

2 - ANÁLISE DA REGIÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O **Encarte 2** contextualiza a região onde o Parque Estadual de São Camilo está inserido. Considera como região a extensão territorial geográfica, como o município que abriga a UC e os municípios que, por ventura, venham a contribuir de alguma forma, direta ou indireta, ao Parque.

A Unidade de Conservação, conforme divisão territorial do IBGE, está compreendida na Mesorregião do Oeste Paranaense, na Microrregião de Toledo, no município de Palotina.

Por ser grande depositária de biodiversidade na região, o Parque servirá como base, apoio e laboratório para a irradiação das ações para estabelecimento da conectividade entre as Unidades de Conservação e fragmentos remanescentes do corredor de biodiversidade Caiuá-Ilha Grande conforme estabelecido no Projeto Paraná Biodiversidade.

O contexto regional do Parque abrange, conforme a área temática, diferentes espaços, regiões e municípios. Para a confecção do presente documento utilizou-se do material produzido por Bornschein, M. R. *et alli*, 2006 (Avifauna); Endres, P. F., 2006 (Solos); Cavilha, M.R., 2006 (Clima), Grandó Jr, S., 2006 (Ictiofauna); Laufer Jr, A., 2006 (Socioeconomia); Morato, S. A. A., 2006 (Répteis); Pinheiro, Z. F., 2006 (Uso Público e Educação Ambiental); Quadros, J. & Tiepolo, L., 2006 (Mastofauna); Reis Neto, J., 2006 (Geologia e Geomorfologia); Roderjan, C. & Svolski, A. C., 2006 (Vegetação), Segalla, M. V., 2006 (Anfíbios) *in press*.

2.1 - Zona de Amortecimento

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a Zona de Amortecimento é definida como “o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade” (Lei n° 9.985/00).

A Zona de Amortecimento foi definida tendo como ponto de partida os 10 km estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 13/90, e ajustada com base em critérios dos meios físicos, biológicos, socioeconômicos e aspectos legais. Considerando os 10 km, a Zona de Entorno englobaria partes dos municípios de Palotina, Maripá, Nova Santa Rosa e Terra Roxa.

A estratégia para definição e adequação da Zona de Amortecimento do Parque é apresentada no Encarte 4, *item 4.5 - Zoneamento*, onde se encontram os parâmetros que orientam a sua delimitação.

2.2 - Caracterização Ambiental

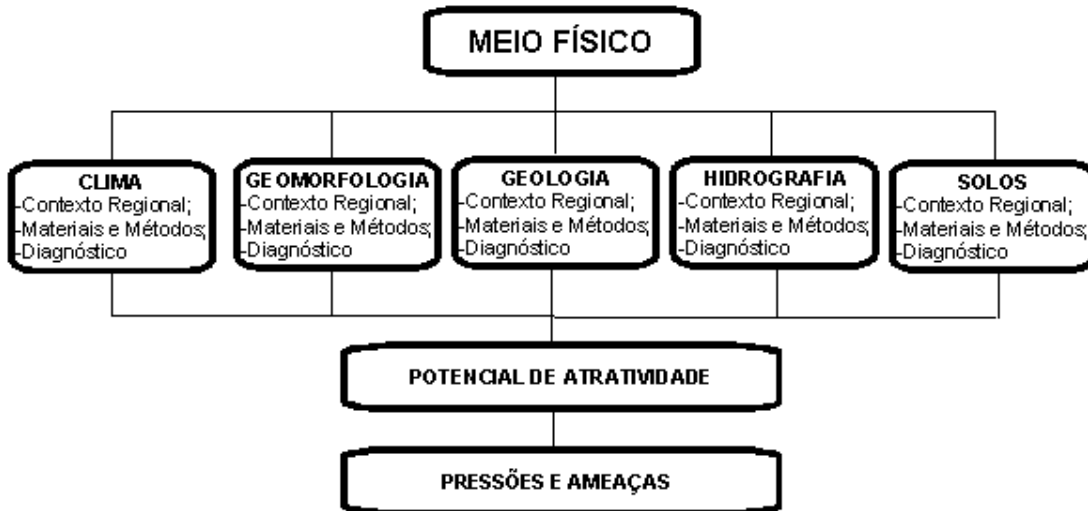
2.2.1 - Meio Físico

Para o trabalho com o meio físico do Parque Estadual de São Camilo foram envolvidos cinco agentes dinâmicos que se inter-relacionam (Figura 2.01) e que estabelecem relações diretas com o meio biótico.

Em um primeiro momento, organizaram-se as informações referentes a cada grupo temático. Em seguida, foram gerados documentos potenciais de atratividade, pressões e ameaças aos quais a Unidade está sujeita, inter-relacionando todos os aspectos do meio físico.

No fluxograma da Figura 2.01 é apresentada a seqüência e organização dos trabalhos.

Figura 2.01 - Fluxograma do Meio Físico



2.2.1.1 - Clima

O fator clima é responsável por várias situações, inclusive pela influência na ocupação sócio-econômica. Atua dinamicamente com vários outros agentes do meio físico e biótico.

No Estado do Paraná, em virtude de sua posição geográfica e de seus aspectos físicos, predomina o clima subtropical, sempre úmido e com chuvas bem distribuídas. As diferenciações climáticas são resultantes de sua conformação topográfica e altimétrica, da influência dinâmica das massas de ar entre outros aspectos pertinentes a cada micro ou mesorregião.

O fator clima é responsável por várias situações, inclusive pela influência na ocupação sócio-econômica.

Comumente utiliza-se a classificação de Köppen para se determinar o tipo climático da região. No Paraná há três tipos climáticos básicos:

- Cfa – predomina nas regiões Norte, Oeste e Sudoeste paranaense, abrangendo quase inteiramente o terceiro planalto. Perfaz também uma faixa que abrange o Vale do Ribeira e zonas da Serra do Mar na porção Oriental. Caracteriza-se como subtropical onde os verões são quentes e há pouca freqüência de geada. A tendência é que o período chuvoso ocorra nos meses de verão, sem estação seca definida;
- Cfa (h) – diferencia-se do Cfa pela influência da altitude;
- Cfb – predomina no primeiro e segundo planalto paranaense e em algumas regiões do terceiro. Subtropical, possui verões frescos com ocorrência de geadas freqüentemente, sem estação seca definida; e
- Af – Ocorre exclusivamente no litoral. Tropical, imprime à planície uma super umidade e a isenção de geadas e estação seca.

A classificação de Köppen fundamenta-se na vegetação, temperatura, precipitação e na distribuição de valores de temperatura e precipitação durante as estações do ano. Há outras classificações climáticas como a de Arthur Strähler, que leva em conta a análise das massas

de ar e coloca a região do Paraná no grupo dos Climas Controlados por Massas de Ar Tropicais e Polares (Monteiro, 1963).

Fatores macroclimáticos como as correntes marítimas quentes, por exemplo, expandem o calor e a umidade em direção ao Sul. Outros fatores como a interferência dos ventos de alísio de Sudeste, a migração e a infiltração das massas de ar são sistemas determinantes do clima no Paraná.

O Paraná é fortemente influenciado pelo sistema de circulação perturbada de Sul, responsável pelas chuvas, principalmente no verão, e pelo sistema de circulação perturbada de Oeste, que acarreta chuvas e trovoadas, por vezes granizo, com freqüentes rajadas de ventos.

O Parque Estadual de São Camilo situa-se terceiro planalto paranaense. Segundo a classificação de Köppen adotada para o Estado, a Unidade de Conservação enquadra-se no clima Cfa. Suas características são a umidade e os verões quentes.

A Figura 2.02 demonstra a distribuição climática no Paraná, com o enquadramento da Unidade de Conservação nesse contexto e os pontos de coleta de dados (estações meteorológicas).

Entre os sistemas atmosféricos atuantes na região destacam-se as massas de ar. Elas são importantes atores no contexto da caracterização do clima de uma região. Seus avanços, recuos e propriedades influenciam diretamente nos parâmetros meteorológicos como temperatura, umidade, precipitação, entre outros.

Na Região Sul, assim como no Paraná, o clima é afetado principalmente pela ação de três massas de ar que, orientadas pelo relevo e pelo sistema de circulação do hemisfério produzem correntes de perturbação que atravessam a região (Monteiro, 1963).

Massa Tropical Atlântica (mTa)

Sua formação se dá no Atlântico Sul. Conforme Nimer (1979) há diferenciações quanto a temperatura e a umidade nos diferentes setores da massa (porção oriental e ocidental). No inverno sua atuação é mais marcante quando, devido sua maior pressão, avança sobre o continente. Em sua origem possui propriedades de ser uma massa quente, úmida e com tendência a estabilidade. Porém, no verão, com o aquecimento basal e o efeito orográfico ocasionado pelo sistema atlântico, torna-se uma massa instável. Possui grande poder de penetração no continente, tendo atuação durante o ano todo (Monteiro, 1963).

Massa Tropical Continental (mTc)

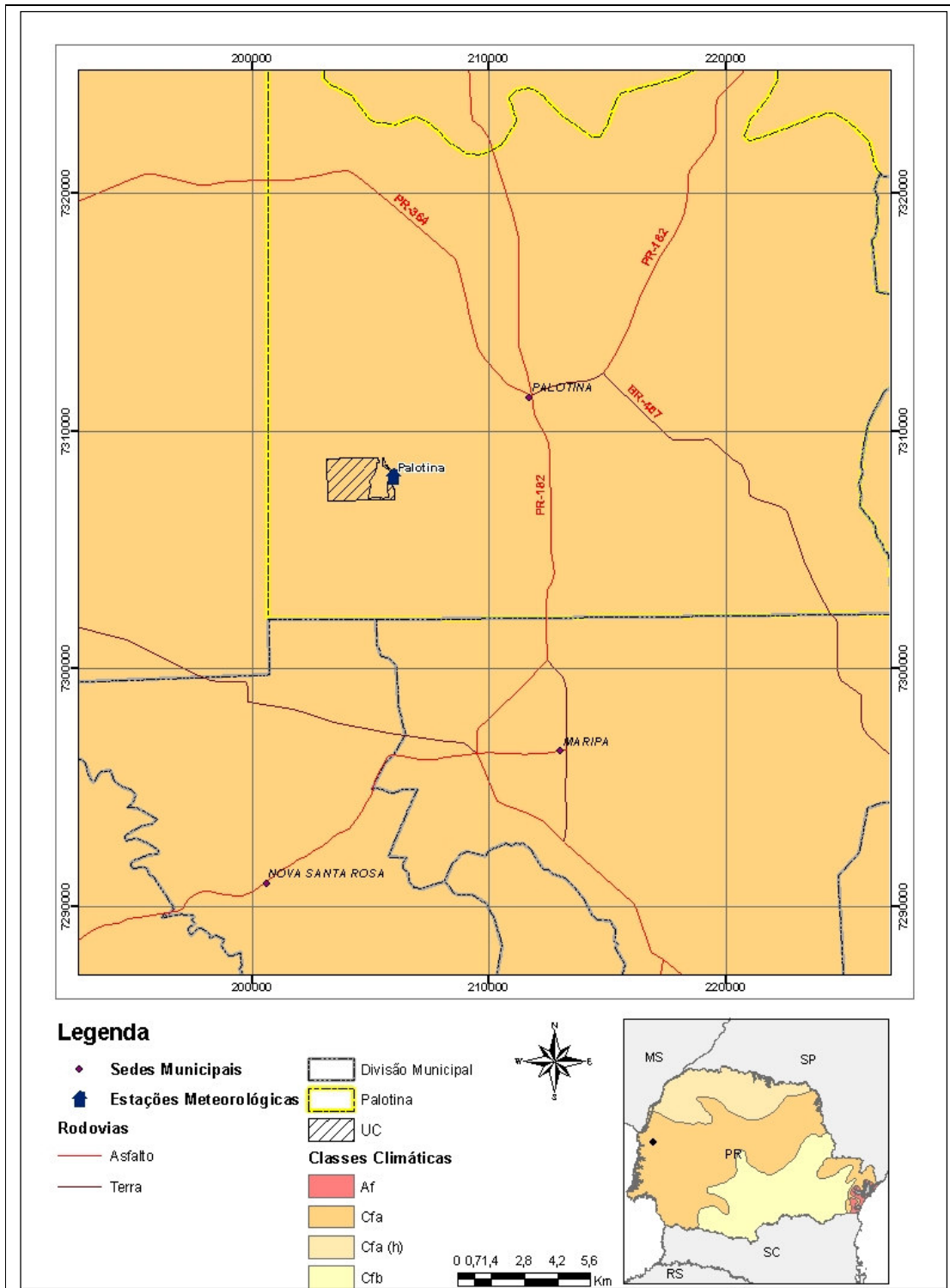
Sua importância é mais evidenciada durante o verão. Sua origem está, segundo Nimer (1979) “na zona baixa, quente e árida, a leste dos Andes e ao sul do Trópico”. É uma massa quente e seca.

A calha do rio Paraná é diretamente afetada pela penetração da Massa Tropical Continental que além do calor, induz ao aumento de umidade e precipitação Monteiro (1963).

Massa Polar Atlântica

Conforme Nimer (1979) origina-se na superfície gelada, na “zona de transição entre o ar polar e o tropical”. É uma massa fria e úmida. Sua atuação é mais marcante no inverno quando entra na Região Sul como uma frente fria, ocasionando chuvas e queda de temperatura. Influencia as geadas do sul.

Figura 2.02 - Enquadramento do Parque Estadual de São Camilo na Classificação Climática do Paraná



Fonte: dados de clima – IAP, organizado por STCP

Correntes Perturbadoras de W

Estas correntes afetam a Região Sul do país de forma desigual. No Paraná, é durante o verão que tais correntes o afetam mais fortemente. Durante meados do outono e primavera, o Brasil como um todo é invadido por ventos de Oeste (W) e Noroeste (NW) provocados pela Linha de Instabilidade Tropical (IT). Chuvas, trovoadas, granizo e ventos de moderados a fortes são fenômenos acarretados por esta instabilidade (Nimer, 1979).

Correntes Perturbadoras do Sul

Sua Fonte é a região polar onde o ar é seco, frio e estável. Ao longo de sua trajetória absorve calor e umidade a partir do mar. Possui duas vertentes: uma a Oeste dos Andes e outra a Leste da Cordilheira (Nimer,1979). Tem ampla ligação às Frentes Polares e apresenta regularidade nas invasões sobre a Região Sul.

Depressão do Chaco

A depressão do Chaco constitui-se, segundo Monteiro (1963), no “mais notável dos centros negativos da América do Sul” sobretudo na Região Sul. Sua definição ocorre em especial no verão. Está fortemente ligado a dinâmica da Frente Polar.

Durante o inverno, em função do resfriamento do continente, sua atuação é muito restrita. Ela é impelida pelas Frentes e pelo avanço da Massa Polar.

Frentes

Frente Polar Atlântica – segundo Monteiro (1963) é a “faixa planetária de descontinuidade gerada pelo choque entre os sistemas intertropicais e polares”. Sazonalmente esta frente possui atuações diferenciadas: na primavera, sua área de atuação pode atingir a latitude 10^o no Mato Grosso, o Norte e o Nordeste; no verão, devido seu enfraquecimento, raramente chega a atingir o Paraná; no Outono os sistemas intertropicais a fazem regredir; por fim, no inverno é que se dá a maior atuação da frente, com maior rigor e frequência que nos demais períodos do ano.

O relevo, sua proximidade com a calha do rio Paraná, a latitude e a dinâmica dos sistemas atmosféricos conferem a região um caráter muitas vezes instável. As rajadas de vento acontecem ocasionalmente, mas possuem efeitos muito marcantes como no caso dos vendavais que assolam a região oeste do Paraná. Sua dinâmica é influenciada pelas diferenciações de pressão e temperatura.

No inverno, influenciado pelo domínio da Massa Polar, ocorrem as menores temperaturas e o período com menor precipitação pluvial, as taxas de umidade relativa apresentam índices suavemente superiores que nas demais épocas do ano. Os ventos de Nordeste são mais representativos nessa época e na primavera em virtude do deslocamento da massa Tropical Atlântica.

Durante o período de verão, a insolação incide com maior intensidade em virtude da posição do sol e há uma maior quantidade de horas recebidas. A umidade relativa do ar é maior estando associada aos índices de chuva elevados nessa época do ano e a temperatura mais elevada.

Na Tabela 2.01 observa-se o resumo dos parâmetros utilizados para a análise das condições climáticas da região do Parque Estadual de São Camilo.

2.2.1.2 - Hidrografia

Os sistemas hidrográficos são fontes de preocupação em todos os lugares, pois da água dependem todos os seres do planeta. A dinâmica entre os processos envolvendo os

recursos hídricos e os demais elementos do meio ambiente, entre os quais os seres humanos, variam muito conforme o lugar onde ocorrem.

