- a) Será permitido o acesso público em baixa intensidade, usando-se a divisão dos visitantes por grupos;
- b) Deverão ser construídas e fixadas nos locais necessários, placas ou painéis informativos e interpretativos aos visitantes;

- c) Deverão ser construídos no capão nº1, um abrigo com mesas e bancos e um ponto de água potável;
- d) As trilhas não deverão sofrer quaisquer tipos de melhoramentos do seu leito natural que visem ou possibilitem o uso motorizado, tais como pavimentação ou calçamento. Deverão, entretanto, serem realizadas as possíveis obras necessárias ao adequado escoamento da água pluvial, os trabalhos de limpeza da vegetação invasora e a adequada manutenção dos equipamentos instalados;
- e) A fiscalização nessa zona deverá ser regular e mais intensa nos períodos de visitação, estiagem e época de coleta de pinhão;
- f) Deverá ser instalado um mirante.

### **5.3.3 - Zona de Uso Intensivo**

#### Definição e Objetivos

Esta zona é constituída de áreas naturais ou alterada pelo homem sendo que o ambiente deve ser o mais natural possível e conter expedientes que estimulem a educação ambiental. Deve possuir toda a infra-estrutura básica necessária à recepção, estada do visitante e recreação intensiva, harmonizada com o ambiente.

O ambiente geral de manejo desta zona é promover uma maior integração entre o homem e a natureza e propiciar lazer mais intensivo, como o mínimo de impacto negativo sobre o ambiente.

Os objetivos de manejo específicos desta zona são:

- a) propiciar a recepção e acomodação do visitante;
- b) fornecer ao visitante todas as informações necessárias sobre o Parque, tais como sua importância, possibilidades de recreação e normas de comportamento;
- c) facilitar a investigação científica de fenômenos naturais.

#### Descrição

Esta zona localiza-se desde a entrada do Parque, incluindo o estacionamento, uma trilha que leva até o lago e a área circundante ao mesmo. Na faixa de transição, entre campo e floresta, serão instaladas unidades de quiosques próximos a pontos de água potável existentes nesta trilha na porção

mais elevada, onde existe um bosque com araucárias, serão colocados bancos cuja localização proporciona uma visão panorâmica do lado e de parte da área.

#### NORMAS

- a) a visitação e uso da área pelos visitantes será livre, observadas as normas e diretrizes do Parque, sendo permitido o uso de veículos motorizados até o estacionamento do centro de recepção;
- b) será construído um centro de recepção de visitantes;
- c) as formas de recreação constituirão basicamente em passeios a pé, piqueniques, observação da vida silvestre, interpretação da natureza e fotografia, não sendo permitidos os esportes e competições que não digam respeito ao contato e observação da natureza;
- d) deverão ser construídas as instalações necessárias a área de recreação, tais como: tomada de água potável, instalações sanitárias, quiosques, play-ground;
- e) todo o lixo das lixeiras deverá ser transportado para fora da área do Parque ou para a área de uso especial e ser enterrado;
- f) esta zona deverá sofrer constante fiscalização;
- g) deverão ser construídas e implantados os painéis e/ou placas informativas sobre as trilhas de interpretação da natureza contendo dados sobre seu percurso, dificuldades, atrativos e tempo de caminhada;
- h) deverá ser implantado uma represa visando formação de um lago, onde hoje localiza-se um banhado próximo ao viveiro;
- i) deverá ser implantado um projeto paisagístico neste local;
- j) todas as construções necessárias deverão primar pelo uso de material e estilo arquitetônico coerentes com o ambiente natural do Parque.

#### **5.3.4 - Zona de Uso Especial**

##### Definição e Objetivos

A esta zona pertencem as áreas necessárias a administração, manutenção e serviço do Parque, contando com as instalações básicas necessárias, habitações, depósitos, oficinas, etc. é uma zona que deve estar localizada preferencialmente na periferia do Parque, não conflitando assim com seu ambiente natural.

O objetivo geral desta zona é o de minimizar o impacto visual e ambiental causado pelas estruturas necessárias ao desenvolvimento do manejo do Parque.

Os objetivos específicos são:

- a) centralizar as atividades de administração e serviços do Parque visando sua otimização funcional;
- b) viabilizar as instalações necessárias ao serviço de proteção do Parque (sede da Polícia Florestal).

### Descrição

A Zona de Uso Especial abrange uma pequena área do Parque, localizada junto ao viveiro. Fazem parte desta zona o posto de Polícia Florestal e a casa do guarda-parque.