Tabela 2.01 - Resumo dos Parâmetros Meteorológicos para o Parque Estadual de São Camilo

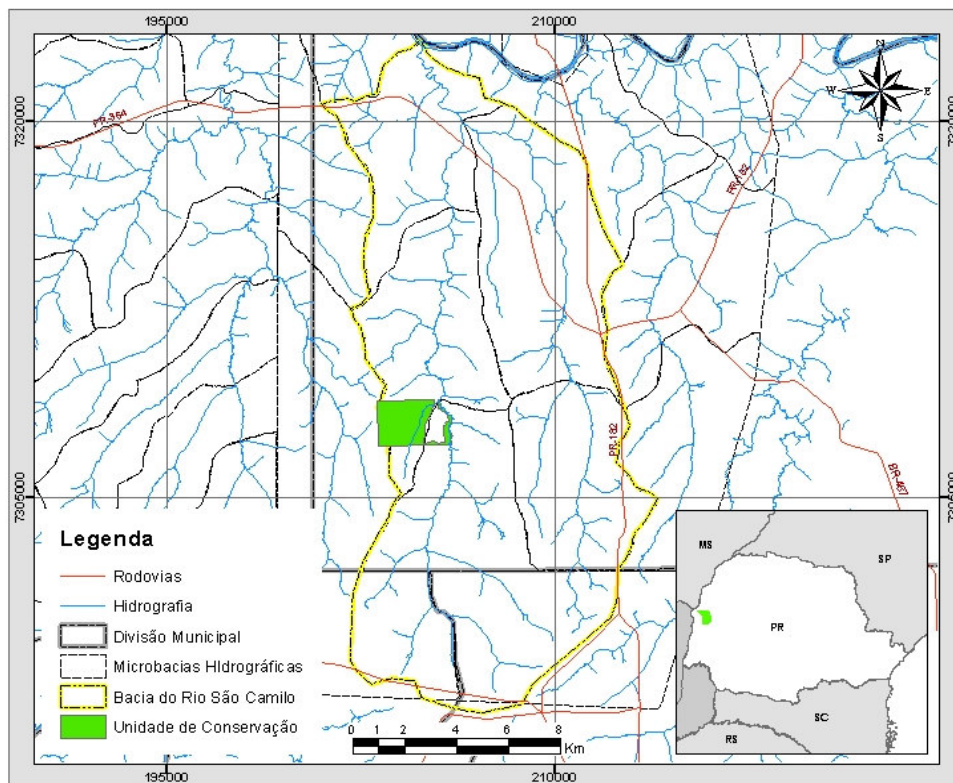
PARÂMETROS	VALORES MÉDIOS
Temperatura	21,24 °C - mensal
Precipitação	1.649,7 mm - anual
Umidade Relativa	76,17% - mensal
Insolação	2.558,1 horas por ano
Evaporação	1.100,3 mm por ano
Ventos	2,02 m/s - NE

Fonte: Dados do IAPAR adaptados pela STCP

O uso e a ocupação das microbacias são condicionados pelas características intrínsecas de cada uma, que determinam as potencialidades e limitações para as diversas modalidades de uso/ocupação e a potencialização de conflitos de interesses.

Para o presente estudo utilizou-se a delimitação da bacia do rio São Camilo, dando ênfase ao seu afluente rio Sangra Quati que atravessa a Unidade (Figura 2.03) e aos recursos hídricos presentes no Parque.

Figura 2.03 - Delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio São Camilo



Fonte: organizado por STCP

O Estado do Paraná possui uma densa rede hidrográfica de rios perenes. É drenado por 16 bacias hidrográficas, destacando-se as bacias do rio Iguaçu, Piquiri, Ivaí e Tibagi. A malha hidrográfica segue duas direções gerais, os que correm diretamente para o oceano Atlântico (percentual muito pequeno) no sentido W – E e os rios que correm para o interior do Estado pertencendo a região de captação do sistema do rio Paraná, predominantemente do sentido E – W. Conforme trabalhos de Maack (1981), esses dois grandes sistemas hidrográficos, a bacia hidrográfica do Atlântico e a bacia hidrográfica do rio Paraná, são subdivididos em bacias menores citadas na Tabela 2.02.

Tabela 2.02 - Bacias hidrográficas do Estado do Paraná

BACIAS HIDROGRÁFICAS	SUB-BACIAS
BACIA HIDROGRÁFICA DO ATLÂNTICO	Bacia hidrográfica do rio Ribeira
	Bacia hidrográfica da baía das Laranjeiras
	Bacia hidrográfica da baía de Antonina
	Bacia hidrográfica do rio Nhundiaquara
	Bacia hidrográfica da baía de Paranaguá
	Bacia hidrográfica da baía de Guaratuba
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARANÁ	Bacia hidrográfica do rio Itararé
	Bacia hidrográfica dos rios das Cinzas e Laranjeiras
	Bacia hidrográfica do rio Tibagi
	Bacia hidrográfica do rio Pirapó
	Bacia hidrográfica do rio Ivaí
	Bacia hidrográfica do rio Piquiri
	Bacia hidrográfica do rio Iguaçu
	Pequenas bacias do rio Paranapanema
	Pequenas bacias do rio Paraná

Fonte: Maack, 1981 adaptado

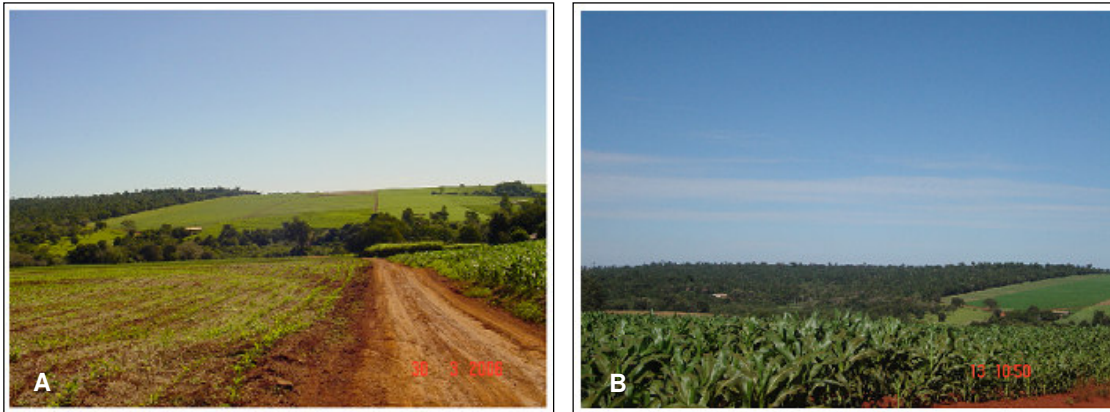
O Parque Estadual de São Camilo, insere-se no macro contexto da bacia do Paraná, na bacia hidrográfica do Piquiri, no seu baixo curso. Segundo Maack (1981), as nascentes do rio Piquiri estão na Serra São João, no Terceiro Planalto Paranaense. Sua área de drenagem é cerca de 23.500 km².

O afluente da margem esquerda do rio Piquiri, denominado de rio São Camilo é a principal bacia para o presente estudo. É uma importante rede de drenagem para a região de Palotina. Nessa área, devido aos incentivos à ocupação que envolveu a extração de vegetação natural para a implantação e desenvolvimento econômico agrícola, percebem-se hoje, poucos fragmentos florestais. O Parque Estadual de São Camilo é um desses poucos remanescentes.

Segundo dados da Emater de 2005, apenas 700 hectares, cerca de 1,1% de um total de 62.758 hectares cadastrados do uso do solo em Palotina são de matas e florestas naturais e 800 (1,27%) de matas e florestas plantadas. Esses dados comprovam a situação preocupante no que tange, não somente a vegetação, mas sim os veios hídricos que dependem da mata ciliar para manutenção de seu ciclo hidrológico.

Na bacia, observou-se através da hipsometria altitudes variando de 200 a 450 metros em relação ao nível do mar. As nascentes do rio São Camilo estão entre 350 e 400 metros de altitude e a sua foz no rio Piquiri a 200 metros. Apresenta, portanto, pouco desnível o que lhe concede pouco potencial erosivo e características maiores para a deposição dos sedimentos do que para o carregamento dos mesmos, além de uma ótima condição física para o cultivo de diferentes culturas (Foto 2.01).

Foto 2.01 - Relevo e Cultivos na Área de Entorno do Parque Estadual de São Camilo



Legenda: (A) No canto esquerdo superior está o Parque e a área de entorno com atividades agrícolas. (B) Plantio de milho próximo à Unidade de Conservação
Fonte: Cavilha, 2006

Conforme Mendonça (2000), a importância do conhecimento hipsométrico está na observação da variação, afim de correlacioná-la com o uso e ocupação do terreno, já que esta variação pode dificultar ou favorecer a ocupação humana se associada a outros fatores como por exemplo a vegetação.

Na bacia do Rio São Camilo as águas da bacia correm no sentido Sul - Norte.

Em relação a declividade, segundo Bigarella & Mazuchowski *apud* Beltrame (1990), a declividade exerce “grande influência na maior ou menor infiltração de água das chuvas e na velocidade do escoamento superficial, que dificulta a penetração de água e favorece a erosão”.

Na área da bacia do rio São Camilo observa-se o predomínio das porcentagens de 3 a 8, indicando um relevo suave ondulado onde os processos erosivos se desencadeiam de forma menos intensa do que em declividades maiores.

Esta bacia vem sofrendo vários tipos de pressões. Além das atividades agrícolas, as atividades industriais vêm cada vez mais necessitando de rios para o descarte de efluentes líquidos. Grandes cooperativas apresentam-se como agentes de pressão e poderiam se tornar agentes de auxílio da questão ambiental da região.

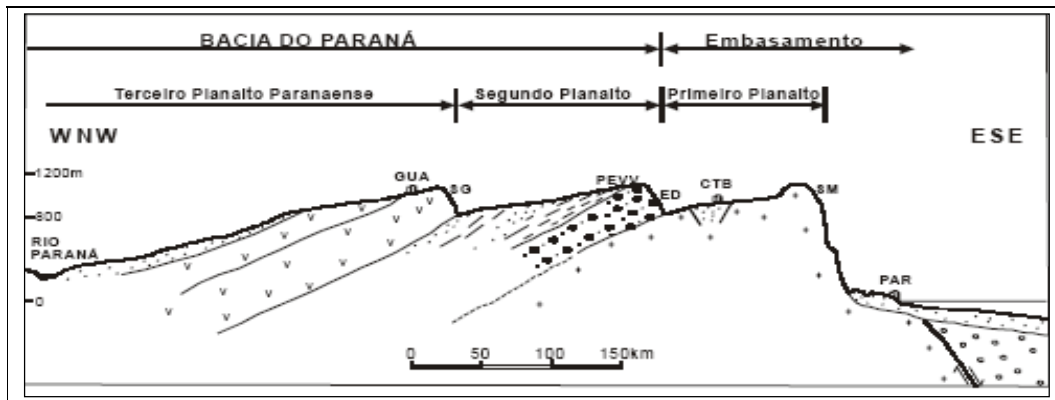
2.2.1.3 - Geomorfologia (baseado em Reis Neto, 2006)

A Unidade de Conservação situa-se dentro do compartimento geomorfológico denominado por Maack (1947) de “Terceiro Planalto Paranaense”.

Esse planalto, do ponto de vista litológico, é constituído preferencialmente por derrames basálticos da Formação Serra Geral. Possui como característica geomorfológica uma diminuição de altitude que de forma geralmente suave, sai de 1100m a oeste e atinge cerca de 250m no rio Paraná.

Conforme pode ser observado pelas Figuras 2.04 e 2.05 a altitude do Terceiro Planalto diminui para Oeste geralmente sobre as rochas basálticas.

Figura 2.04 - Seção Esquemática da Estrutura do Relevo do Estado do Paraná



Legenda: seção esquemática WNW-ESE da estrutura do relevo do Estado do Paraná. (PAR) Paranaguá; (SM) Serra do Mar; (CTB) Curitiba; (ED) Escarpa Devoniana; (PEVV) Parque Estadual de Vila Velha; (SG) Serra Geral; (GUA) Guarapuava.
Fonte: Melo et al 2004

Figura 2.05 - Perfil Geológico do Estado do Paraná



Fonte: Paraná – Minerais do Paraná S.A. (2006).

O desenvolvimento das diferentes bacias hidrográficas (Paraná, Iguaçu e outras), ocorreu cortando os sucessivos derrames dessas rochas. A interação desse tipo de substrato rochoso com o processo de evolução de um continente, no tempo geológico, formou um relevo suave e preferencialmente plano.

Os processos de erosões remontantes dos rios sobre os sucessivos derrames formaram escarpas do tipo monoclinais, gerando terraços com diferentes tamanhos. Como exemplo o Planalto de Guarapuava, na sua forma e estrutura, é considerado como uma região fisiográfica de platô. As características dos derrames basálticos definem as peculiaridades geomorfológicas, com formas superficiais tabuliformes entremeadas com chapadas onduladas de encostas mais suaves (Foto 2.02).

A partir do Planalto de Guarapuava os rios que drenam em direção ao Rio Paraná apresentam um curso nitidamente conseqüente, condicionado às inclinações das rochas vulcânicas para oeste, sudoeste e noroeste. A geomorfologia se caracteriza em função da pequena declividade, como uma sucessão de chapadas suavemente onduladas com áreas de mesetas estruturais.

Foto 2.02 - Série de Formas Tabuliformes Conseqüentes da Formação da Bacia do Iguaçu



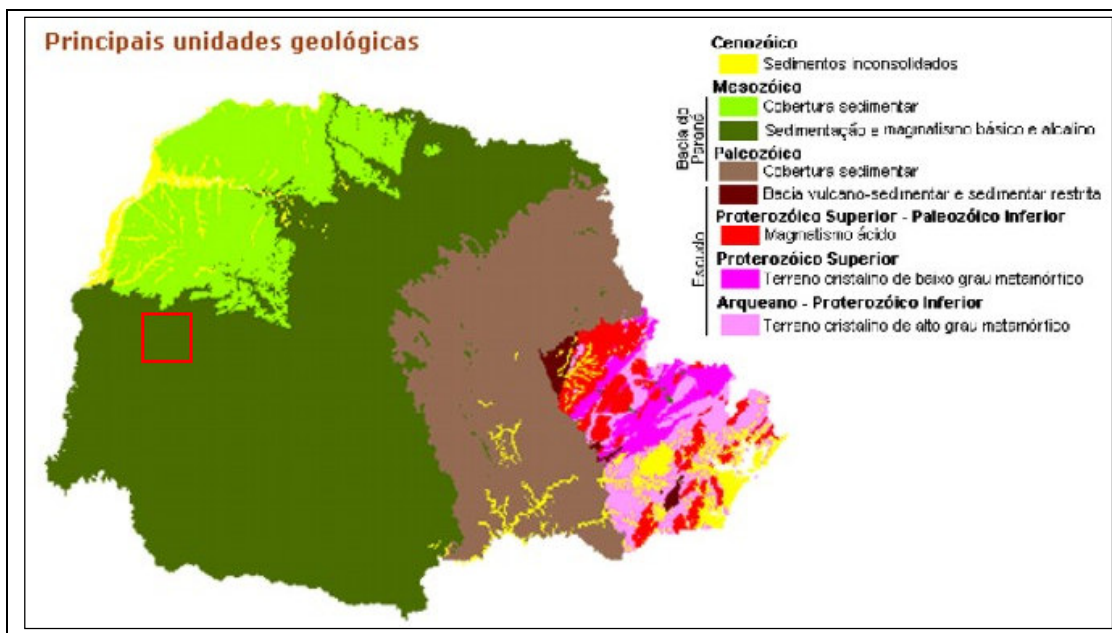
Fonte: Reis Neto, 2006

A Bacia do rio Paraná, do lado brasileiro, como dos países vizinhos, capta todas as drenagens e a sua evolução no tempo geológico foi a responsável pela formação do relevo como hoje observado.

2.2.1.4 - Geologia (Reis Neto)

A unidade de conservação se encontra em sua totalidade na região compreendida geologicamente como Bacia do Paraná. Especificamente sobre as rochas vulcânicas de composição geralmente básica pertencente à Formação Serra Geral. Essa formação predomina do Terceiro Planalto Paranaense, como pode ser verificado na Figura 2.06.

Figura 2.06 - Esboço da Geologia do Paraná



Legenda: a área demarcada em vermelho indica a posição aproximada da Unidade de Conservação.

Fonte: Paraná – Minerais do Paraná S.A. (2006).

A Bacia do Paraná possui uma área total de 1.600.000 Km², com 62,5% em território brasileiro, 25% em território argentino, 6,25% em território uruguaio e 6,25% em território paraguaio. Constitui do ponto de vista geológico grande parte dos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além de partes dos estados de Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Goiás.

No caso do Estado do Paraná, como mostra a Figura 2.08, o Terceiro Planalto é constituído a noroeste por sedimentos continentais com idade variando entre o final do Mesozóico e Cenozóica, pertencentes à unidade geológica denominada de Grupo Bauru. Com exceção destes sedimentos, a grande parte deste planalto é constituído por rochas do Grupo São Bento do Mesozóico.

O Grupo São Bento é composto por sedimentos de idade triássica, representados pelos arenitos das formações Pirambóia e Botucatu, e pelos derrames vulcânicos, do tipo basáltico, da Formação Serra Geral, ocorridos durante os períodos Jurássico e Cretáceo.

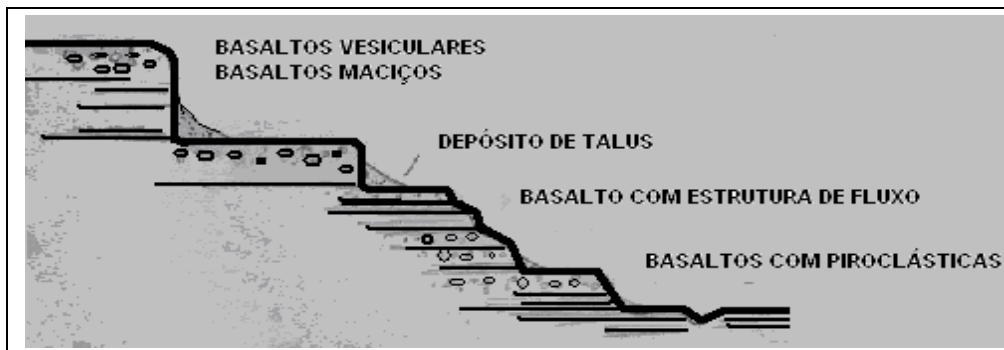
A Formação Serra Geral é composta por rochas ígneas vulcânicas com composições variando entre basáltica toleítica a riódacítica. Na Região de Guarapuava ocorrem também rochas vulcânicas de composição riolítica, embora em caráter restrito. Por se tratarem de rochas ígneas provenientes de atividades vulcânicas do tipo fissural, observa-se nas diferentes regiões a presença de derrames de rochas vulcânicas que podem ser individualizados através de corpos tablóides, denominados genericamente de “trapes” vulcânicos.