### Normas

- a) não será permitida a visitação pública;
- b) a presença de animais domésticos proibida nas demais áreas do Parque poderá aqui, eventualmente ser permitida, desde que comprovada necessidade e quando mantidas sob regime de controle especial (estábulo ou cercados especiais);
- c) o lixo gerado nesta zona, juntamente com o das zonas de uso extensivo e intensivo, deverão ser preferencialmente removidas do Parque ou na impossibilidade enterrados em local apropriado nesta zona;
- d) os esgotos das instalações sanitárias deverão ter destino tal que não ocasione tipo de poluição ambiental, principalmente das correntes hídricas;
- e) os funcionários e seus dependentes não poderão utilizar os recursos minerais, da fauna ou flora do Parque, para consumo ou comércio. Eventualmente, se autorizado pelo Escritório Regional do ITCF, em Pato Branco, os funcionários poderão coletar pinhões e material para lenha;
- f) viabilizar instalação de rede de energia elétrica de forma a causar menor impacto possível, junto a COPEL.



#### 5.4 DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE DE CARGA

A capacidade de carga, um conceito subjetivo, pode ser entendida como a quantidade de uso a que pode ser submetida uma área, em um tempo específico e um certo nível, sem causar prejuízos nem ao ambiente e nem a experiência do visitante (LIME & STANKEY, 1971).

A capacidade de carga não pode ser apresentada em termos de valor absoluto, pois depende de fatores como: objetivos de manejo, atitudes, valores e expectativas do visitante, tipos de atividades possíveis, facilidades cedidas pelo Parque aos visitantes e capacidade de resistência dos recursos do Parque para suportar os usos a que foram destinados.

Os objetivos do Parque Estadual de Palmas são a preservação da natureza, a pesquisa científica, a recreação e a educação ambiental. Assim, a capacidade de carga, voltada para as ações recreativas, deverá considerar, sobretudo os outros objetivos propostos e, portanto condicionará a uma baixa taxa de uso recreativo.

É ainda considerável que há falta de informações sobre os efeitos dos usos recreativos, considerada a variedade possível de usos sobre os ecossistemas locais e também as atitudes dos visitantes futuros. Recomenda-se então uma baixa taxa de uso para, estudando suas conseqüências, tomar no futuro uma decisão final.

Assim, estabeleceu-se inicialmente, de forma aleatória que o centro de visitantes terá capacidade inicial para 20 (vinte) pessoas; que as trilhas de interpretação da natureza não deverão suportar inicialmente visitas de grupos com mais de 10 (dez) pessoas; que serão dois os locais de piquenique cada um com no máximo quatro unidades básicas.

#### 5.5 PROGRAMA DE MANEJO

Para implementação do Plano de Manejo do Parque Estadual de Palmas foram concebidos três programas de manejo: Programa de manejo do Meio Ambiente, Programa de Uso Público e Programa de Administração. Assim como o zoneamento, a divisão do Plano em Programas, e destes em projetos viabiliza a implementação do manejo e descentraliza as tomadas de decisões.

##### **5.5.1 Programa de Manejo do Meio Ambiente**

###### 5.5.1.1 - Subprograma de Investigação e Monitoramento

###### Objetivos

- a) aprofundar os conhecimentos sobre os recursos naturais da área, visando otimizar o manejo do Parque;
- b) avaliar periodicamente a situação dos recursos naturais do Parque;
- c) conhecer o visitante do Parque quanto as faixas etárias, culturais, sociais e sua influencia sobre os recursos do parque no contexto regional.

#### Atividades

- a) promover convênios com as universidades e/ou outras instituições de pesquisa para a condução de estudos sobre os recursos naturais do Parque (flora, fauna, solo e água), providenciando o apoio necessário para realização destas pesquisas;
- b) elaborar fichas adequadas e manter registro estatístico dos visitantes, seus interesses, ações predatórias, etc., bem como de fenômenos naturais que ocorram no Parque (migração de aves);
- c) manter registro fotográfico periódico de locais de interesse.