A presença dos “trapes” vulcânicos ou derrames basálticos são muito importantes para a definição das feições geomorfológicas do Terceiro Planalto e para a geomorfologia de regiões específicas. Diferentes autores já descreveram as características das feições dos derrames basálticos da Formação Serra Geral (Guidicini e Campos 1968), mas de uma forma geral, sem considerar as diferentes espessuras dos derrames, pode-se dividir em três partes:

- SUPERIOR: Constituída preferencialmente por estruturas vesiculares ou amigdaloidais com diâmetro variado, são conseqüente do processo de escape de gases durante a fase de resfriamento do magma. Dependendo do processo de vulcanismo é possível também a presença de estruturas de fluxo, tufos, estruturas de brechas de explosão ou brechas piroclásticas, que são feições conseqüentes de explosão vulcânicas na atmosfera.
- INTERMEDIÁRIA: Parte do derrame na qual a rocha possui a tendência de ser maciça, isto é não apresenta estrutura de fluxo, em geral pode ser litologicamente denominado de basalto afanítico ou um basalto com fenocristais de plagioclásio. Dependendo da espessura do derrame, esse pode apresentar diaclasamento.
- INFERIOR: Nessa parte de um derrame encontram-se rochas basálticas normalmente com pronunciada estrutura de fluxo, conseqüente da corrida da lava sobre um antigo solo. Em função da distância e velocidade do deslocamento ocorre desde basaltos afaníticos maciços, que podem estar brechados e com evidente estrutura de fluxo. Também é comum a mistura de rochas basálticas com solos (paleosolos) e sedimentos arenosos.

A importante espessura de solo atual presente não permite visualizar as diferentes partes de um derrame basáltico, mas os sucessivos derrames podem ser compreendidos através da observação da geomorfologia, conforme a Figura 2.07.

Figura 2.07 - Esboço dos Derrames de Rochas Basálticas



Legenda: Seção esquemática mostrando a relação existente entre os derrames de rochas basálticas e a geomorfologia.

Fonte: Reis Neto, 2006

O conhecimento geológico do Terceiro Planalto na sua área de abrangência ainda é restrito, de uma forma geral em uma escala regional de conhecimento (1:250.000). Algumas regiões possuem informações geológicas mais detalhadas, mas essas informações ainda são esparsas.

2.2.1.5 - Solos

Os aspectos socioeconômicos, como o uso do solo e tipo de ocupação, estão estreitamente relacionados com o tipo de solo da região. A região do Parque Estadual de São Camilo, como a maioria das regiões agrícolas paranaenses, sofre as conseqüências do sistema de preparo e cultivo convencional que impôs o uso de grade pesada até meados de 1985 e da prática de escarificação no período seguinte. Esse tipo de uso e manejo provocou a destruição das estruturas dos solos, o aumento do escoamento superficial, a diminuição da matéria orgânica, o empobrecimento de argila nos horizontes superficiais e ainda, a subsequente diminuição da fertilidade do solo, o que teria facilitado o desencadeamento dos processos erosivos laminares e lineares no estado.

As classes de solos que constituem a região são: Nitossolo Vermelho, Gleissolo Háplico e Latossolo Vermelho (Figura 2.08).

Na região ocorre superfícies com relevo suave a suave ondulado, com solos bem desenvolvidos, apresentando como principais características físicas a profundidade, boa drenagem, boa aeração e resistência à processos erosivos. Quimicamente são solos considerados de boa fertilidade natural, com alto teor de ferro presente.

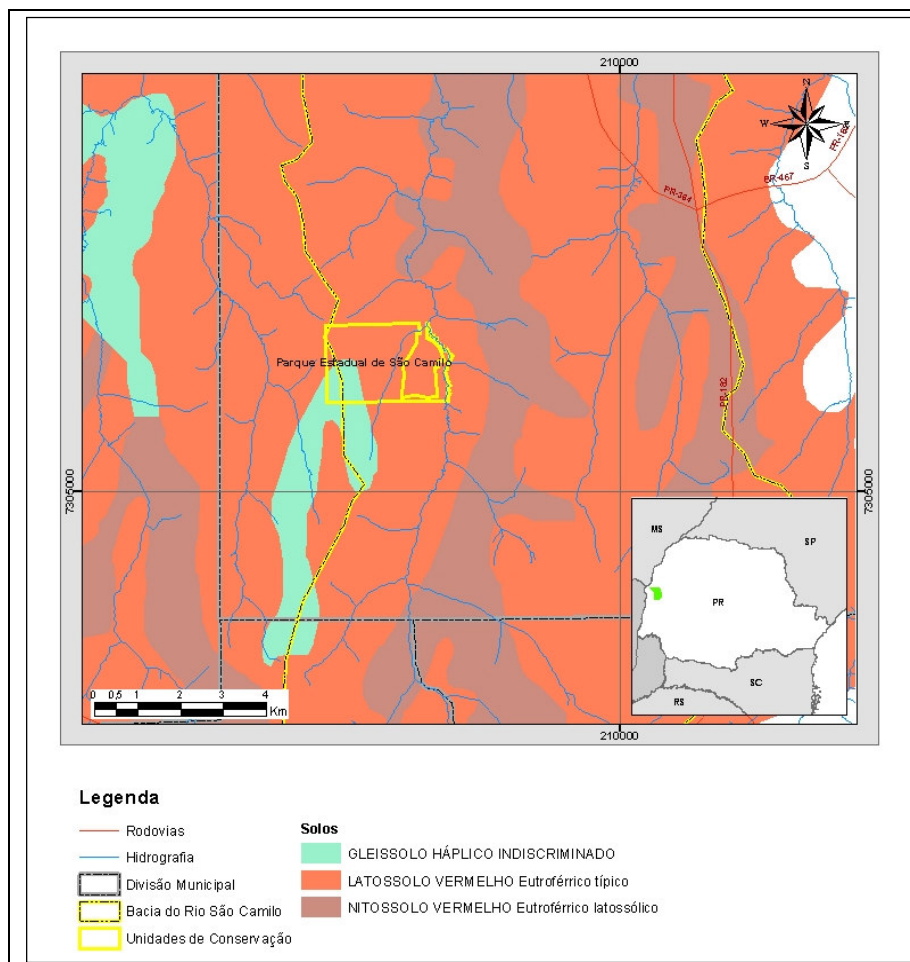
2.2.1.5.1 - Latossolo

Os Latossolos são distribuídos por amplas e antigas superfícies de erosão, pedimentos ou terraços fluviais antigos, normalmente em relevo plano e suave ondulado. São originados a partir das mais diversas espécies de rochas, sob condições de clima e tipos de vegetação os mais diversos.

São solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto H hístico, pouco resistentes ao intemperismo, devido as transformações ocorridas em seu material de origem.

Quimicamente, possuem, em geral, baixa fertilidade natural, constatado pela baixa capacidade de troca de cátions e a predominância de argilas minerais 1:1 (caulinitas).

Figura 2.08 - Solos da Região do Parque Estadual de São Camilo



Fonte: Dados do Solo – IAP, organizado por STCP

Estruturalmente, são em geral solos fortemente a bem drenados, profundos (a espessura do *solum* raramente inferior a um metro) e seqüência de horizontes A, B, C com (pouca diferenciação de horizontes, e transições usualmente difusas ou graduais).

Dentre outras características dos solos dessa classe apresenta: incremento de argila do A para o B é pouco expressivo, relação textural B/A que não satisfaz os requisitos para B textural, teores da fração argila no *solum* aumenta de forma gradativa com a profundidade, ou permanecem constantes ao longo do perfil. Apresenta ainda, baixa mobilidade das argilas no horizonte B, ressalvados comportamentos atípicos - de solos desenvolvidos de material arenoso quartzoso, de constituintes orgânicos ou com pH positivo ou nulo.

São em geral, solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou álicos. Ocorre, todavia, solos com média e, até mesmo alta saturação por bases, encontrados geralmente em zonas que apresentam estação seca pronunciada, semi-áridas ou não, como, também, em solos formados a partir de rochas básicas.

2.2.1.5.2 - Gleissolos

São solos formados em materiais estratificados ou não e sujeitos a constante ou periódico excesso de água. Desenvolvem-se em sedimentos recentes nas proximidades dos cursos

de água e em materiais colúvio-aluviais sujeitos a condições de hidromorfia, podendo formar-se também em áreas com relevo plano de terraços fluviais, como também em materiais residuais em áreas abaciadas e depressões. São eventualmente encontrados em relevo inclinado sob influência do afloramento de água subterrânea.

O processo de gleização implica na manifestação de cores acizentadas, azuladas ou esverdeadas, devido a compostos ferrosos resultantes da escassez de oxigênio causada pelo encharcamento. Provoca, também, a redução e solubilização de ferro, promovendo translocação e reprecipitação dos seus compostos.

2.2.2 - Meio Biótico

2.2.2.1 - Aspectos Biogeográficos da Região do Parque Estadual de São Camilo

O Parque Estadual São Camilo (PESC) insere-se no contexto da Floresta Estacional Semidecidual (FES) da bacia do rio Paraná. Segundo Ab'Saber (1977), esta formação compreende uma parte do bioma da Floresta Atlântica, ocorrendo desde o Estado da Bahia e Goiás até as Províncias de Misiones e Corrientes, na Argentina, e desenvolvendo-se sobre “mares de morros” desde áreas planálticas com altitudes superiores a 600 metros até as planícies do vale do rio Paraná.

O conceito ecológico de Floresta Estacional Semidecidual relaciona-se com a dupla estacionalidade climática: uma tropical, com intensas chuvas de verão seguida por estiagem acentuada, e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15 °C. Caracteriza-se pelo fenômeno da semidecidualidade estacional, onde cerca de 20% a 50% dos indivíduos do estrato superior perdem suas folhas na época desfavorável (IBGE, 1992).

A Floresta Estacional Semidecidual é mais aberta e mais iluminada que a Floresta Ombrófila Densa. Pode ser dividida em três estratos arbóreos cujo dossel situa-se entre 25m e 30m de altura, com um segundo estrato em torno de 18m a 25m e um sub-bosque bastante denso sobre um estrato herbáceo muito pobre, com folhagem geralmente rígida e coriácea (Hueck, 1972; Rizzini, 1979). A presença de lianas, epífitas e fetos arborescentes é grande.

Ocorrem comumente palmeiras jerivá *Syagrus romanzoffiana*, esparsamente entre as árvores da floresta, entretanto raramente atingindo o dossel, com alturas de até 20 m. É comum ver-se ainda hoje em pastagens a preservação destas palmeiras em meio à derrubada da floresta (Hueck, 1972).

Os troncos têm menor altura, cascas geralmente mais grossas e ramos robustos mais ou menos retorcidos. As copas são amplas, ralas, esgalhadas e ramificando-se no tronco, muitas vezes, desde baixo. A folhagem do estrato superior pode ser ampla e delgada, não sendo rara a esclerofilia entre as espécies (Rizzini, 1979).

Em solos pobres, derivados de arenitos a altura da floresta diminui para 10 - 15 m e pode tornar-se entremeada de espécies xerófilas, normalmente da família das cactáceas.

A Floresta Estacional Semidecidual estendia-se, de forma mais ou menos contínua, desde o Rio Grande do Sul até o sul da Bahia (Veloso e Góes-Filho, 1982). No Paraná esta floresta alcança os limites altitudinais da Floresta Ombrófila Mista (500 m - 700 m s.n.m.), compreendendo o lado esquerdo da bacia do rio Paranapanema, a partir do rio Itararé e as bacias de todos os afluentes da margem esquerda do rio Paraná, desde o rio Paranapanema até a bacia do rio Iguaçu (Hueck, 1972; IBGE, 1990; IBGE, 1992). Distribui-se sobre solos derivados principalmente de derrames basálticos (Latosolo Roxo e Terra Roxa Estruturada) e das coberturas sedimentares (Latosolo Vermelho Escuro e Podzólico Vermelho Escuro), em altitudes variáveis de 100m s.n.m. em Foz do Iguaçu e 500 - 600 m

s.n.m. no norte do Estado. Sobre ambientes marcados por deficiências litopedológicas (terrenos pobres, ácidos ou hidromórficos) ocorrem encraves de savana (cerrado), considerados testemunhas de climas pretéritos mais secos e menos quentes do Quaternário (Leite, 1994).

Maack (1968) descreveu, para a Floresta Estacional Semidecidual do Estado do Paraná, duas fisionomias semelhantes, mas com composições florísticas um pouco diferentes, às quais denominou Mata pluvial-tropical dos planaltos do interior e Mata pluvial subtropical. A primeira predominava, sobretudo na parte norte do terceiro planalto e seus vales fluviais, sobre solos originados de basalto e, para o autor, representava apenas uma variação da mata pluvial do litoral (Floresta Ombrófila Densa) onde a peroba *Aspidosperma polyneuron*, o palmito *Euterpe edulis*, cedros *Cedrela fissilis*, *Cedrela* sp., o araribá *Centrolobium tomentosum*, o pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, a chuva-de-ouro *Senna multijuga* e diversos angicos *Parapiptadenia rigida*, *Anadenanthera colubrina* eram as espécies dominantes. Possuía uma riqueza de lianas como pente-de-macaco *Pithecoctenium* spp., escada-de-macaco *Bauhinia* spp. e epífitas das famílias Cactaceae *Rhipsalis* sp., Araceae, Orchidaceae, Bromeliaceae e Piperaceae *Piper* sp., *Peperomia* sp. (Maack, 1968).

Ao sul do divisor de águas Ivaí-Piquiri, a Floresta Estacional Semidecidual transformava-se gradativamente em subtropical, estendendo-se a oeste além do rio Paraná, exibindo a mesma exuberância de espécies da pluvial-tropical, mas com ocorrência menor de *Euterpe edulis* diminuindo inclusive em porte, e com riqueza maior de fetos arborescentes. A peroba torna-se mais rara e surgem alecrim *Holocalix balansae*, angico, cabreúva *Myrcarpus frondosus*, sapuva *Machaerium* sp., timbaúva *Enterolobium contortisiliquum*, guajuvira *Patagonula americana* e jerivá *Syagrus romanzoffiana*. Dos fetos arborescentes predominam *Cyathea leucosticta* e *C. schanschin*, *Alsophila radens*, *A. villosa*, *A. feeana*, *A. elegans*. Ocorrem espécies de plantas xerofíticas (Cactáceas *Cereus peruvianus*), provavelmente relictos de climas anteriores mais secos (Maack, 1968).

Diversos autores reconhecem variações da Floresta Estacional Semidecidual segundo diferentes ambientes e fisionomias. Abaixo estas variações são descritas de maneira sucinta.

2.2.2.2 - Vegetação (baseado em Roderjan e Svolenski, 2006)

2.2.2.2.1 - Floresta Estacional Semidecidual Montana (FESM)

A variação submontana da FES ocorre apenas no médio vale do rio Iguçu, tendo sido em outros tempos classificada como Floresta Ombrófila Mista Montana, pois, em altitudes de 500 - 600 m, a araucária *Araucaria angustifolia* participa do estrato superior imprimindo a fisionomia desta formação. Diferencia-se da Floresta Estacional Semidecidual Submontana pela ausência do palmito *Euterpe edulis*.

2.2.2.2.2 - Floresta Estacional Semidecidual Submontana (FESS)

Sobre o Arenito Caiuá vicejava, de forma contínua, a Floresta Estacional Semidecidual, no seu patamar submontano, descrita originalmente por Maack (1968) como Mata Pluvial Tropical menos exuberante, comparando-as àquelas da mesma tipologia distribuídas sobre os férteis solos do embasamento basáltico do norte e do oeste do Estado do Paraná. Como característica fitofisionômica desta formação florestal, o autor referiu-se à substituição do palmito *Euterpe edulis* pelo jerivá *Cocos (Syagrus) romanzoffiana* e pela macaúba *Acrocomia sclerocarpa*, embora ainda tipificada pela dominância da peroba *Aspidosperma polyneuron*, acompanhada de timbaúva *Enterolobium contortisiliquum* e monjoleiro *Acacia polyphylla*, entre outras.

No primoroso mapa fitogeográfico do Estado do Paraná elaborado por Reinhard Maack na década de 1950 (Maack, 1950, Figura 2.09), observa-se ainda a integridade da cobertura vegetal da região noroeste do Estado, quando são incipientes os antropismos, expressos apenas no eixo Maringá - Paranavaí - Porto São José. Nos 20 anos que se seguiram, contudo, presenciou-se a quase completa transformação dessa região, comandada pela desenfreada frente cafeeira que então já havia arrasado as exuberantes florestas estacionais do nordeste (“norte velho”) e norte (“norte novo”) paranaenses, mesmo ante as fortes restrições colocadas pelo geógrafo alemão, com relação à fragilidade dos seus solos arenosos. Restam hoje escassos fragmentos isolados de florestas entre cultivos agrícolas intensivos, fortemente alteradas pela extração seletiva das melhores madeiras. Dentre esses, a Estação Ecológica do Caiuá, integrante do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) na área do corredor Caiuá-Ilha Grande, constitui uma amostra representativa das florestas estacionais que dominavam a região do arenito Caiuá, onde ainda é possível observar perobas, mandiocão *Didymopanax morototoni*, marfim *Balfourodendron riedelianum*, pau-d'alho *Gallesia gorazema*, pau-manteiga *Terminalia* sp., figueiras *Ficus* sp., almésca *Protium heptaphyllum*, guaritãs *Astronium graveolens* (Roderjan e Kuniyoshi, 1989).

Em solos derivados de arenito a floresta menos desenvolvida torna-se mais heterogênea pela presença de espécies próprias de ambientes secos. Para esta floresta dominavam peroba-rosa *Aspidosperma polyneuron*, ipê-roxo *Tabebuia heptaphyla*, pau-d'alho *Gallesia gorazema*, pau-marfim *Balfourodendron riedelianum*, canafístula *Peltophorum dubium*, louro-pardo *Cordia trichotoma*, grápia *Apuleia leiocarpa*, guaritã *Myracrodruon urundeuva*, jequitibá *Cariniana estrellensis*, jatobá *Hymenaea stilbocarpa*, sucupira-amarela *Ferreira spectabilis* e amendoim-brabo *Pterogyne nitens*. No estrato arbóreo dominado ocorriam o guatambú *Chrysophyllum gonocarpum*, canelão *Ocotea* cf. *acutifolia*, sobrasil *Colubrina glandulosa*, alecrim *Holocalix balansae*, ariticum-cagão *Annona cacans*, amarelinho *Helietta longifoliata*, macaúba *Acrocomia sclerocarpa*, farinha-seca *Albizia* sp. pindaíba *Duguetia lanceolata* e guaraiúva *Savia dictyocarpa* (IBGE, 1990).