#### NORMAS

- a) as pesquisas a serem realizadas deverão ter a autorização do Instituto de Terras, Cartografia e Florestas, através do Departamento de Recursos Naturais Renováveis;
- b) serão autoritárias as pesquisas cujos resultados forneçam importantes subsídios ao Plano de Manejo do Parque;
- c) cópias de todas as pesquisas e publicações sobre o Parque, deverão ser arquivadas no Departamento de Recursos Naturais e na sede do Escritório Regional de Pato Branco;
- d) quando apropriado, algumas pesquisas poderão ser facilitadas para execução por estudantes universitários de pós-graduação;
- e) será mantido no Departamento de Recursos Naturais Renováveis do ITCF, bem como na sede do Escritório Regional de Pato branco, um registro das pesquisas realizadas, em andamento e propostas;
- f) o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas através do Departamento de Recursos Naturais Renováveis, fornecerá aos pesquisadores os possíveis dados já disponíveis relativos a pesquisa proposta;

- g) poderá ser montada na sede do Parque, uma coleção representativa de espécies da flora e fauna locais, a ser iniciada quando já existirem as necessárias instalações (museu).

#### 5.5.1.2 Subprograma de Manejo de Recursos

##### Objetivos

- a) manter uma amostra do ecossistema da mata de araucária e campos típicos da região;
- b) permitir uma recuperação natural completa da mata de araucária já explorada.

##### Atividades

- a) as atividades de manejo para que sejam atingidos os objetivos se restringirão á proteção, discutida em subprograma apropriado.

#### NORMAS

- a) nos programas paisagísticos deve-se utilizar espécies típicas do ecossistema natural da área;
- b) eventualmente exemplares de pinheiro (Araucária angustifolia) comprovadamente mortos, atestadas pelo Departamento de Recursos naturais Renováveis poderão ser utilizados para obras em benefício ao Parque, desde que sua exploração não afete as demais arvores e regeneração e ainda autorizado pelo comodatório (Ministério da Agricultura).

### **5.5.2 - Programa de Uso Público**

#### 5.5.2.1 - Subprograma de Recreação, Interpretação e Educação

##### Objetivos

- a) proporcionar oportunidades recreativas aos visitantes, compatíveis com os objetivos e recursos do Parque, tais como piqueniques, caminhadas e passeios a pé, fotografias, observação da vida silvestre, etc.;
- b) viabilizar melhores condições de acesso ao Parque bem como a devida sinalização;
- c) ajudar o visitante a entender e apreciar os recursos naturais, bem como entender as conseqüências da ação humana sobre estes, de modo que sua experiência seja agradável;
- d) dar oportunidade de estudos práticos a estudantes e professores das áreas de geologia, florestas, ecologia, etc.

### Atividades

- a) implantar o centro de recepção e administração do Parque. Eventualmente a recepção poderá ser feita por policiais florestais que sob convenio farão a proteção do Parque
- b) em cada local para piqueniques deverão existir no máximo quatro unidades. Inicialmente são previstos dois locais, um próximo ao lago e outro no capão nº1;
- c) os serviços sanitários contarão com tomada de água potável, pia e esgoto ligados a fossa seca;
- d) a abertura das trilhas de interpretação e vias de acesso necessárias deverão causar o menor impacto ambiental e visual possível;
- e) todas as construções previstas deverão ser em estilo arquitetônico condizentes com a idéia de “Parque” (rústico) e, se possível, construídas com material natural abundante na região;
- f) o centro de visitantes terá capacidade máxima para vinte pessoas e contara de recepção, sala de projeção, escritório, dois sanitários, água e luz;
- g) será elaborado um plano de interpretação incluindo os seguintes temas: complexidade ecológica das matas de araucária e campos naturais, espécies da flora e fauna ecológica ou economicamente mais importantes e a ação do homem sobre a natureza (poluição hídrica, por exemplo);
- h) as visitas do grupo de estudantes para observações praticas que possam incluir áreas fora das zonas de uso intensivo ou extensivo só poderão ser autorizados pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis do ITCF.

### **5.5.3 Programa de Operações**

#### **5.5.3.1 Subprograma de Proteção**

#### Objetivos

- a) estabelecer convenio com Batalhão de Policia Florestal da Policia Militar do Paraná para estabelecimento de um posto policial no Parque;
- b) manter patrulhas em toda a área do Parque, coibindo a entrada de caçadores, pescadores, ou outras pessoas que visem a exploração dos recursos naturais do parque;
- c) fazer aceiros na divisa do Parque;

- d) construir os alojamentos necessários à Polícia Florestal, bem como providenciar os equipamentos necessários;
- e) manter equipamentos de prevenção e combate a incêndios florestais, bem como devidamente treinado;
- f) nos períodos de maior visitação manter constante vigilância e orientação dos visitantes quanto as atividades permitidas, bem como com relação a locais perigosos do Parque;
- g) em todos os possíveis acessos do Parque devem ser colocadas placas com o nome do Parque, ITCF, proibido caçar, pescar e coletar plantas;
- h) viabilizar a aquisição de um cavalo para os trabalhos de fiscalização.

#### NORMAS

- a) a caça e a pesca são proibidas a qualquer pessoa e de qualquer forma, dentro dos limites do Parque;
- b) a apreensão de aves e animais com fins de pesquisa científica só será autorizada pelo Departamento de Recursos Naturais Renováveis, as pessoas autorizadas deverão ser devidamente credenciadas e por tempo limitado;
- c) é proibido manter no Parque animais domésticos, sendo apenas permitida, se comprovada sua necessidade, a manutenção de cavalos da Polícia Florestal usado nas patrulhas. Neste caso, serão mantidos em locais adequados na zona de uso especial.

#### 5.5.3.2 Subprograma de manutenção

##### Objetivos

- a) preservar as instalações e equipamentos do Parque, mantendo-se em condições de funcionamento e limpeza.

##### Atividades

- a) cumprir todas as tarefas de rotina necessárias ao bom funcionamento do Parque, tais como manutenção das instalações, equipamentos, áreas, etc.;
- b) manter limpos os caminhos, trilhas de interpretação e áreas de piquenique;

- c) manter estoque de material de limpeza, tintas e materiais de construção, necessários a limpeza e pequenos reparos;
- d) coletar periodicamente o lixo existente.

#### NORMAS

Preferencialmente, todas as atividades previstas deverão ser exercidas por pessoal funcionário do parque ou do Instituto de Terras, Cartografia e Florestas (ITCF) deslocados temporariamente para prestar serviços no Parque sob ordens do encarregado.

##### 5.5.3.3 Subprograma de Administração

#### Objetivos

- a) dotar o Parque do pessoal capacitado necessário ao cumprimento do Plano de Manejo
- b) implementar o Plano de Manejo do Parque, conforme estabelecido e centralizar as informações do Plano de Manejo;
- c) estabelecer no Parque a ação gerencial do Instituto de Terras, Cartografia e Florstas, sobre os recursos naturais;

#### Atividades

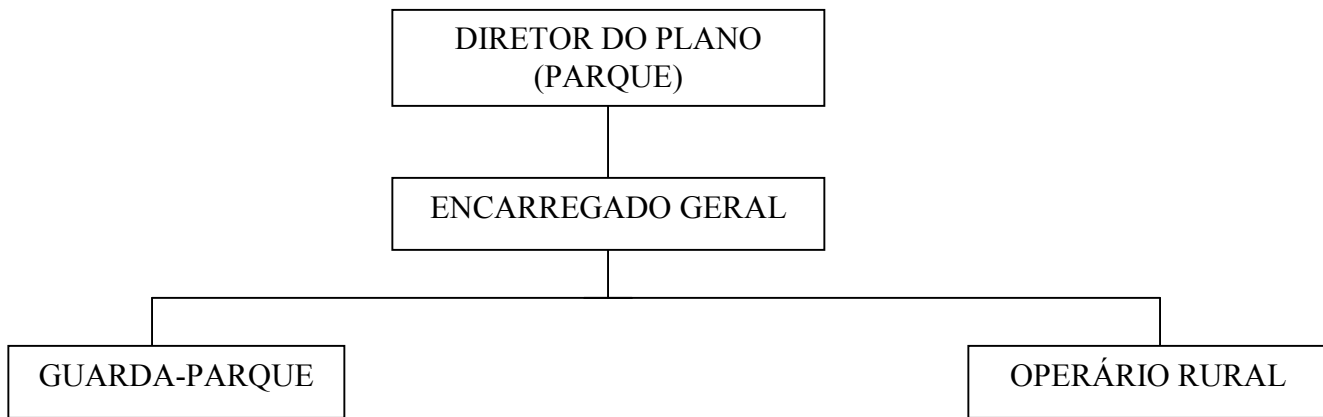
- a) designar o Diretor do Parque (Plano de Manejo) e todo o corpo funcional necessário a implementação do Plano de Manejo;
- b) estabelecer as prioridades de serviços e/ou ações por parte do ITCF para contratação de serviços especializados necessários a implementação do Plano;
- c) providenciar a aquisição de equipamentos e/ou materiais necessários para implementação do Plano.