No basalto, substrato que embasa a região do Parque Estadual de São Camilo, as espécies dominantes eram a peroba-rosa, o ipê-roxo, o pau-d'alho, o pau-marfim, a canafístula, o louro-pardo e a grápia, juntamente com figueira-branca *Ficus insipida*, rabo-de-bugio *Lonchocarpus muehlbergianus*, angico-vermelho *Parapiptadenia rigida*, marinheiro *Guarea guidonia*, angico-branco *Anadenanthera colubrina* e jerivá *Syagrus romanzoffiana*. No estrato contínuo apareciam a canela-preta *Nectandra megapotamica*, guajuvira *Patagonula americana*, canela-amarela *Nectandra lanceolata*, canjerana *Cabralea canjerana*, cedro-rosa *Cedrela fissilis* e o palmito *Euterpe edulis*. É uma das florestas brasileiras mais ricas em termos de volume de madeira por unidade de área, devido, provavelmente, ao solo derivado do basalto.

Embora compreendesse em outros tempos a maior extensão de área da FESS, sua presença atual restringe-se ao Parque Nacional do Iguaçu e a poucos fragmentos, devido às intensas intervenções humanas para instalação de sistemas agropecuários. Ocorre a partir de 500 - 600 m s.n.m. com grande uniformidade florística, exceto por algumas pequenas variações locais. Apesar de exuberante, com 30 - 35 m de altura, mostra-se mais pobre em formas de vida, principalmente arbóreas, que as florestas ombrófilas regionais, com reduzido número de espécies nos estratos superiores, em geral bastante abertos e descontínuos. Klein (1972) encontrou 213 espécies arbóreas, das quais:

- . 20 eram exclusivas;
- . 43 eram não exclusivas, porém preferenciais e características;
- . 150 eram ocorrentes não características tidas como preferenciais de outras regiões.

Ocorre baixo epifitismo arborícola, com espécies pertencentes às famílias Araceae, Bromeliaceae, Piperaceae e Orchidaceae. As lianas, embora densamente distribuídas, pertencem a reduzido número de espécies.

Independente das características do solo, o estrato das arvoretas e dos arbustos era o mesmo para ambos, predominando o cincho *Sorocea bonplandii*, carrapateiro *Metreodorea nigra*, roxinho *Actinostemom concolor*, jaborandi *Pilocarpus pennatifolius*, pau-de-junta *Piper gaudichaudianum* e catiguá *Trichilia elegans*, dentre outras. O estrato herbáceo compunha-se principalmente de taquaris *Olyra sp.*, capim-arroz *Pharus glaber* e bananeira-do-mato *Heliconia sp.*, associadas a pteridófitas de diversas famílias (IBGE, 1990).

2.2.2.2.3 - Floresta Estacional Semidecidual Aluvial (FESA)

Sobre as planícies aluviais dos rios Paranapanema e Paraná e suas ilhas não existem registros sobre a composição da cobertura vegetal primitiva. Supõe-se que, originalmente, esses ambientes eram dominados pela Floresta Estacional Semidecidual Aluvial nas superfícies alçadas por maior volume de sedimentos, entremeadas por Formações Pioneiras com Influência Fluvialacustre (várzeas) em canais abandonados e em novas superfícies de agração, sobre substratos hidromórficos.

Campos (1997), estudou a transformação temporal da cobertura vegetal da ilha Porto Rico - Alto Rio Paraná (22°45'S e 53°15'W) a partir do ano de 1963, quando encontrava-se integralmente ocupada por vegetação de porte arbóreo, enquadrada como Floresta Estacional Semidecidual Aluvial. Na análise de seus exíguos remanescentes (6% do original), foram essencialmente espécies pioneiras que se destacaram em valor de importância, como embaúba *Cecropia pachystachya*, *Celtis iguanaea*, *Croton urucurana* e *Inga uruguensis*. Segundo o autor, a simplicidade florística e estrutural dos remanescentes é fortemente influenciada pelo regime hídrico do rio Paraná, restringindo o desenvolvimento do processo sucessional.

É possível admitir, contudo, hipoteticamente, tratar-se de estágios iniciais da sucessão vegetal secundários, oriundos do abandono de atividades humanas, representadas essencialmente pelo pastoreio e agricultura de subsistência, além de serem sistematicamente submetidas a queimadas, de origem duvidosa. É o que acontece com a maioria das ilhas fluviais da bacia do médio Paraná, sendo notável o conjunto que constitui a área do Parque Nacional de Ilha Grande. De encontro a esta hipótese, na descrição sumária da caracterização da Estação Ecológica do Caiuá, Roderjan e Kuniyoshi (1989) referem-se a um contingente de porte florestal, entre 15 e 20m de altura, dominado pelo guanandi ou jacareúba *Calophyllum brasiliense*, em um segmento de planície marginal ao rio Paranapanema, ocupado pela Floresta Estacional Semidecidual Aluvial.

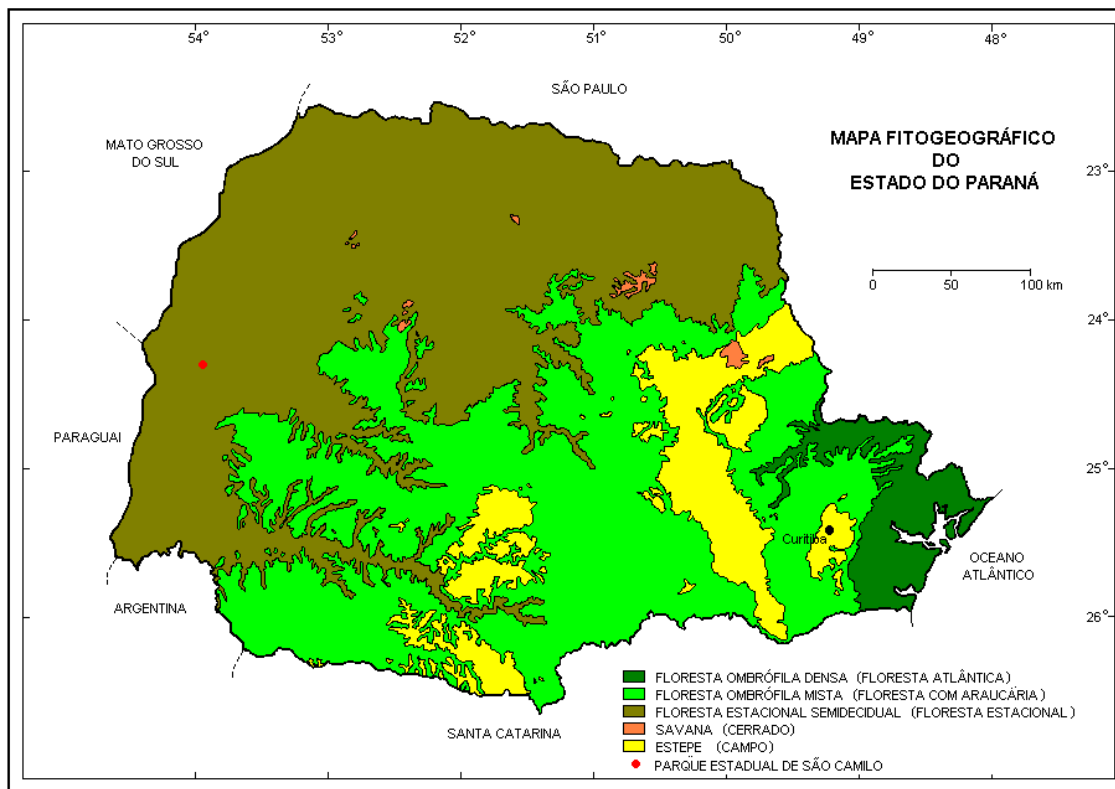
Segundo Hueck (1972) a FESA é rica em lianas herbáceas e assemelha-se às florestas de inundação de latitudes inferiores. De modo geral, as espécies predominantes têm madeiras moles como *Inga edulis*, *Pithecelobium guaraniticum*, *Cecropia spp.* e *Enterolobium contortisiliquum*, no interior predominam *Croton sp.* e *Sapium sp.* com densa presença de bambus *Chusquea sp.*

De pouca importância na área de estudo e mais comum entre o município de Guaíra-PR e a foz do rio Paranapanema, tendo sido já intensamente explorada, a FESA formava densos agrupamentos descontínuos compostos por copaíba *Copaifera langsdorfii*, sapopema *Sloanea guianensis*, jerivá *Syagrus romanzoffiana*, almecega *Protium heptaphyllum*, jequitibá *Cariniana estrellensis*, figueira-branca *Ficus insipida* e *Ficus sp.* e guaritá *Myracrodruon urundeuva*. Em ambientes menos influenciados pela água no solo encontram-se a jacareúba ou olandi *Calophyllum brasiliense*, peito-de-pomba *Tapirira guianensis*, baguaçu *Talauma ovata*, pindaíba *Xylopia brasiliensis*, cinzeiro *Vochysia tucanorum*, pau-

d'alho *Gallesia gorazema*, ipê-roxo *Tabebuia heptaphyla*, angico-vermelho *Parapiptadenia rigida*, angico-branco *Anadenanthera colubrina*, guatambu *Chrysophyllum gonocarpum*, canelão *Ocotea cf. acutifolia*, ingá-beira-rio *Inga uruguensis*, guabiroba (*Campomanesia xanthocarpa*) e taquara (*Bambusa sp.*) (Leite, 1994).

No tocante à fauna da região de estudo, Illies (1974) cita que a região da Floresta Estacional Semidecidual do sudoeste do Estado do Paraná insere-se no contexto da Província Guarani, uma das províncias zoogeográficas da Região Neotropical. Esta é a única província temperada da sub-região Brasileira e, por isso, nela ocorre uma fauna peculiar e de certa forma dependente destas condições climáticas (Mello-Leitão, 1980). Segundo Cracraft (1985), ainda, a área está situada no centro de endemismo de fauna denominado "Parana Center", caracterizado por pelo menos 12 espécies endêmicas de aves.

Figura 2.09 - Mapa da Cobertura Vegetal Original do Estado Do Paraná, com a Localização do Parque Estadual de São Camilo



Fonte: MAACK (1950), modificado (RODERJAN *et al.*, 2002).

2.2.2.3 - Fauna

2.2.2.3.1 - Mamíferos (baseado em Quadros, 2006)

São inexistentes os estudos e inventários realizados com mamíferos na região de inserção do Parque Estadual São Camilo (PESC). As informações mais consistentes referem-se à mastofauna de dois parques nacionais situados no noroeste e no sudoeste do estado, respectivamente: o Parque Nacional de Ilha Grande e o Parque Nacional do Iguaçu. Por contemplar o mesmo tipo de formação vegetal (a Floresta Estacional Semidecidual), os dados levantados para mamíferos para o Parque Nacional do Iguaçu são mais relevantes do

que os de Ilha Grande, entretanto o tamanho daquela unidade em relação ao PESC representa um critério de diferenciação das duas faunas. Ou seja, é sabido pela teoria da biogeografia de ilhas que quanto maior a área natural conservada, maior será a riqueza de espécies apresentada (McArthur & Wilson, 1967). Soma-se a este fato que os mamíferos representam um grupo muito atingido por processos de fragmentação e tamanho reduzido de área, como é o caso do PESC (Scheffer, 1981; Soulé, 1987). São fadadas a extinções locais algumas ordens de mamíferos de maior porte, como, por exemplo, os Artiodactyla (catetos, queixadas, veados), os Perissodactyla (anta) e os Carnivora (canídeos, canídeos, procionídeos e felinos) (Redford, 1992).

Embora a situação da maioria das unidades de conservação no Estado do Paraná seja muito semelhante ao do PESC no que se refere ao tamanho, a importância destes fragmentos para a conservação da biodiversidade local se reveste em uma questão prioritária e urgente, não apenas pela oportunidade de se estabelecer corredores de ligação entre áreas, mas por representarem verdadeiros laboratórios vivos para estudos aprofundados sobre a biota local e suas interações ecológicas. Como exemplo, com a mesma tipologia florestal e área semelhante, o Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo, localizado em Fênix, tem reunido há duas décadas os mais importantes estudos sobre a biota e a dinâmica de fragmentação daquela região. Sem dúvidas aquela unidade de conservação é a mais bem conhecida do estado. Como exemplos de estudos realizados com mamíferos em áreas de Floresta Estacional Semidecidual pode-se citar os de Mikich & Silva (2001), Sekiama *et al.* (2001) e Miretzki (2003).

2.2.2.3.2 - Répteis (baseado em Morato, 2006)

A porção oeste do Paraná é uma das regiões mais pobremente conhecidas quanto à fauna de répteis de todo o Estado do Paraná. De uma maneira generalizada para todos os grupos faunísticos, o processo relativamente rápido e recente de ocupação do oeste do Estado do Paraná não foi precedido e nem tão pouco acompanhado por pesquisas que visassem analisar a fauna local. Desta maneira, há pouco material oriundo desta região que permita afirmar quais espécies aí ocorriam antes do processo de ocupação antrópica.

Nos répteis, em particular, esta situação é bem evidente, salvo nos casos de serpentes enviadas ao Instituto Butantan de São Paulo desde meados da década de 60 para fins de produção de soros anti-peçonhentos, serpentes estas tombadas na coleção herpetológica daquela instituição. Em caráter muito mais recente (últimos 20 anos), serpentes foram também enviadas com a mesma finalidade ao Centro de Pesquisa e Produção de Imunobiológicos (CPPI) da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná, tendo sido este material sistematicamente tombado no Museu de História Natural Capão da Imbuia (MHNCI, Curitiba). É apenas a partir da análise deste material que se pode ter uma idéia acerca da composição herpetofaunística regional.

Publicações versando sobre a fauna de répteis do oeste paranaense são praticamente inexistentes. Afora os estudos bastante rápidos efetuados durante o diagnóstico herpetofaunístico desenvolvido para o CORIPA – Consórcio do Rio Paraná (IGPlan, 1996) e para a Avaliação Ecológica Rápida do Plano de Manejo do Parque Nacional de Ilha Grande, a única publicação existente sobre a composição da fauna de répteis regional é o de Bérnils & Moura-Leite (1990), que relatam o material coletado pelo naturalista André Mayer em meados do século XX quando em serviço para o então Museu Paranaense. Merecem citação, contudo, registros de espécies para as proximidades da região de estudo encontrados nos trabalhos de Gans (1964; 1966), Michaud & Dixon (1987), Rodrigues (1987; 1988), Morato (1991), Moura-Leite *et al.* (1996), Ribas & Monteiro-Filho (2002) e Bérnils *et al.* (2004). Nenhum desses estudos, porém, aborda especificamente a herpetofauna da região do PESC.

2.2.2.3.3 - Anfíbios (baseado em Segalla, 2006)

Os anfíbios são divididos em três grupos vivos (Zug, 1993): Urodelos, que compreendem as salamandras e tritões e são caracterizados por possuírem quatro patas e cauda quando adultos, com um representante brasileiro ocorrendo apenas na região amazônica; os Gimnofionas, cobras-cegas ou cecílias, que não possuem membros; e os Anuros, sapos, rãs e pererecas, caracterizados por possuírem quatro patas e regressão da cauda quando adultos. Em virtude da não ocorrência das salamandras na região sul do Brasil e da falta de registro de gimnofionas na região de estudo, serão tratados apenas os anfíbios anuros.

Nos últimos quinze anos, pesquisadores de todo o mundo vêm alertando que várias espécies de anfíbios têm desaparecido mesmo dentro de áreas protegidas como parques e reservas. Em decorrência deste fato, iniciaram-se pesquisas para identificar quais seriam os possíveis fatores que estariam contribuindo para o desaparecimento dos anfíbios e estes têm sido reconhecidos como bioindicadores de qualidade ambiental (Vitt *et al.*, 1990). Dentre os fatores, certamente a maior ameaça para os anfíbios é a destruição de seus habitats, seguido de poluição, doenças, atropelamentos e introdução de espécies exóticas (Crump *et al.*, 1992; Sherman & Morton, 1993; Pounds *et al.*, 1999; Kiesecker *et al.*, 2001). Todos estes fatores podem atuar sinergicamente com os efeitos globais tais como: aquecimento da superfície global, aumento da exposição à radiação ultravioleta e mudanças nos padrões das estações seca e úmida (Pounds *et al.*, 1999). A perda de habitat ocorre principalmente em decorrência das atividades agrícolas, drenagem de banhados, obras de engenharia como a construção de estradas e o represamento de rios que inundam grandes áreas, restringindo e fragmentando os ecossistemas naturais e conseqüentemente a distribuição das espécies.

Segundo Hanken (1999), os anfíbios apresentam uma das maiores taxas de descrição de novas espécies, sendo mesmo provável que algumas espécies já tenham sido extintas ou estejam se extinguindo antes mesmo de sua descrição formal (Haddad, 1998). O declínio de populações e talvez até mesmo a extinção de espécies de anfíbios no Brasil tem sido observado (*e.g.*, Haddad, 1998; Heyer *et al.*, 1988; Weygoldt, 1989; Eterovick *et al.*, 2005).

Apesar da ocorrência em todas as regiões do planeta, com algumas exceções (Frost, 2000), é nas regiões de matas úmidas neotropicais (América Central, Floresta Amazônica e Floresta Atlântica) onde ocorre a maior diversidade e abundância de anfíbios (Duellman, 1999). No Brasil são conhecidas mais de 776 espécies desse grupo (SBH, 2005). Para o Estado do Paraná, é estimada a existência de 130 espécies, cerca de 17% das espécies conhecidas para o Brasil.