#### NORMAS

- a) o diretor do Parque será um técnico habilitado do quadro de funcionários do ITCF, com comprovado conhecimento de manejo de áreas silvestres;
- b) o Parque deverá contar com um encarregado geral de serviços cuja formação será de técnico nível médio;

- c) na ausência do Diretor do Parque, o encarregado geral de serviços será o responsável pelas decisões urgentes necessárias e pelo controle e execução geral local dos serviços rotineiros;
- d) todos os funcionários do Parque deverão ser treinados para suas funções, bem como receber informações sobre conservação da natureza, manejo de áreas silvestres e proteção florestais;
- e) determinação do número final de funcionários será estabelecida com o correr da implementação do Plano e com a execução de projetos específicos, entretanto um organograma mínimo do corpo de funcionários foi estabelecido.

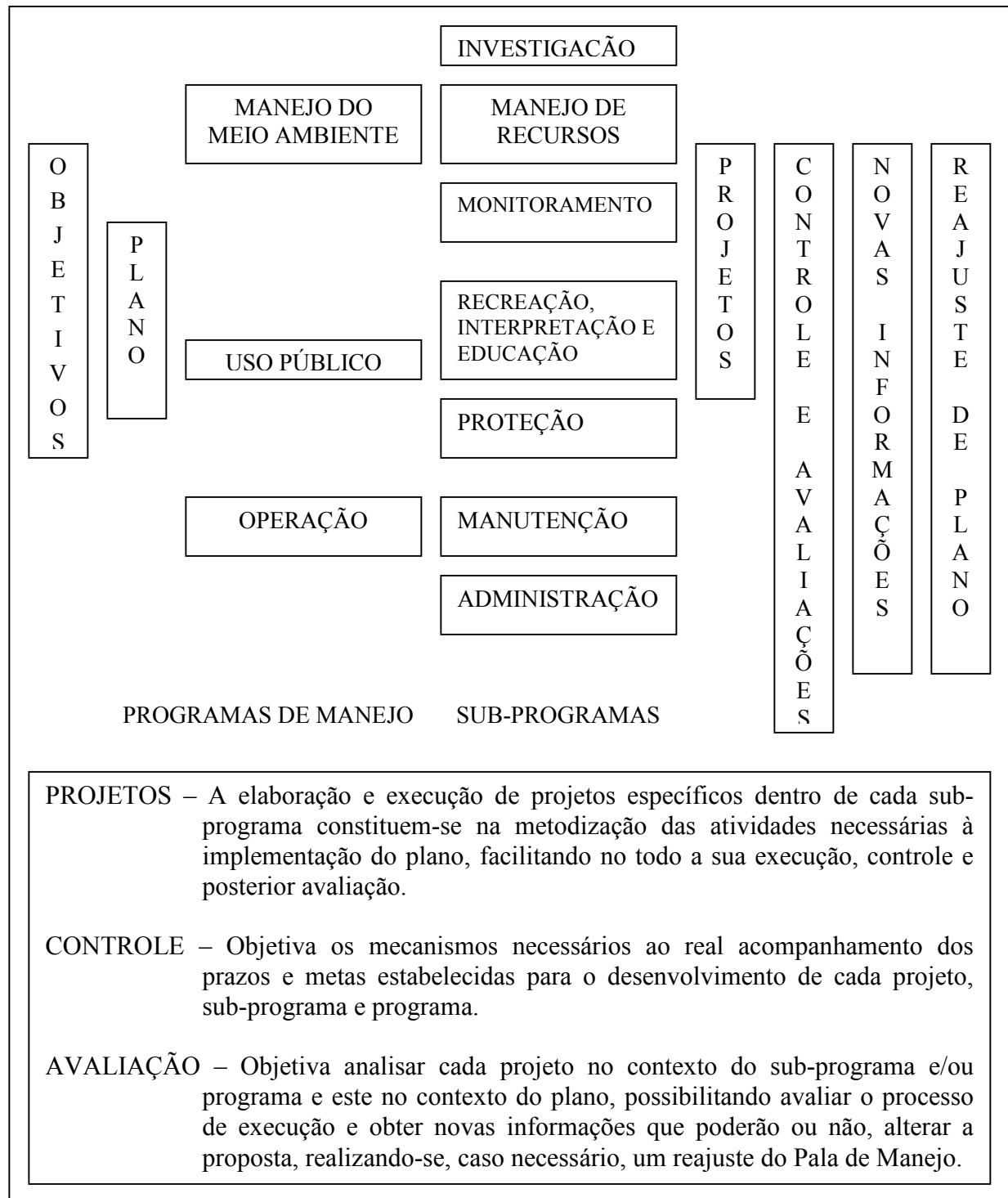
QUADRO 5 – Organograma Funcional do Parque Estadual de Palmas