A fauna de anfíbios do Estado do Paraná vem sendo estudada desde 1983. A maioria dos trabalhos sistemáticos foi realizada durante os últimos vinte anos, principalmente na região leste do Estado, bacia do rio Iguaçu e bacia do rio Tibagi. Contudo, muitas outras áreas importantes do estado nunca foram alvo de qualquer tipo de estudo. Na região em que está inserido o Parque Estadual São Camilo (PESC), nenhum estudo foi realizado envolvendo o grupo. O pouco conhecimento sobre a composição da fauna de anfíbios na região dificulta não apenas a identificação de endemismos, mas também a determinação do estado de vulnerabilidade das populações de anfíbios frente aos grandes impactos que esta região vem sofrendo nos últimos anos.

2.2.2.3.4 - Peixes (baseado em Grandó Jr, 2006)

O Parque Estadual de São Camilo está inserido na Bacia Hidrográfica do rio Piquiri, no Terceiro Planalto Paranaense, no município de Palotina. O rio São Camilo, tributário da margem esquerda do rio Piquiri, limita a Unidade de Conservação em sua face Leste. Um

pequeno córrego tributário do São Camilo em sua margem esquerda drena o interior do Parque.

No limite Oeste da UC, correspondente à sua porção mais elevada, encontra-se ainda a extensa área de alagamento, aonde o relevo propicia a estagnação da água em uma situação bastante peculiar para o contexto regional.

Até a década de 1980 eram poucos e esparsos os trabalhos relacionados à fauna de peixes dos tributários da margem esquerda do rio Paraná, tais como o rio Piquiri. Após o estabelecimento do reservatório de Itaipu e da criação do Núcleo de Pesquisas e Estudos em Limnologia e Aqüicultura (NUPELIA), na Universidade Estadual de Maringá, as publicações de trabalhos científicos relacionados à fauna de peixes desta região passaram a ser recorrentes.

O rio Piquiri teve sua fauna ictífica estudada principalmente em sua região inferior, já próxima à confluência com o rio Paraná, na região do Parque Nacional de Ilha Grande. Além dos estudos realizados pelo NUPELIA, investigações sobre a ictiofauna dessa região foram obtidas por ocasião da AER realizada para o plano de manejo do Parque Nacional de Ilha Grande. Ainda, segundo informações de S. A. A. Morato (com. pess.), dados ictiológicos relacionados à bacia do Piquiri como um todo são incluídos em relatórios internos da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), empresa responsável pela realização do inventário energético desta bacia.

Contudo, tanto as informações relacionadas ao Parque Nacional de Ilha Grande, quanto aquelas contidas no inventário energético não foram ainda publicadas e, portanto, não figuram entre os dados aqui apresentados.

Entre os trabalhos mais abrangentes relacionando a fauna de peixes para o rio Piquiri e outros tributários da margem esquerda do rio Paraná encontram-se disponíveis os estudos de Vazzoler *et al.* (1997), que estuda a planície de inundação do rio Paraná em termos físicos, biológicos e socioeconômicos e Benedito-Cecílio *et al.* (1997), que trata da colonização ictiofaunística de áreas adjacentes ao reservatório de Itaipu.

2.2.2.3.5 - Aves (baseado em Bornschein, 2006)

A redução de ambientes florestais é denominada fragmentação florestal e considerada a maior ameaça à biodiversidade global (Dale *et al.* 2000; Steininger *et al.* 2001). As espécies florestais são afetadas pela perda de habitat e podem ser extintas se as áreas remanescentes, ou fragmentos, forem pequenas demais para sustentar populações viáveis (Pulliam 1988; Fauth 2001). Quanto menor o fragmento, maior a hostilidade à sobrevivência de muitas espécies de aves, pois elevam taxas de predação nos ninhos e nos adultos e podem oferecer menos recursos alimentares (Melo & Marini 1997; Weinberg & Roth 1998; Stratford & Stouffer 2001). Os fatores maiores taxas de predação e menor disponibilidade de alimento interagem e afetam negativamente a reprodução destas populações (Uejima 2004). Vários estudos sobre fragmentação no Brasil têm sido conduzidos e apontam a perda de ambiente como a principal causa de perda de espécies no país (*e.g.* Saatchi *et al.* 2001; Laps *et al.* 2003).

A conservação de aves no Paraná reflete as mesmas condições do país. A principal causa de extinção de espécies e redução do tamanho das populações de aves é a perda de ambientes (Bornschein & Reinert 2000). “A cobertura florestal original do Paraná perfazia quase 85 % da sua superfície. Deste total, restava menos de 8 % em 1990, o que representou um desmatamento de dez milhões de hectares (Fundação SOS Mata Atlântica 1992a). Este percentual de desflorestamento é similar ao verificado na Região Nordeste do Brasil (Workshop – Mata Atlântica do Nordeste 1993), e é maior do que o constatado, por

exemplo, no estado vizinho de Santa Catarina, onde sobrava até 1990 pouco mais de 16 % da cobertura original (Fundação SOS Mata Atlântica 1992b)” (Bornschein & Reinert 2000). Esse quadro de gravidade pode, ainda, ser enfatizado pelos dizeres de Maack (1963), que mencionou que “a amplitude da devastação das matas efetuada pelo homem no Estado do Paraná escapa a qualquer descrição”.

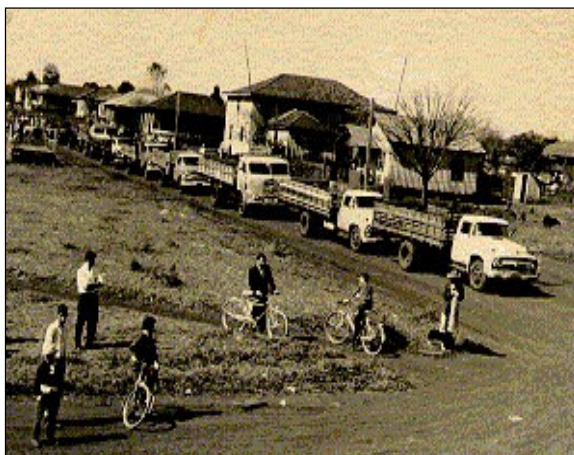
A região do Parque Estadual de São Camilo ainda não havia sido estudado quanto à ornitofauna, ao menos não se conhece trabalhos publicados sobre aves que tenham focado o entorno dessa unidade de conservação.

2.3 - Aspectos Socioculturais e Históricos (baseado em Laufer Jr, 2006)

2.3.1 - Histórico de Ocupação Territorial

O processo histórico de ocupação da região de Palotina está ligado à chegada dos primeiros moradores trazidos pela Empresa de Colonização Pinho e Terra Ltda. e pela Madeireira Rio Paraná na década de 1950 (Foto 2.03). Dos Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, vieram Domingos Francisco Zardo, João Bortolozzo, Luis de Carli, Benardino Barbieri, João Egidio Clivatti, Eugenio Leczinski, Eurico Nenevê, Amado Vilaverde e Francisco Studzinski, responsáveis pela abertura das matas, plantio de café, edificar moradias, abrir ruas, construir uma cidade.

Foto 2.03 - Início da Colonização de Palotina (Década de 50)



Em 6 de janeiro de 1954 seria rezada a primeira missa em um altar montado no local, onde está atualmente a Granja Possan, por padres Palotinos, oriundos de Santa Maria/RS e responsáveis pela colonização missionária da região, contanto na época com 12 habitantes, período em que Palotina (o nome Palotina é uma homenagem aos padres Palotinos), que estiveram presentes desde a derrubada das primeiras árvores. Pertencia ao município de Guaíra. Devido ao processo de crescimento do povoado, logo tornaria-se Distrito de Palotina, através da Lei n° 3.212, de 1957, vindo posteriormente, em 25 de julho de 1960, se tornar município.

Através da Lei Estadual de n° 4.245, houve desmembramento das comunas de Guaíra e Toledo, dotando o novo município do espaço necessário para o seu progresso. A instalação oficial deu-se em 3 de dezembro de 1961, quando o então governador Moisés Lupion empossou o primeiro Prefeito eleito, Marcelino Afonso Neis. Atualmente, o Dr. Elir de

Oliveira responde pelo cargo de Prefeito Municipal, assumindo o posto em 1º de janeiro de 2005, com mandato fixado até o dia 31 de dezembro de 2008.

O município de Palotina (Foto 2.04), faz limite ao Norte com os municípios de Iporã e Francisco Alves, ao Sul com Maripá e Nova Santa Rosa, a Leste com Assis Chateaubriand e a Oeste com Terra Roxa, situado na região Oeste do Estado, em latitude 24º 17' 02" S, longitude 53º 50' 24" W-GR, localizado a 50 km de Toledo e 592 km da Capital, a uma altitude de 289 metros acima do nível do mar, com uma superfície de 647 km².

2.3.2 - Manifestações Culturais (Pinheiro)

Atualmente poucos são, além do Parque, os recursos de atração de visitantes ao município, e estão concentrados na realização de alguns eventos de abrangência regional.

Foto 2.04 - Vista do Parcial do Perímetro Urbano de Palotina



Fonte: http://www.paranacidade.org.br/municipios/municipio.php?id_municipio=233

Segundo a Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Desporto, o Calendário de Eventos do município, organizado anualmente, abrange realizações esportivas, religiosas, institucionais, sociais, cívicas e culturais. Podem ser citados:

- . Festival da Soja e do Frango
- . Canta Palotina
- . Festa de Nossa Senhora da Salete
- . Jogos de Palotina (com gincana ecológica)
- . Expo-Palotina - maio
- . Aniversário do Município - 3 de dezembro

Dentre as manifestações e usos tradicionais e populares, em Palotina existe a Casa do Artesão (Foto 2.05), com trabalhos em bordado, tricô, crochê, pintura, soja (um dos produtos econômicos mais significativos do município), por exemplo, porém sem muita expressividade ou que seja identificado como característico do local.

No Natal de 2005 vários logradouros públicos foram decorados por enfeites confeccionados com garrafas pet por grupos da comunidade. Promovem um desfile de roupas feitas com material reciclado.

Na gastronomia não há destaques nem prato típico. Comercializam produtos orgânicos em pontos de venda (supermercado) e, nos bairros, produtos caseiros são vendidos diretamente nas casas (pães, broas, doces).

Como recursos histórico-culturais estão o Santuário de Nossa Senhora da Salete e a história da ocupação da região, por uma empresa colonizadora no período de 1950, com agricultores descendentes de italianos e alemães.

Foto 2. 05 - Casa do Artesão no Centro de Palotina



Fonte: Cavilha, 2006

O Festival da Soja e do Frango surge como uma oportunidade de atração para a região, oferecendo o visitante shows, brincadeiras e gastronomia (Anexo 2.01). Esta festividade é reflexo das atividades e da cultura de Palotina.

2.4 - Uso e Ocupação da Terra e Ameaças Ambientais Decorrentes

2.4.1 - Uso e Ocupação do Solo

Os dados sobre o uso do solo no município de Palotina, são apresentados na Tabela 2.03.

Tabela 2.03 - Uso do Solo

VARIÁVEL	ÁREA (ha)
Lavouras anuais	46.300
Lavouras permanentes	38
Pastagens naturais	-
Pastagens plantadas	11.610
Matas e florestas naturais	700
Matas e florestas plantadas	800
Outras áreas (estradas, várzeas, etc)	3.309
Total	62.758

Fonte: EMATER - 2005

Segundo Laufer Jr, dentre os principais usos da terra no município de Palotina, destacam-se as lavouras anuais com 74% do total; as pastagens cultivadas com 18% e outras áreas (estradas, várzeas, etc) com 5% do total das áreas existente.

Em relação à produção agrícola regional, o município de Palotina apresentou no período da safra de 2004/2005, a soja, o milho e o trigo como culturas de maior expressão, com maior área cultivada, alcançando no período uma produtividade média de 3.100 kg/ha para a soja, 8.000 kg/ha para o milho e 2.700 kg/ha para o trigo.

A pecuária representa uma das principais fontes de receitas, considerando a presença de aproximadamente 500 aviários, frigoríficos, mini-indústrias familiares, produção do gado de corte, leite e suínos. Boa parte da mão-de-obra da região concentra-se na pecuária, notadamente, em atividades junto a C. Vale, Sadia e Perdigão.

A soja, o milho e o trigo apresentam boa produtividade na região, considerando as condições topográficas favoráveis, uso do solo, o sistema de plantio direto, a adubação, assistência técnica e a infra-estrutura das propriedades. Nas pequenas propriedades, particularmente, onde há aviários e granjas (suinocultura), o milho acaba sendo aproveitado na alimentação dos animais.

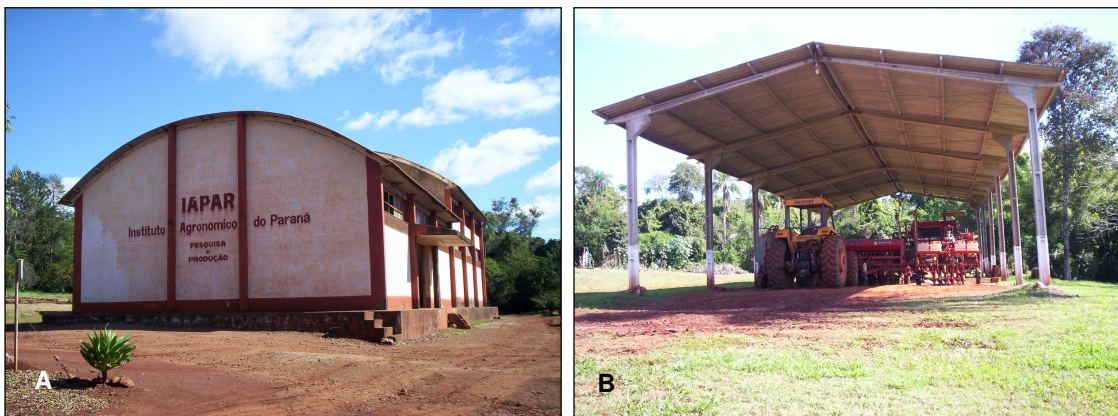
Em vários municípios da região, o fumo vem ganhando espaço, considerando as oportunidades de ganhos, a falta de incentivos agrícolas, financiamento, queda nos preços no mercado nacional e internacional e pelas seguidas quebras de safra de soja, milho e trigo, provocadas pela estiagem.

Os produtos são normalmente comercializados na própria região e em municípios vizinhos, considerando a proximidade com grandes centros de armazenamento e exportação, como Cascavel e Toledo. A produção da soja, milho e trigo, acaba sendo comercializada através de cooperativas cerealistas, destinadas para esmagamento ou exportação.

Segundo a Prefeitura, com o plantio direto os produtores rurais acabam reduzindo os problemas de erosão, bem como, a quantidade de agrotóxicos utilizados nas culturas. Os recipientes são recolhidos, não sendo os mesmos queimados ou enterrados. A população se mostra consciente dos riscos para a saúde humana e para o meio ambiente.

No âmbito das ações do Instituto Agrônomo do Paraná (Foto 2.06), a unidade experimental de Palotina está voltada ao desenvolvimento de tecnologias de manejo e conservação do solo, clima e sistemas de produção.

Foto 2.06 - Vista Parcial do IAPAR em Palotina



Fonte: Laufer Jr., 2006.

Os produtores são atendidos no fornecimento de sementes, assistência técnica, orientação sobre o plantio direto. Por exemplo, técnicas para o aproveitamento de resíduos da suinocultura (chorume na lavoura), plantio de soja, milho, trigo, sorgo, feijão, aveia,

forrageiras, mandioca, mamona, cártamo, girassol (estes três últimos como potencial de desenvolvimento do biodiesel), bem como, no plantio de orgânicos, como a cana-de-açúcar e a produção de adubos orgânicos.

Destaca-se ainda, a produção das unidades artesanais, notadamente, na produção de açúcar mascavo, aguardente, melado, vinhos e licores, fubá, embutidos e defumados.

No entorno da Unidade de Conservação (Foto 2.07 e Figura 2.10), a soja e o milho, constituem as principais culturas, notadamente para comercialização. Em algumas propriedades, o milho é utilizado na criação de aves e suínos. Há igualmente, áreas destinadas ao plantio da cana-de-açúcar (orgânico), mandioca, frutíferas, (consumo local), forrageiras, além de áreas utilizadas para a piscicultura, criação de gado, aves e suínos. Cabe destacar as atividades de piscicultura instaladas ao longo do rio São Camilo.

A produção agrícola com os principais produtos e área colhida na região são apresentados na Tabela 2.04.

Foto 2.07 - Área Agrícola Situada nas Proximidades da UC



Fonte: Laufer Jr., 2006.

Tabela 2.04 - Principais Produtos Agrícolas (Área Colhida em ha)

PRODUTOS	PRODUTORES	ÁREA COLHIDA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA (t)
Amendoim	5	10	20
Aveia	615	10.400	-
Cana-de-açúcar	7	12,88	322
Erva-mate	25	440	265
Mandioca	35	300	9.000
Milho	248	1.800	14.400
Milho safrinha	572	14.000	30.800
Soja	1.382	43.500	134.850
Trigo	245	18.000	48.600

Fonte: EMATER, 2005

Figura 2.10 - Mapa de Uso do Solo da Zona de Amortecimento do Parque Estadual de São Camilo

mapa plástico

verso do mapa

2.4.2 - Principais Ameaças ou Problemas Identificados Decorrentes do Uso e Ocupação do Solo na Região do Parque

O Parque Estadual de São Camilo constitui uma porção de floresta insulada por extensas áreas de monocultura de grãos, suportando assim toda a sorte de pressões decorrentes dessas atividades sobre seus ambientes terrestres e aquáticos interiores ou limítrofes.

Em princípio observa-se que as maiores pressões originam-se do entorno imediato da Unidade. A ausência de demais remanescentes de vegetação original no entorno tem ocasionado, além do isolamento reprodutivo das populações de espécies nativas, também uma intensificação dos efeitos de borda decorrentes da perda de solo e da velocidade dos ventos. Durante os trabalhos de campo observou-se que ventos com velocidade elevada (provavelmente superiores a 60 km/h) afetam significativamente a UC, bombardeando a vegetação marginal com partículas livres do solo exposto após a colheita. Este efeito, além de prejudicial à própria agricultura regional, afeta negativamente a flora da unidade pelo comprometimento das estruturas respiratórias presentes nas folhas das plantas de entorno e, também, pelo ressecamento da pele de espécies mais sensíveis da fauna, tais como anfíbios e muitos invertebrados.