- 1) O Diretor do Parque, responsável por todo o Plano de Manejo fica encarregado de todos os aspectos administrativos do Parque e Subprograma de Investigação.
- 2) O encarregado geral de serviços, na ausência do Diretor, administrará o Parque e será, sob a supervisão deste, responsável pelo acompanhamento dos Subprogramas de Monitoramento, Manejo de Recursos, Uso Público, Manutenção e Proteção.

OBS. – Para execução de atividades extraordinárias serão contratados serviços de terceiros.

QUADRO 6 – Esquema básico do Plano de Ação para a Implementação do Plano de Manejo



(\*) MILLER (1973), MILANO (1983).

Citados por ITC – Plano de Manejo do Parque Estadual do Caxambu.



## 5.6 PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO

### 5.6.1 Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Extensivo)

- Projetar e construir um mirante;
- Projetar e construir um abrigo com mesas e bancos;
- Viabilizar a utilização de um ponto de água potável;
- Definir as trilhas principais, evitando sua pavimentação de modo a não permitir a entrada de veículos motorizados;
- Fixar nos locais necessários, placas ou painéis informativos e interpretativos aos visitantes.

### 5.6.2 Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Intensivo)

- a) a visitação e uso da área pelos visitantes será livremente observadas as normas e diretrizes do Parque, sendo permitido o uso de veículos motorizados até o estacionamento do Centro de Recepção;
- b) será construído um Centro de Recepção;
- c) as formas de recreação constituirão basicamente em passeios a pé, piqueniques, observação da vida silvestre, interpretação da natureza e fotografia, não sendo permitidos os esportes e competições que não digam respeito ao contato e observação da natureza;
- d) deverão ser construídas as instalações necessárias a recreação, tais como: 03 tomadas de água potável, 01 instalação sanitária, dentro do Centro de Recepção; 03 quiosques, 01 playground;
- e) todo o lixo das lixeiras deverá ser transportado para fora da área do parque ou para área de uso especial e ser enterrado;
- f) esta zona deverá sofrer constante fiscalização;
- g) deverão ser construídos e implantados os painéis e/ou placas interpretativas sobre as trilhas de interpretação da natureza contendo dados sobre seu percurso, dificuldades, atrativos e tempo de caminhada;
- h) deverá ser construída uma represa visando formação de um lago, onde hoje localiza-se um banhado próximo ao viveiro;
- i) deverá ser implantado um projeto paisagístico neste local;

- j) todas as construções necessárias deverão primar pelo uso de material e estilo arquitetônico coerentes com o ambiente natural do parque.

### **5.6.3 Área de Desenvolvimento (Zona de Uso Especial)**

- Projetar e construir um local para lixeira, se eventualmente o lixo não for removido para fora do Parque;
- Projetar e construir as instalações para a sede da Polícia Florestal, provida de sanitários;
- Projetar e construir desde que, comprovada a existência de animais domésticos, cercados especiais;
- Viabilizar a instalação de rede de energia elétrica, de forma a causar o menor impacto possível;
- Viabilizar o escoamento adequado para o esgoto das instalações sanitárias.

## **6 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Como cada atividade prevista nos programas e/ou subprogramas de manejo tem uma importância cronológica relativa, o Plano de Manejo no seu todo determina a existência de uma escala de prioridades para execução.

Fica estabelecida, de acordo com a necessidade e urgência das ações propostas, uma escala de prioridades de I a III previstas para execução em um prazo máximo de três anos, determinando-se que a divulgação pública, só será feita quando executadas no mínimo todas as obras incluídas até o grau de prioridade II.

### **PRIORIDADE I**

- a) Estabelecimento de negociações com o Ministério da Agricultura para transferência definitiva da propriedade da área para o governo do Paraná com a finalidade de transformação da área em Parque Estadual;
- b) Promoção efetiva legal da área com criação do parque por Decreto;
- c) Delimitação de áreas para piqueniques e respectiva infra-estrutura;

d) Construção de áreas de estacionamento.