Condições como o uso de agrotóxico e do assoreamento pela perda de solo em função da ausência quase total de matas ciliares na região são potenciais pressões impactantes para a UC decorrentes do uso do solo. O carreamento de partículas do solo com agrotóxicos adsorvidos provenientes das plantações e da possível presença de moléculas químicas com maior poder residual, são ameaças ao Parque.

Segundo o Mapeamento do Potencial de Riscos Ambientais em Mananciais Superficiais de Abastecimento Público apresentado pela SEMA/IAP (2003), há indicação da existência de dois aterros sanitários na região, o primeiro no interflúvio entre Palotina e Nova Santa Rosa e o segundo a jusante da Unidade de Conservação, em drenagem paralela ao São Camilo. Tal situação pode estar originando problemas de redução de qualidade de água nos cursos d'água regionais (dentre os quais o principal é o rio Piquiri), ocasionando o indireto isolamento da fauna aquática da UC, em especial os peixes. Já a nascente do Córrego Quati se encontra em uma área privada onde, segundo os funcionários do IAP que acompanharam a visita, foram instaladas estruturas para criação de suínos. Os efeitos negativos de efluentes dessa origem em corpos d'água, sobretudo naqueles de baixo poder de autodepuração, são graves e limitam em muito o estabelecimento de uma fauna aquática representativa.

A estrada que limita com o Parque na porção Oeste vem ocasionando morte de animais silvestres como de jacarés e sua manutenção e exposição aos efeitos climáticos, carregando solo para a área paludosa.

A Estação Experimental do IAPAR aparece como potencial ameaça por fazer testes relacionados a diferentes culturas e manejos.

2.4.3 - Principais Tendências Quanto ao Uso do Solo na Região

Há de se considerar que a região vem experimentando um processo de desenvolvimento econômico e social com melhoria das condições de vida. Isso pode ser visto através dos fatores que determinam inclusive, a necessidade de estabelecimento de novos bairros junto à sede municipal, alguns lotes próximos a Unidade de Conservação na margem esquerda do Arroio Santa Fé, previsto na revisão do Plano Diretor (verificar figura ilustrativa da expansão da zona urbana no Anexo 2.02). O que poderá a longo prazo, representar outro tipo de pressão antrópica rumo à UC, particularmente, se houver um esvaziamento mais acentuado das propriedades rurais localizadas na área de influência do Parque.

Uma das tendências de desenvolvimento na região é a produção de suínos que vem ganhando volume nos últimos anos, particularmente, devido às quebras de safra ao longo dos últimos anos, baixos preços dos grãos e devido aos incentivos públicos e privados, notadamente das empresas que atuam na região, como a Sadia e a Perdigão.

Em 2005, a produção ultrapassou 126 mil cabeças e já há vários produtores diversificando a produção com o plantio de grãos, orgânicos, peixes, aves e suínos, a exemplo do que vem ocorrendo em algumas propriedades do entorno da Unidade de Conservação.

Contudo, a grande maioria da população local é constituída de proprietários, produtores rurais, que há décadas residem na região, que de geração a geração têm mantido uma ligação intensa com a terra, com os meios de produção, com os recursos naturais, muitos dos quais, desenvolvendo laços de parentesco e comunitários. Essas pessoas tendem a continuar cultivando a terra.

Nesse contexto de cultivo uma forte tendência na região é a utilização de transgênicos. Já na Oficina Participativa foi confirmada a informação que a utilização de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) é muito forte em todo o município. Essa atividade ainda não tem mensurado a extensão dos impactos que essas experiências podem causar. Muitas são as preocupações que surgem tais como o surgimento de superpragas resistentes a herbicidas, o aumento da utilização de agrotóxicos, entre outros, mas nada comprovado.

Segundo a Prefeitura Municipal, com o plantio direto os produtores rurais acabam reduzindo os problemas de erosão, bem como, a quantidade de agrotóxicos utilizados nas culturas. Os recipientes são recolhidos e não há queima ou enterramento do material utilizado. A população se mostra consciente dos riscos para a saúde humana e para o meio ambiente.

2.5 - Características da População Regional (baseado em Laufer Jr, 2006)

2.5.1 - Dinâmica Demográfica

De acordo com os dados apresentados na Contagem da População de 2000, do IBGE (Tabela 2.05), o município de Palotina apresentava 80% de sua população concentrada no meio urbano, com taxa de crescimento anual de 0,98% (IBGE, 1991; 2000). É importante registrar que a população rural vem sofrendo declínio acentuado ao longo das últimas décadas, passando de rural na década de 1970, para eminentemente urbana em 2000.

Tabela 2.05 - Evolução da População

<i>ANO</i>	<i>URBANA</i>	<i>RURAL</i>	<i>TOTAL</i>	<i>% URBANA</i>	<i>% RURAL</i>
1970	5.252	37.753	43.005	12%	88%
1980	12.364	15.875	28.239	44%	56%
1991	19.635	11.963	30.598	64%	36%
1996	18.537	6.246	24.783	75%	25%
2000	20.740	5.031	25.771	80%	20%

Fonte: (IBGE, 2000) Censo Demográfico - (pessoas residentes).

O município integra a Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP), possuindo além de seu núcleo urbano, o Distrito de São Camilo. As vilas rurais estão distribuídas ao longo do território, constituídas de pequena população, normalmente concentrada em torno de um núcleo religioso, paróquia, sede local da associação de moradores, congregando

moradores tradicionais, trabalhadores, funcionários, bem como, propriedades sem qualquer infra-estrutura habitacional, geralmente de proprietários que residem no núcleo urbano.

Do total da população residente (25.771 habitantes, 0,27% da população total do Estado), os dados apresentados na Contagem da População de 2000 do IBGE (Tabela 2.06) informam que destes, 12.664 são homens e 13.107 mulheres, distribuídos em uma área de 647,28 km², perfazendo uma densidade demográfica de 37,95 hab/km².

Em relação à população residente por grupo de idade, vale destacar a faixa etária entre 0 e 14 anos de idade, representando 27,3% do total da população, compondo um segmento extremamente jovem da população, seguido da faixa etária entre 15 a 39 anos, representando 43% da população local, onde se concentra a maior força de trabalho do município, verificando-se um equilíbrio entre a população mais jovem, ainda em idade escolar e a população que mais contribui com a força de trabalho local.

Já em relação ao número de domicílios existentes no município, Palotina possuía em 2000, 7.910 unidades domiciliares, sendo 6.407 no meio urbano e 1.503 na zona rural, apresentando uma relação total de 3,26 habitantes por unidade domiciliar.

Tabela 2.06 - População Residente, por Sexo e Situação de Domicílio

ANOS	POPULAÇÃO TOTAL	HOMENS	MULHERES	URBANA	RURAL
1980 ⁽¹⁾	28.253	14.433	13.820	12.854	12.854
1991 ⁽¹⁾	30.705	15.203	13.820	19.700	11.005
1996 ⁽²⁾	24.783	12.237	12.546	18.537	6.246
2000 ⁽¹⁾	25.771	12.664	13.107	20.740	5.031

Fonte: IBGE, 1996; 2000: (1) Censo Demográfico. (2) Contagem da População.

Fluxos Migratórios

O primeiro censo de Palotina foi realizado em 1970, mostrando que, naquela época, estavam residindo 43.005 pessoas no município, das quais, 5.252 estavam na zona urbana e 37.753 na zona rural. O censo da década seguinte já demonstrava a existência do êxodo rural e a migração de palotinos para outras regiões, principalmente para o Mato Grosso, Rondônia e Paraguai.

Em 1980, o IBGE registrou a existência de 12.364 moradores na zona urbana de Palotina e 15.875 na zona rural, totalizando 28.239 moradores no município. O censo demográfico realizado em 1991 registrava uma população total de 30.598 moradores, sendo 19.635 na zona urbana e 11.963 na zona rural.

A população total do município de Palotina sofreu um decréscimo significativo nos últimos 30 anos, alcançando 40% da população. No meio rural, foi ainda mais significativo, com uma redução de 86% da população. Segundo estimativas do IBGE, a população de Palotina deve alcançar em 2006, 26.872 habitantes, concentrando 80% da população na zona urbana.

Vale ressaltar, que os atrativos urbanos continuam sendo preponderantes no processo de esvaziamento do campo, particularmente, para os mais jovens, que não encontram estímulos em permanecer na zona rural, onde normalmente não há condições satisfatórias de educação, moradia, trabalho, infra-estrutura, processo de socialização, entre outros. O fluxo campo-cidade continua ocorrendo, particularmente, nas áreas rurais mais distantes da

sede municipal, muito embora, em áreas contíguas à sede municipal, se verifique a movimentação da população mais jovem rumo ao centro urbano, ou a pólos regionais como Toledo, Cascavel, ou ainda Umuarama, onde há perspectiva de estudo qualificado e trabalho mais bem remunerado, em detrimento da vida no campo, como agricultor, colono, produtor rural, torna-se decisiva no processo de esvaziamento da zona rural.

A grande maioria da população local é constituída de proprietários, produtores rurais, que há décadas residem na região, que de geração a geração têm mantido uma ligação intensa com a terra, os meios de produção, com os recursos naturais, muitos dos quais, desenvolvendo laços de parentesco e comunitários. Não há propriedades abandonadas, sem uso, função e, mesmo em áreas desabitadas, há sempre trabalhadores envolvidos no cultivo da terra, criação do gado ou de pequenos animais.

Há de se considerar, que a região vem experimentando um processo de desenvolvimento socioeconômico, com a melhoria das condições de vida, fatores que determinam inclusive, a necessidade de estabelecimento de novos bairros junto à sede do município, inclusive, em áreas que dão acesso à Unidade de Conservação (Fotos 2.08), o que poderá a longo prazo, representar certa pressão antrópica rumo à UC, particularmente, se houver um esvaziamento mais acentuado das propriedades rurais localizadas na área de influência do Parque.

Foto 2.08 - Zona Rural de Palotina, nas Proximidades da Unidade de Conservação



Legenda: (A) Áreas de Plantios; (B) Comunidade Rural.
Fotos: Laufer Jr., 2006

2.5.2 - Aspectos Organizacionais e Infra-estrutura Social

As condições sociais da população representam um importante indicador para avaliar a situação socioeconômica, o processo produtivo, o sistema educacional, a saúde pública, as forças políticas, a aplicação adequada dos recursos públicos, o emprego e a renda, além do desenvolvimento humano e social, em uma determinada região do País.

O levantamento dos indicadores sociais negativos, bem como, das políticas setoriais públicas responsáveis pela melhoria do panorama social, serve igualmente, como fator de detecção de tendências de inclusão ou exclusão social.

Na Tabela 2.07 apresenta-se o resumo dos indicadores sociais (condições de vida) do município analisado.

No âmbito comunitário e social, a Prefeitura de Palotina vem desenvolvendo ações visando o atendimento da população em geral, a exemplo, da distribuição de cestas básicas para famílias carentes; encaminhamento de pessoas abandonadas, sem moradia, para

albergues; abrigos para jovens e adolescentes em situação de risco (abandono, violência familiar, usuários de drogas, prostituição, liberdade assistida, etc).

Tabela 2.07 - Indicadores Sociais

INDICADORES SOCIAIS	REFERÊNCIA
Expectativa de vida da população – 2000	74
Taxa de mortalidade infantil (1.000 nascidos vivos) - 2005	21,6%
Índice de desenvolvimento humano - IDH (2000)	0,832
Número de leitos hospitalares disponíveis pelo SUS - 2006	55
Número total de médicos	25
Número total de profissionais de enfermagem	20
Número total de dentistas	8
Percentual de pessoas acima de 15 anos sem instrução - 2005	5%
Percentual de pessoas com 10 anos ou mais de idade, sem instrução e com menos de 1 ano de estudo – 2001	5,9%
Percentual de pessoas com 10 anos ou mais de idade, com 1 a 3 anos de estudo (analfabetismo funcional) – 2001	12%
Taxa de alfabetização de adultos – 2000	92%
Taxa bruta de frequência escolar – 2000	92,3%
Percentual de pessoas com 10 anos ou mais de idade, com 4 a 7 anos de estudo – 2001	30%
Percentual de pessoas residentes com rendimento de até 1 salário mínimo – 2001	17%
Porcentagem de pessoas sem rendimentos – 2001	28%
Número de famílias atendidas pelo Programa “Bolsa-Família” - 2006	1.063
Percentual de domicílios com abastecimento inadequado de água - 2000	19%
Percentual de domicílios com o sistema inadequado de esgoto - 2000	72%
Percentual de domicílios com o sistema inadequado de coleta de lixo – 2000	20%

Fonte: IBGE (2000), Prefeitura Municipal

Há carência de programas voltados ao atendimento permanente das famílias, a exemplo, da distribuição de cestas básicas, em face do pouco interesse das famílias em participar de cursos profissionalizantes, preparo para o mercado de trabalho, aprendizado permanente, escolas dos pais, entre outros. A grande preocupação do poder público local, é atender as famílias, procurando encaminhar os adolescentes para cursos no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), para o Projeto Menor Aprendiz, dando suporte para as famílias, particularmente no que concerne à educação e o trabalho.

No contra-turno escolar, os jovens na faixa etária entre 7 e 17 anos, são encaminhados para cursos profissionalizantes. Há igualmente, atendimento para idosos (grupo de convivência da 3ª idade), dependentes químicos, gestantes, menores carentes, atendimento às vilas rurais. Destacam-se ainda, os programas habitacionais em convênio com a Companhia de Habitação do Paraná (COHAPAR), para a construção de moradias populares, onde a Prefeitura Municipal disponibiliza os terrenos para a edificação dos imóveis, atendendo

igualmente, famílias que não possuem qualquer recurso para a construção de moradias. Os programas atendem atualmente 1.000 famílias, com recursos na ordem de 50 mil reais.

Em relação aos problemas sociais existentes, o município tem dificuldades no atendimento de famílias de migrantes oriundas de outras localidades, como Guairá e até do Paraguai, que vem ao município em busca de atendimento médico, moradia, trabalho nas empresas da região, como na C. Vale (cooperativa de produção agropecuária) e frigoríficos existentes, aumentando a pressão sobre a infra-estrutura local, pessoas que acabam permanecendo na região por vários meses. Há problemas com violência na família e prostituição, particularmente entre jovens.

2.5.2.1 - Sistema Educacional

De acordo com os dados das Secretarias Municipal e Estadual de Educação, Palotina dispõe de infra-estrutura educacional, conforme constante da Tabela 2.08.

Tabela 2.08 - Infra-estrutura Educacional Existente

<i>ESTABELECIMENTO DE ENSINO</i>	<i>QUANTIDADE</i>
Centro de Educação Infantil	4
Escolas Municipais (ensino fundamental)	10
Escolas Estaduais (ensino fundamental e médio)	7
Escolas Particulares	9
Instituições de Ensino Superior	2
TOTAL	12

Fonte: Secretaria Municipal de Educação – 2006

Na Tabela 2.09 apresenta-se o número de alunos matriculados por nível de ensino no município e na Tabela 2.10, o número de alunos matriculados por série, somente para o ensino fundamental (Municipal).

Tabela 2.09 - Número de Alunos Matriculados por Nível de Ensino

<i>NÍVEL DE ENSINO</i>	<i>CRECHE</i>	<i>EDUCAÇÃO INFANTIL</i>	<i>ENSINO FUNDAMENTAL</i>	<i>ENSINO MÉDIO</i>	<i>EDUCAÇÃO ESPECIAL</i>	<i>EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS</i>	<i>ENSINO SUPERIOR UFPR</i>	<i>TOTAL</i>
Municipal	136	323	2.212		22	300		2.993
Estadual	-	-	2.380	1.230	-	400		4.010
Particular	-	-	385	158	80	-		623
Federal	-	-	-	-	-	-	310	310
TOTAL	136	323	4.977	1.388	102	700	310	7.936

Fonte: Secretaria Municipal de Educação, 2005

Tabela 2.10 - Número de Alunos Matriculados por Nível de Ensino

NÍVEL DE ENSINO	EDUCAÇÃO INFANTIL	ENSINO FUNDAMENTAL	ENSINO MÉDIO	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	TOTAL
Municipal	649	1.946	-	-	2.595
Estadual	-	1.923	1.031	-	2.954
Particular	211	521	275	-	1.007
TOTAL	860	4.390	1.306		6.556

Fonte: Secretaria Municipal de Educação - 2005

Em 2006, do total de alunos matriculados em todos os níveis de ensino público (municipal e estadual), 63% compõe o ensino fundamental (1ª a 8ª série), 17% no ensino médio, 9% na educação de jovens e adultos e 4% no ensino superior, este último, considerando apenas os alunos matriculados no curso de Medicina Veterinárias da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

Vale destacar ainda, a existência de turmas de ensino pós-médio, pré-vestibular, cursos de línguas, administração, contabilidade, secretariado e gestão pública, de responsabilidade do Instituto Tecnológico de Desenvolvimento Educacional (ITDE/UFPR), contando atualmente com 315 alunos.

No âmbito do ensino superior, a Universidade Federal do Paraná oferece o curso de Medicina Veterinária, contando atualmente com aproximadamente 310 alunos, além, de cursos técnicos a distância, com aproximadamente 200 alunos. Além da UFPR, a União de Ensino Superior do Paraná (UESPAR), oferta os cursos de Administração e Ciências Contábeis. Não há informações sobre o número de alunos matriculados em 2006.

Atualmente, há aproximadamente 640 alunos que estudam em instituições de ensino superior de Toledo, Marechal Cândido Rondon e Umuarama.

Em relação ao número de docentes atuando em escolas municipais, Palotina dispõe atualmente de 275 professores em sala de aula, compondo os níveis educacionais existentes. No entanto, não foi possível diagnosticar a relação aluno/professor por ciclo de ensino. No ensino médio (escolas estaduais), a relação é de 30 alunos/professor.