## **PRIORIDADE II**

- a) desativação do viveiro e retirada das mudas;
- b) instalação das trilhas de interpretação da natureza com todos os equipamentos necessários (placas, painéis, abrigo, etc.);
- c) sinalização geral do Parque nas Zonas de Uso Intensivo e Extensivo;
- d) aquisição de equipamentos e construção das instalações necessárias ao Subprograma de Proteção.

## **PRIORIDADE III**

- a) conservação de barragem, para construção do lago;
- b) conversação com a SUREHMA, para despoluição do lago;
- c) implantação dos serviços de manutenção de forma ininterrupta (aquisição de material e equipamentos necessários).

## **ANEXO I**

### **RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS EXISTENTES NO PARQUE ESTADUAL DE PALMAS**

RELAÇÃO DAS ESPÉCIES VEGETAIS COLETADAS E OBSERVADAS NO PARQUE ESTADUAL DE PALMAS – PR

SILGAS UTILIZADAS: hábito – AV: árvore

AB : arbusto

EV: erva

LI : liana

Estrato – DO: dominante

CD: codominante

DN: dominado

Há: herbáceo-arbustivo

ocorrência - FL: floresta com araucária

1: suave-ondulado

2: baixada aluvial (galeria)

CA: campos com capões

1: campos

2: capões

CP: capoeira

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	FAMÍLIA	HÁBITO	OCORRENCIA	ESTRATO
ACER	<u>Acer Negundo</u>	Aceraceae	AV	FL2	CD
ALFENEIRO	<u>Ligustrum</u> sp.	Oleraceae	AV	FL2	CD
AMORA	<u>Rubus</u> sp.	Rosaceae	EV	FL1/2	HA
APERTA-GOELA			EV	FL1/2	DN
ARAÇÁ	<u>Psidium cattleianum</u>	Myrtaceae	AV	FL1	DN
AROEIRA	<u>Schinus terebinthifolius</u>	Anacardiaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
BRANQUILHO	<u>Sebastiania klotzschiana</u>	Euphorbiaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
BUGREIRO	<u>Lythraa brasiliensis</u>	Anacardiaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
CAMBARÁ	<u>Gochnatia polymorpha</u>	Compositae	AV	FL1/2, CA2	CD
CAMBUÍ	<u>Myrceugenia euosma</u>	Myrtaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
CANELA-AMARELA	<u>Nectandra lanceolata</u> Ness.	Lauraceae	AV	FL1/2, CA2	CD
CANELA LAGEANA	<u>Ocotea pulchella</u>	Lauraceae	AV	FL1/2, CA2	DO, CD
CAPIM LIMÃO	<u>Elionorus candidus</u>	Gramineae	EV	FL1, CA1/2, CP	HA
CAPOROROCA	<u>Rapanea ferruginea</u>	Myrsinaceae	AV	FL1, CA2, CP	CD
CAPOROROCÃO	<u>Rapanea umbellata</u>	Myrsinaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
CARAGUATÁ	<u>Eryngium</u> sp.	Bromeliaceae	EV	CA1	HA
CAROBA	<u>Jacarandá puberula</u>	Bignoniaceae	AV	FL1, CA2	CD
CARVALHO	<u>Roupala brasiliensis</u>	Proteaceae	AV	FL1, CA2	CD
CATAIA	<u>Drymis brasiliensis</u>	Winteraceae	AV	FL1/2, CA2	DN
CAÚNA	<u>Ilex theezans</u>	Aquifoliaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
CIPÓ-TIMBÓ	<u>Serjanea</u> sp.	Sapindaceae	LI	FL1/2	HA
CORTICEIRA	<u>Erythrina falcata</u>	Leguminosae-Pap.	AV	CA2	DN

NOME POPULAR	NOME CIENTIFICO	FAMILIA	HABITO	OCORRENCIA	ESTRATO
ESPINHEIRA-SANTA	<u>Maytenus</u> sp.	Celastraceae	AV	FL2	DN
ERVA-MATE	<u>Ilex paraguariensis</u>	Aquifoliaceae	AV	FL1, CA2	CD
FARINHA SECA			AV	FL1	CD
GUABIROBA	<u>Campomanesia xanthocarpa</u>	Myrtaceae	AV	FL1, FL2	CD
GUABIROBA DO CAMPO	<u>Campomanesia áurea</u>	Myrtaceae	AB	CA1	DN
GUAÇATUNGA	<u>Casearia</u> sp.	Flacourtiaceae	AV	FL1, CA2	DN
GUAMIRIM DO CAMPO	<u>Myrcia bombycina</u>	Myrtaceae	AV	FL2, CA1/2	DN
GUAMIRIM VERMELHO		Myrtaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
IMBUIA	<u>Ocotea porosa</u>	Lauraceae	AV	FL1	CD
JUVEVÊ	<u>Zanthoxylum kleinii</u>	Rutaceae	AV	FL1, CA2	DN
LEITEIRO	<u>Sapium glandulatum</u>	Euphorbiaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
MAMICA DE PORCA	<u>Zanthoxylum rhoifolia</u>	Rutaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
MARIA MOLE	<u>Symplocus uniflora</u>	Symplocaceae	AV	FL2, CA2	DN
MARMELEIRO BRAVO	<u>Erythroxylum</u> sp.	Erythroxylaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
MIGUEL PINTADO	<u>Matayba elaeagnoides</u>	Sapindaceae	AV	FL1, CA2	CD
NHAPINDÁ	<u>Mimosa</u> sp.	Leguminosae-Mim.	LI	FL2	HA
PESSEGUEIRO BRAVO	<u>Prunus brasiliensis</u>	Rosaceae	AV	FL1, CA2	CD
PESSEGUEIRO BRAVO	<u>Prunus myrtifolia</u>	Rosaceae	AV	FL2, CA2	DV
PIMENTEIRA	<u>Capsicodendron dinisii</u>	Canellaceae	AV	FL1/2, CA2	CD
PIMENTEIRA	<u>Rudgea</u> sp.	Rubiaceae	AB	FL1	HA
PINHEIRO	<u>Araucária angustifolia</u>	Araucariaceae	AV	FL1/2, CA1/2	DO
PITANGA	<u>Eugenia uniflora</u>	Myrtaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
SAMAMBAIA	<u>Pteridium aquilinum</u>	Polypodiaceae	EV	FL1/2, CA1/2, CP	HA
SANTA RITA	<u>Laplaceae fruticosa</u>	Theaceae	AV	FL1, CA2	CD
SAPOPEMA	<u>Sloanea</u> sp.	Elaeocarpaceae	AV	FL1	CD
UVAIA	<u>Eugenia pyriformis</u>	Myrtaceae	AV	FL1/2	CD
VACUM	<u>Alophyllus</u> sp.	Sapindaceae	AV	FL1/2, CA2	DN
VASSOURINHA, LAGEANA	<u>Baccharis</u> sp.	Compositae	AB	FL1/2, CA1/2, CP	DO
VASSOURINHA	<u>Vernonia</u> sp.	Compositae	AB	FL1/2, CA1/2, CP	DO
VOADEIRA	<u>Ilex brevicuspis</u>	Aquifoliaceae	AV	FL1	DN

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 6.6.1.1** BALHAMA, A. P. História do Paraná. 2ª ed. Curitiba, Grafipar, 1969. 4 v. ilustr.
- 6.6.1.2** EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná. Curitiba, EMBRAPA/SUDESUL/IAPAR, 1984. 2 t. ilustr.
- 6.6.1.3** FUNDAÇÃO INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ, Londrina – PR. Cartas climáticas básicas do Estado do Paraná. Londrina, 1978. 41 p.
- 6.6.1.4** .INSTITUTO DE TERRAS E CARTOGRAFIA. Plano de Manejo do Parque Estadual de Caxambu. Curitiba, ITC, 1985. 126 p. ilustr.
- 6.6.1.5** INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA. Censo demográfico: dados distritais – Paraná. IX Recenseamento geral do Brasil – 1980. Rio de Janeiro, v.1, T. 3, nº 18. 1982, 416 p.
- 6.6.1.6** \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro. Enciclopédia dos municípios brasileiros. V. 31. Rio de Janeiro, 1959.
- 6.6.1.7** MILANO, M. S. Curso de Manejo de áreas silvestres. Curitiba, 1983, 102 p. (apost. mim.).
- 6.6.1.8** LOPES, L. E. V. Seminário: a recuperação e a preservação do rio Iguaçu; um manifesto de sobrevivência. Documento-proposta. Curitiba, Gemini Publicidade, 1982. n. p..
- 6.6.1.9** MAACK, R. Geografia física do Estado do Paraná. 2ª ed. Rio de Janeiro, J. Olimpio, 1981, 451 p. ilustr.
- 6.6.1.10** RODERJAN, C. V. Caracterização da vegetação do Parque Estadual de Palmas – PR. Curitiba, FUPEF, 1987. n. p. (no prelo).