Outro aspecto a ser considerado em relação ao sistema educacional do município analisado, diz respeito ao percentual de moradores sem instrução, com 10 anos ou mais de idade e com menos de 1 ano de instrução, que segundo dados do IBGE (2000), alcançava 5,9%. Já o percentual de habitantes com 10 anos ou mais de idade com apenas de 1 a 3 anos de estudo, representava 12%, compondo o chamado "analfabetismo funcional", no entanto, a taxa bruta de frequência escolar em 2000, foi de 92,3%.

No âmbito federal e estadual, há 1.063 famílias cadastradas no Programa Bolsa-família e 500 famílias cadastradas no Programa de Distribuição do Leite, programas que acabam contribuindo para o aumento de renda e para a conseqüente melhoria das condições gerais de vida, além, de servir como um instrumento de acompanhamento dos alunos matriculados em escolas públicas.

No âmbito da educação ambiental, há iniciativas voltadas à conscientização dos alunos em relação à preservação ambiental, mudança de atitudes, envolvendo escolas públicas e privadas de 1ª a 4ª série, sendo que em várias escolas, a educação ambiental faz parte do currículo da instituição de ensino.

2.5.2.2 - Sistema de Saúde

No diagnóstico do sistema de saúde local, foram considerados os dados referentes à infraestrutura básica disponível e os indicativos de saúde da população.

Em relação à disponibilidade de leitos conveniados com o SUS, há um total de 84 leitos disponíveis para a população local, numa relação de 2,13 leitos/1.000 habitantes, abaixo do índice considerando como satisfatório pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que é de 4 leitos para cada 1.000 habitantes.

A Tabela 2.11 apresenta a infra-estrutura de saúde disponível no município de Palotina.

Tabela 2.11 - Infra-estrutura de Saúde Disponível

<i>INFRA-ESTRUTURA</i>	<i>QUANTIDADE</i>
Hospital privado (sem convênio com SUS)	2
Unidade básica de saúde - Programa da Saúde da Família (PSF)	7
Centro Especializado de Saúde	1
Posto de atendimento 24 h	1

Fonte: Prefeitura Municipal de Palotina

A avaliação do sistema de saúde pública requer ainda, a análise de dados sobre a qualidade dos serviços prestados, englobando, entre outros, os aspectos como a taxa de mortalidade infantil, cobertura vacinal, principais causas de óbitos na população, e demais indicadores de saúde.

O Coeficiente de Mortalidade Infantil, por exemplo, representa a relação entre os óbitos de habitantes menores de 1 ano de idade e os nascidos vivos no mesmo território e ano (Tabela 2.12).

Taxas elevadas de mortalidade infantil representam ainda, de maneira geral, condições inadequadas de saúde, desenvolvimento socioeconômico e de melhoria das condições de vida, fatores que geralmente estão relacionados à nutrição inadequada da gestante, condições precárias de higiene sanitária e ambiental, falta de informação quanto à situação de gravidez, baixo nível de escolaridade, ausência de programas de saúde pública (medicina preventiva), entre outros.

Tabela 2.12 - Taxa de Mortalidade Infantil

<i>LOCAL</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>
Palotina	16,79	9,9	21,6
Paraná	16,5	15,4	13,7

Fonte: DATASUS, Ministério da Saúde, Secretaria Estadual de Saúde e Prefeitura Municipal, taxa de mortalidade/1000 nascidos vivos

Muitos dos óbitos de nascidos vivos, na população com menos de 1 ano de idade, relacionam-se com afecções do período perinatal (anterior e posterior ao parto), doenças infecciosas e parasitárias e problemas no aparelho respiratório, fatores que poderiam ser

evitados com campanhas eficientes de saúde pública, saneamento básico ambiental e acompanhamento adequado do período de gestação, do parto e da criança.

Em 2005, os gastos previstos com saúde básica em Palotina, representaram 18% das despesas municipais, não muito distante das necessidades da educação, responsável por 25% dos gastos previstos. Vale ressaltar, que a grande maioria dos municípios brasileiros acaba comprometendo a maior parte do orçamento com despesas com pessoal, restando muito pouco para novos investimentos em saúde, educação, infra-estrutura, etc.

Outro fator preponderante na avaliação do sistema de saúde local, diz respeito às ações preventivas realizadas no município de Palotina, diagnosticando a abrangência da cobertura vacinal realizada.

Os dados sobre a cobertura vacinal efetuada nos municípios foram levantados junto às Secretarias Estadual e Municipal de Saúde para o período de 2003 a 2005 e são apresentados na Tabela 2.13.

Tabela 2.13 - Cobertura Vacinal na População de até 1 Ano de Idade

TIPO DE VACINA	2003 (%)	2005 (%)
BCG	105,49	99
Tetraivalente	102,86	99
Antipólio	102,86	99
Hepatite B	99,52	99,28
Influenza	-	83

Fonte: Secretaria Estadual e Municipal de Saúde

O Ministério da Saúde avalia que os altos índices de cobertura vacinal verificados, principalmente aqueles situados acima de 100% de cobertura, são consequência de estimativas populacionais subestimadas, que quando utilizadas para realizar o cálculo dos indicadores, transfere a diferença para esses dados, gerando resultados mais elevados que os verdadeiros valores de cobertura vacinal existentes nos Estados e Municípios.

Em relação ao número de profissionais que atuam junto às unidades municipais de saúde para atendimento da demanda local, Palotina dispõe atualmente de um total de 25 médicos; 15 enfermeiros, 9 auxiliares de enfermagem e 24 agentes comunitários de saúde, 3 assistentes sociais, 2 psicólogos, 1 nutricionista, 2 bioquímicos e 2 fisioterapeutas.

A relação geral é de apenas 0,97 médico por 1.000/hab, enquanto que no atendimento de enfermagem esta relação é de 0,93/1.000hab. No atendimento odontológico há, 9 odontólogos e 4 técnicos de saúde bucal, numa relação de 0,35 odontólogos por 1.000 habitantes. Os índices existentes que retratam o atendimento médico e de saúde pública, denotam toda a fragilidade do sistema de saúde público local, com demanda crescente, falta de especialistas e de infra-estrutura adequada às necessidades da população.

A infra-estrutura de atendimento médico, com o corpo clínico disponível, é apresentada na Tabela 2.14.

Em relação às doenças de comunicação compulsória, segundo dados da Secretaria Municipal de Saúde, Palotina registrou em 2005 casos de hanseníase, tuberculose, AIDS, leishmaniose e dengue, estes últimos, importados, sendo que todos os pacientes estão em tratamento, com acompanhamento médico. As doenças de principal ocorrência estão

ligadas a diarreias, rotavírus, doença de chagas, hantavirose e problemas respiratórios, hipertensão, diabetes, entre outras.

Tabela 2.14 - Corpo Clínico (Principais Especialidades)

CORPO CLÍNICO	NÚMERO DE PROFISSIONAIS
Auxiliar de enfermagem	9
Enfermeiros	15
Médico Clínico Geral	20
Médico Pediatra	3
Assistente Social	3
Cirurgião Dentista (Geral)	9
Técnico de saúde bucal	4
Psicólogo (Geral)	2
Nutricionista	1
Bioquímico	2
Farmacêutico	1
Fisioterapeuta	2

Fonte: Secretaria Municipal de Saúde - 2006

O sistema de saúde local abrange ainda uma série de programas específicos de saúde pública, voltado ao atendimento geral da comunidade. Dentre os principais programas destacam-se:

- . Programa Saúde da Família - PSF;
- . Programa Bolsa-Alimentação;
- . Programa de Saúde Mental;
- . Programa de Atendimento à Gestante e Pré-Natal;
- . Programa de Prevenção do Câncer de Mama e Uterino;
- . Programa Saúde Bucal;
- . Programa de Hipertensão e Diabetes - HiperDia;
- . Programa de Prevenção e Controle da Dengue;
- . Programa Agente Comunitário de Saúde - PACS;
- . Programa de Imunização;
- . Programa de Eliminação da Hanseníase;

- . Programa de Controle de Tuberculose;
- . Programa de Planejamento Familiar;
- . Programa Órtese e Prótese;
- . Programa de Controle das DST/AIDS.

2.5.2.3 - Saneamento Básico e Tratamento do Lixo

Entende-se por saneamento básico, o sistema de abastecimento de água e a rede de tratamento de esgoto estruturado no município em análise.

De acordo com a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), Palotina dispõe de 99,86% dos domicílios urbanos atendidos pelo sistema de abastecimento de água, através da Estação de Tratamento de Água (ETE), fazendo captação no arroio Santa Fé, contando igualmente, com 5 poços artesianos e 1 mina, responsáveis pelas 7.305 ligações.

Na comunidade São Camilo, área de influência da Unidade de Conservação, o sistema de abastecimento é feito através de 1 poço artesiano, responsável por 279 ligações, atendendo a 99,63% da demanda local. Há um convênio entre a Prefeitura local e a SANEPAR, para implantar sistemas de abastecimento em todas as comunidades rurais.

Já em relação ao sistema de esgotamento sanitário, o município dispõe de um total de 2.066 ligações, 28,42% da demanda local, operando com sistema Ralph, seguido de lagoa, com uma rede instalada de aproximadamente 35 km. Segundo a Prefeitura, a população está sendo conscientizada da necessidade de ligação dos sistemas habitacionais à rede de esgoto existente. A grande maioria das moradias adota o sistema de fossa séptica. Há projetos para ampliação da rede de esgoto e de galerias pluviais.

No que diz respeito à coleta de lixo, o material coletado é depositado em um lixão a céu aberto, localizado a aproximadamente 9 km da sede municipal, onde os resíduos sólidos urbanos são diariamente enterrados em valas. O lixo hospitalar é adequado pelas próprias unidades de saúde, sendo coletado e levado para o lixão, depositado em vala séptica. As coletas são efetuadas diariamente no perímetro urbano. No meio rural, o lixo normalmente é enterrado ou queimado. Não há informações sobre a destinação do lixo industrial. Segundo a Prefeitura Municipal de Palotina, já existe projeto para a implantação do aterro sanitário.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Agricultura, além da Secretaria Municipal de Saúde, desenvolvem programa voltado ao recolhimento de pneus para a reciclagem fora da região. Há projetos voltados à educação ambiental nas escolas, com separação do lixo reciclável.

Não foram averiguados índices de contaminação da rede hidrográfica.

2.5.2.4 - Transportes

A área de abrangência do município em análise apresenta como eixos básicos, as rodovias federais BR-467 no sentido Leste-Oeste que em determinado trecho conjuga-se com a BR-277, no sentido Sudoeste; e as rodovias estaduais PR-182, PR-487 e PR-485, conjugando-se com a BR-376, sentido Sul-Norte da região.

A BR-467 e a BR-277, constituem-se nas vias de maior tráfego e maior importância econômica para a região, ligando cidades como Cascavel, Foz do Iguaçu, países do Mercosul com a zona portuária de Paranaguá.

Das cidades de Toledo e Cascavel, estendem-se as vias que configuram o quadrante Leste-Oeste de tráfego também na área de estudo: BR-467 e BR-277. A primeira liga a região ao Noroeste do Estado e assume importante papel no transporte da produção agrícola daquela região, sendo a segunda, a responsável pela ligação com a região Sudoeste do Estado, via de intenso tráfego e de importância no transporte da produção agrícola, cargas e pessoas de toda a região.

Tem-se assim uma configuração primária de tráfego intrar-regional: o município de Palotina tem como vias de tráfego de maior importância BR-467, PR-182, PR-487. A PR-182 cruza sua sede municipal e integra seus distritos, possibilitando a ligação com os municípios da região. Desta configuração básica de vias primárias de tráfego, originam-se vias secundárias com papel de integração intramunicipal. São vias normalmente não asfaltadas e que ocupam função no escoamento da produção e na comunicação das sedes dos municípios com os distritos.

A frota de veículos em circulação em 2004 era constituída por 6.103 automóveis, 1.130 caminhonetes, 911 caminhões, 1.440 motocicletas e 53 ônibus. Contando ainda, com 1 Aeroporto Público “Aeroporto Brasília Marques” e 2 pistas privadas de pouso (terra).

Em relação aos investimentos públicos em infra-estrutura, a Prefeitura Municipal investe atualmente em pavimentação e recapeamento das vias na sede urbana, contorno viário e núcleos habitacionais e ciclovias.

2.5.2.5 - Energia

O sistema de energia municipal é de responsabilidade da Companhia Paranaense de Energia (COPEL), em 2003 o município de Palotina apresentava um total de 9.118 consumidores, sendo 75% consumidores residenciais, para um consumo total de 75.356 kw/h (Tabela 2.15), com destaque para a classe de consumo industrial, com 34.491 kw/h.

Tabela 2.15 - Sistema de Energia

TIPO DE CONSUMIDOR	NÚMERO DE CONSUMIDORES	CONSUMO ANUAL (kw/h)
Residencial	6.832	13.840
Industrial	102	34.491
Comercial	787	12.421
Rural	1.397	14.604
TOTAL	9.118	75.356

Fonte: COPEL (2003)

2.5.2.6 - Comunicação

Quanto ao sistema público de comunicação, os serviços públicos de telefonia são operados pela empresa BRASIL TELECOM S. A. Em 2000, o município de Palotina dispunha de 4.956 terminais telefônicos, representando uma média de 1 terminal para cada 5 habitantes. O município dispõe de 3 estações de rádio, 2 agências da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos (ECBT).

2.5.2.7 - Habitação

Neste item foram avaliadas as condições de habitação da população local, enfocando a demanda por moradias, densidade populacional por cômodo e nível de inadequação da infra-estrutura dos domicílios, como água encanada, esgoto sanitário, coleta de lixo e energia elétrica.

Em 2000, havia em Palotina 7.910 unidades domiciliares, sendo 6.407 no meio urbano e 1.503 na zona rural, numa relação total de 3,25 habitantes por unidade domiciliar. Do total de domicílios existentes, 19% não apresentavam condições satisfatórias de abastecimento de água; 72% sem esgoto sanitário e 20% sem coleta de lixo.

Segundo a Secretaria Municipal de Ação Social o município apresenta déficit habitacional (aproximadamente de 1.000 famílias), particularmente, devido ao fluxo de trabalhadores contratados pela C. Vale, no entanto, a Prefeitura vem procurando atender as famílias através da COHAPAR, ou com projetos para ampliação das moradias em terreno próprio, procurando igualmente, atender aquelas famílias que não possuem qualquer tipo de recurso para estabelecimento na região.

2.5.3 - Atividades Econômicas

Em Palotina, os indivíduos do sexo masculino, constituem a maioria da População em Idade Ativa (PIA) e da População Economicamente Ativa (PEA), enquanto as mulheres estão na maioria, entre a população não-economicamente ativa.

Em 2000, de um total absoluto de 25.771 pessoas, 52% estavam enquadradas na população economicamente ativa (PEA), sendo 59% representado por homens e 41% por mulheres.

Em relação ao percentual de pessoas empregadas na região, com 10 anos ou mais, de um total de 2.298 indivíduos, somente 34,6% estavam empregados com carteira assinada. No entanto, em um universo estudado de 4.854 pessoas, 47,2% não tinham qualquer tipo de rendimento mensal.

Através da análise da mão-de-obra disponível na região (Tabela 2.16), é possível avaliar a expressividade dos setores da economia local, bem como, potencialidades de transferência intra-setorial, considerando as tendências atuais e perspectivas futuras, no que tange à melhoria do mercado de trabalho e, conseqüentemente, do desenvolvimento humano e social, com destaque para as atividades agropecuárias, extrativistas, de comércio, reparo de veículos automotivos, objetos pessoais, serviços domésticos e da indústria da transformação.

Tabela 2.16 - População Ocupada

SETORES DA ECONOMIA LOCAL	POPULAÇÃO OCUPADA
Agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal, pesca	2.963
Ind extrativista, distribuição eletricidade, gás, água	127
Indústria de transformação	1.617
Construção	762
Comércio, reparo veículos automotivos, objetos pessoais	2.685
Alojamento e alimentação	393
Transporte, armazenagem, comunicação	447
Intermediação financeira, atividades imobiliária e serviços	532

SETORES DA ECONOMIA LOCAL	POPULAÇÃO OCUPADA
Administração pública, defesa e segurança social	273
Educação	621
Saúde e serviços sociais	169
Outros serviços coletivos, sociais, pessoais	426
Serviços domésticos	1.219
Atividades mal definidas	24
População ocupada - Total	12.277

Fonte: IBGE - 2000

2.5.3.1 - Setor Primário

2.5.3.1.1 - Estrutura do Sistema de Propriedade da Terra

A região de influência do município de Palotina apresenta o predomínio de estabelecimentos agrícolas com área inferior a 50 hectares, a grande maioria destinada à produção em geral, de soja, trigo, milho, aveia, bem como, da pecuária extensiva, bovinos, suínos e aves.

A região em destaque apresenta concentração de terras, expressa pelo índice de GINI¹, que no município de Palotina em 2000, era de 0,60 (considerada forte, num índice que vai até 1,00).

A condição do produtor rural, número de propriedades, área ocupada e utilização das terras, são sintetizadas na Tabelas 2.17.

Tabela 2.17 - Condição do Produtor Rural

PROPRIETÁRIO		ARRENDATÁRIO		PARCEIRO		OCUPANTE	
ESTABEL.	ÁREA (ha)	ESTABEL.	ÁREA (ha)	ESTABEL.	ÁREA (ha)	ESTABEL.	ÁREA (ha)
1.564	53.436	54	1.006	136	4.671	53	484
86%	90%	3%	1,7%	7,5%	7,8%	2,9%	0,8%

Fonte: IBGE (1996) Censo Agropecuário

A média das propriedades na região é de 23 ha. Em relação ao custo da terra na região de influência do município de Palotina, segundo o Departamento de Economia Rural (DERAL, 2004), a terra roxa mecanizável (destocada) estava cotada a R\$ 17.814,00 por hectare. Já a terra arenosa mecanizada, estava cotada a R\$ 12.963,00 por hectare.

Agricultura Familiar:

Na área de influência do município de Palotina, de acordo com o censo agropecuário (1996), a agricultura familiar ocupava 64% da área total, concentrando 38% na faixa de 20 a 50 hectares, 88% do total de estabelecimentos e 60% do valor bruto da produção local.

¹ Índice de GINI: mede o grau de desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. Seu valor varia de 0 quando não há desigualdade (a renda de todos os indivíduos tem o mesmo valor) a 1 quando a desigualdade é máxima (apenas um detém toda a renda da sociedade e a renda de todos os outros indivíduos é nula).

Em muitas propriedades, a exemplo do entorno da Unidade de Conservação, a produção está voltada para o plantio de soja e milho, criação de gado, aves e suínos, pequenos animais e alguma produção alternativa, como a da cana-de-açúcar.

2.5.3.1.2 - Pecuária

A pecuária em Palotina possui grande representatividade, considerando a presença de empresas como a C. Vale, Sadia, Perdigão e o incentivo à produção, com assistência técnica, linhas de crédito, geração de emprego e renda.

O gado de corte representa apenas 15% do efetivo bovino existente, no entanto, constitui-se em uma das alternativas de ganhos para o produtor local e mesmo nas pequenas propriedades acaba constituindo-se em “reserva de valor”. Já o gado leiteiro, é responsável por uma produção leiteira de 6,8 milhões de litros/ano. Nas pequenas propriedades, é comum observar algumas cabeças de gado para engorda e leite, particularmente para consumo doméstico.

Já a produção de aves é extremamente significativa na região, considerando a presença de aviários em várias propriedades, alcançando uma produção de 41 milhões de aves em 2005, responsável por boa parte do produto interno bruto (PIB) do município. A produção de suínos vem ganhando volume nos últimos anos, particularmente, devido às quebras de safra ao longo dos últimos anos, baixos preços dos grãos e devido aos incentivos públicos e privados, notadamente das empresas que atuam na região, como a Sadia e a Perdigão. Em 2005, a produção ultrapassou 126 mil cabeças e já há vários produtores diversificando a produção com o plantio de grãos, orgânicos, peixes, aves e suínos, a exemplo do que vem ocorrendo em algumas propriedades do entorno da Unidade de Conservação.

Considerando as seguidas quebras de safra agrícola, os baixos preços da soja, muitos produtores rurais acabaram investindo na avicultura ou na suinocultura. Na avicultura, por exemplo, muitos produtores acabaram investindo na construção de aviários em parceria com a C. Vale e Perdigão, edificando projetos com até 100 m², com investimentos na ordem de 150 mil reais, com linha de crédito e retorno em 8 anos. A piscicultura teve no passado uma certa atratividade, porém, devido a problemas de comercialização, acabou sendo deixada em segundo plano.

A produção pecuária total é apresentada na Tabela 2.18.

Tabela 2.18 - Resumo dos Dados de Pecuária do Município

<i>INDICADOR</i>	<i>PRODUTORES</i>	<i>2005</i>
Bovino de corte	12	2.514
Bovino de leite	944	14.107
Suíno	29	126.620
Aves	277	41.510.100
Ovinos	2	180
Leite (mil litros)	300	6.868.300

Fonte: EMATER - 2005.

A produção pecuária do entorno da Unidade de Conservação é de pouca representatividade, onde é possível observar a presença de propriedades com pequeno

efetivo bovino, para engorda ou produção leiteira, pequenos animais (aves, porcos), boa parte apenas para consumo doméstico. Há ainda, aviários estruturados e tanques para a criação de peixes, alguns para consumo local e outros, para lazer da comunidade local (pesque-pague), além, de uma produção incipiente de mel em uma das propriedades próximas.

2.5.3.1.3 - Extrativismo

Em relação à produção florestal, as atividades mais expressivas estão ligadas às áreas reflorestadas de eucaliptos e pinus. Como há preocupação da população com a recomposição da mata ciliar e com a reserva legal, não há relatos de degradação ambiental expressiva na região, considerando que grande parte da vegetação da região, historicamente acabou cedendo espaço para a agricultura e para a pecuária e o pouco que resta, muitas vezes representa a única garantia de sobrevivência para a fauna e flora remanescentes, bem como, para a disponibilidade de água para atender as pequenas propriedades.

Na Tabela 2.19 apresenta-se a síntese da produção extrativista do município de Palotina, tendo como principais produtos extrativistas da região, a lenha, o carvão vegetal e a madeira em tora.

Tabela 2.19 - Produção Extrativista e Destino

SILVICULTURA (m³)	CARVÃO VEGETAL (ton)	LENHA (m³)	MADEIRA EM TORA (m)
35.404	6.061	34.764	640

Fonte: IBGE, 2003

2.5.3.2 - Setor Secundário

As indústrias dominantes na região estão ligadas aos produtos alimentares, que em 2002, eram responsáveis por 76% dos empregos informados, indústria do vestuário, calçados e tecidos, mecânica, construção civil, extração mineral, mobiliário, produtos minerais não-metálicos e metalurgia.

Na Tabela 2.20, são apresentados informes sobre a infra-estrutura industrial (indústrias mais expressivas por ramo de atividade) existente em Palotina.

2.5.3.3 - Setor Terciário e de Serviços

O setor terciário de Palotina responde por uma parcela importante da economia local, empregando boa parte da mão-de-obra no comércio, serviço público, educação, saúde, serviços domésticos, reparo de veículos, objetos pessoais, alimentação e alojamento.

Em 2002, dentre as atividades comerciais e de serviços mais expressivas, havia 249 estabelecimentos comerciais varejistas, 19 estabelecimentos do comércio atacadista, 180 estabelecimentos no ramo de serviços voltados às atividades agrícolas, silviculturais e criação de animais, 68 estabelecimentos voltados a serviços de alimentação e alojamento. As atividades citadas acima, além daquelas relacionadas ao serviço público, respondem por 82% dos empregos gerados no ramo de comércio e serviços.

Tabela 2.20 - Indústrias por Ramo de Atividade

ATIVIDADE ECONÔMICA	ESTABELECEMENTOS	EMPREGOS
Indústria de extração de minerais	1	14
Indústria de Produtos Minerais não Metálicos	8	50
Indústria Metalúrgica	11	89
Indústria Mecânica	6	104
Indústria de Materiais e de Transporte	2	22
Ind da Madeira e do Mobiliário	14	66
Ind Papel, Papelão, Editoração Gráfica	5	29
Químico, Farmacêutico, Veterinário, Perfumaria, Sabões, Vela	2	14
Ind Têxtil, Vestuário, Artefatos de Tecido	10	38
Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico	8	1.586
Construção Civil	54	83
TOTAL	121	2.095

Fonte: IPARDES, 2002

2.5.3.4 - Finanças Públicas

Através da avaliação das finanças municipais, é possível diagnosticar a estrutura das receitas e despesas municipais, o déficit ou superávit fiscal e a capacidade de investimento dos municípios.

As Receitas Correntes representam as principais fontes de entrada de caixa para os municípios, incluindo as receitas oriundas da agropecuária, de contribuições, serviços, receita patrimonial, tributária, transferências correntes e outras receitas correntes, sendo as receitas correntes tributárias, que incluem os impostos e taxas, as mais importantes (Tabela 2.21).

Tabela 2.21 - Receitas e Despesas Municipais

RECEITA / DESPESA	PALOTINA
Receitas Municipais	26.512.820,70
Despesas Municipais	25.200.630,95
Receita - Despesa	+1.312.189,75

Fonte: Prefeitura Municipal, 2005

Em Palotina, o total de receitas do município em 2005, alcançou R\$ 26,5 milhões, com despesas de R\$ 25,2 milhões, contabilizando um superávit fiscal de 4,9%. De acordo com a Secretaria Municipal de Finanças, as despesas com educação alcançaram 21% e com a saúde, 17,8% do total. Não há informações sobre o nível de investimento no município, no entanto, os investimentos em infra-estrutura urbana e rural, urbanismo, arruamento, galerias pluviais, habitação, aterro sanitário, além da Revisão do Plano Diretor, entre outros, representam algumas das prioridades do governo local.

2.6 - Visão da Comunidade sobre a Unidade de Conservação

Para caracterizar a visão atual das comunidades do entorno, seus representantes legais, autoridades constituídas (poder público local), associações, cooperativas, instituições de ensino, organizações não governamentais e demais entidades representativas, sobre a Unidade de Conservação, privilegiaram-se as relações democráticas de diálogo, o direito de livre-expressão, de modo a caracterizar um discurso sem censuras ou formas técnicas de análise, que porventura poderiam comprometer o resultado final das entrevistas. Além disso, os relatos na Oficina Participativa também foram considerados.

Assim, muitas opiniões, sugestões e queixas apresentadas espelham contradições existentes entre a visão cotidiana do habitante local e a interpretação técnica que a análise dos dados sócio-ambientais sucinta, contradições, que em última análise, retratam o distanciamento existente entre as expectativas e perspectivas da população local em relação ao projeto ambiental discutido no âmbito científico, acadêmico, institucional, porém, nem sempre considerado no âmbito da cultura de massa, popular, materializado, em parte, neste estudo.

É preciso observar, que gradativamente a problemática ambiental da sociedade urbana, que sente no seu cotidiano, a ameaça do desequilíbrio ecológico, da pressão sobre os recursos naturais, da extinção de ecossistemas, escassez de água, poluição do solo, degradação ambiental intensa, vem sendo transferida para o ambiente rural, onde muitas áreas de preservação ambiental foram implantadas ao longo das últimas décadas, como garantia de preservação da fauna, flora, rios, lagos, nascentes, muitas vezes, sem considerar as necessidades, desejos, consciência crítica, visão de mundo de uma “população cabocla”, que sem ter sido educada, conscientizada, sensibilizada para as questões ambientais, nem sempre consegue compreender a função social, ambiental das Unidades de Conservação existentes em território nacional.

Para o “homem do campo” acostumado com a vida na zona rural, submetido a um regime de trabalho intenso, envolvido ora com a produção agrícola (soja, o milho, o trigo, aveia, feijão, etc), ora, com a pecuária bovina de engorda, corte ou leite, aviários, granjas, que gradativamente vem se tornando empreendedor do agro-negócio, atuando em cooperativas, associações de moradores, sindicatos rurais, considera que áreas de preservação ambiental, unidades de conservação, parques estaduais, reservas ecológicas, entre outras, nem sempre possuem função social ou um apelo ambiental significativo capaz de mudar sua maneira de pensar, haja vista, que muitos reclamam do “poder de polícia” dos órgãos ambientais, que só autuam e não educam, que punem e não conscientizam o produtor rural acerca de seus deveres, responsabilidades, atrapalhando suas atividades produtivas, combatendo práticas tradicionais de uso do solo, caça, pesca, retirada de vegetação, que ao longo de décadas, eram desenvolvidas pelos seus familiares, vizinhos, sem que houvesse qualquer tipo de cerceamento ou proibição.

Vale ressaltar, que em grande parte dos municípios onde há áreas de preservação ambiental, as unidades de conservação acabam sendo reconhecidas pela população rural como um “lugar comum”, sem atrativos ou função social, particularmente, pela população tradicional, já acostumada com a vida no campo, que nos últimos anos, se viu obrigada a se adaptar à nova legislação ambiental, tendo que manter áreas de reserva legal, recompor matas ciliares, proteger nascentes, rios, lagos, no interior da propriedade. Quando indagados se visitavam as Unidades de Conservação, a exemplo do Parque Estadual de São Camilo, muitos acabaram afirmando que não havia nada de interessante que não conhecessem, mesmo sabendo que as Unidades de Conservação compõem os últimos remanescentes da fauna e flora da região.

Percebe-se que há grande dificuldade de implantação de programas de educação ambiental no meio rural, particularmente, voltados à população tradicional estabelecida à décadas em determinadas regiões do Estado, a exemplo de algumas áreas do entorno do Parque Estadual de São Camilo. É digno de nota, o trabalho que muitas das escolas rurais vêm desenvolvendo junto aos seus alunos, professores e comunidades rurais, procurando conscientizar as crianças e, indiretamente, seus familiares, para a preservação ambiental, para a valorização das unidades de conservação, da fauna e flora ainda existente.

Além das escolas rurais e urbanas, as associações comunitárias tem assumido um papel importante no processo de conscientização da população, papel que muitas vezes compete ao poder público, órgãos de defesa do meio ambiente e que não tem sido trabalhados a contento, como foi possível observar na área de influência da Unidade de Conservação.

No âmbito das ações do Instituto Agrônomo do Paraná – IAPAR (entorno da UC), a unidade experimental de Palotina está voltada ao desenvolvimento de tecnologias de manejo e conservação do solo, clima e sistemas de produção. Os produtores são atendidos no fornecimento de sementes, assistência técnica, orientação sobre o plantio direto, por exemplo, através de técnicas para o aproveitamento de resíduos da suinocultura (chorume na lavoura), plantio de soja, milho, trigo, sorgo, feijão, aveia, forrageiras, mandioca e a mamona, cártamo, girassol (estes como potencial de desenvolvimento do biodiesel), bem como, no plantio de orgânicos, como a cana-de-açúcar e produção de adubos orgânicos.

Em relação às conseqüências da criação da Unidade de Conservação para o município, num primeiro plano, é possível observar que para alguns moradores do entorno, a UC trouxe uma série de implicativos ambientais que acabaram mudando os hábitos e costumes dos moradores da região, particularmente, devido às restrições de uso do solo, confinamento dos animais, controle do uso intensivo de agrotóxicos, invasão constante da fauna local, macacos, capivaras, veados, causando danos à lavoura de soja e milho, além, da necessidade de estabelecimento de hábitos alheios às suas práticas tradicionais, tais como: confinar o gado, construir cercas, proteção das nascentes, riachos, rios, manutenção da reserva legal, reconstituição da mata ciliar, entre outros.

No entanto, para a grande maioria da população local, a criação do Parque Estadual de São Camilo, trouxe conseqüências positivas, haja vista, que não há unidades de conservação na região com as mesmas características e é muito comum encontrar pessoas no parque durante os dias de semana (alunos, professores, visitantes) e, principalmente, nos finais de semana, quando a UC recebe um número significativo de visitantes. Em 2005, o Parque recebeu a visita de aproximadamente 4.000 pessoas.

A Unidade de Conservação está inserida no cotidiano da população local, considerando que muitos moradores da região fazem visitas constantes ao parque, onde costumam passar algumas horas, caminhando nas trilhas, recreando, dialogando com os demais visitantes, com o guarda-parque, sendo que muitos dos visitantes são oriundos de outras regiões, a exemplo das escolas, alunos e professores que compõem o grande contingente de visitantes, particularmente, durante a semana.

Já os moradores do entorno, visitam raramente a Unidade de Conservação, alguns por falta de interesse, outros, devido às atividades produtivas desenvolvidas nas propriedades, outros ainda, em face do desconhecimento acerca de sua infra-estrutura atual, no entanto, para a grande maioria, o parque possui grande importância, devendo ser preservado e protegido. Alguns moradores reclamam das constantes invasões de animais provenientes do parque em suas propriedades, particularmente, de capivaras, causando grandes prejuízos à lavoura de soja e milho.

Para a Prefeitura Municipal, a Unidade de Conservação tem grande valor para a comunidade local, considerada como patrimônio natural da população, área de recreação, lazer, visitação, local de pesquisa e de educação ambiental. A secretaria municipal de agricultura e meio ambiente informa que possui convênio de cooperação com o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), para a produção e distribuição de mudas para a população de Palotina, considerando a necessidade de preservação ambiental e de conscientização dos produtores rurais em relação à legislação ambiental, constituição de reserva legal, recomposição de mata ciliar, distribuição de cercas para a proteção de nascentes, apoio técnico, palestrar, etc.

No que diz respeito às relações entre os servidores da Unidade de Conservação e a população do entorno, foi possível observar que há um bom relacionamento entre funcionários e a comunidade em geral, assim como, entre o poder público e o IAP, através de convênios de cooperação, cessão de funcionários, equipamentos, etc. Alguns moradores reclamam da invasão de animais nas lavouras de soja, milho, mas, afirmam que passaram a conviver com alguns animais, a exemplo, das capivaras e macacos.

Já no que concerne às expectativas da população em relação a possibilidades de ganhos com a UC, vale destacar o potencial turístico da região, considerando o grande fluxo de visitantes ao longo do ano, no entanto, não há qualquer iniciativa para aproveitar o potencial de comércio, serviços, alojamento, atendimento geral às pessoas. Em algumas propriedades do entorno, há produção de cana-de-açúcar, mel, mas nada é processado no local. Em outras áreas, foi observada a presença de tanques de peixes, alguns destinados a recreação (pesque-pague) e há uma propriedade com piscinas para recreação e lazer. Devido à proximidade com a zona urbana, muitos dos visitantes acabam dependendo integralmente dos serviços prestados no centro urbano.

Em relação aos grupos de interesse atuantes na região, vale destacar a presença do poder público local, Prefeitura Municipal, escolas da região e de outros municípios, universidades (UFPR - Campus Avançado de Palotina), esta responsável por inúmeras pesquisas no interior da Unidade de Conservação, considerando a existência do curso de Medicina Veterinária, além do IAPAR, pela proximidade com a UC. Há ainda, os grupos organizados ligados à terceira idade, cooperativas, empresários do setor do agro-negócio, turistas, etc.

Em relação ao potencial turístico da região, um dos grandes atrativos é o próprio Parque Estadual de São Camilo, visto que atrai anualmente um grande número de visitantes e não há outros atrativos turísticos na região, não com a mesma potencialidade da UC e entorno, considerando a existência de propriedades com possibilidades de implantação de áreas para o atendimento do visitante, lazer, recreação, comércio de produtos naturais.

Já em relação aos principais interesses, expectativas, potencialidades, limitações, conflitos, redes de interesse, vale destacar a expectativa da população local, no que concerne às alternativas de desenvolvimento regional, melhoria das condições de produtividade agrícola, introdução de novas culturas, a exemplo do girassol para a produção do biodiesel, além, dos aviários e granjas, considerando a existência de empresas como C. Vale, Perdigão, que procuram incentivar a implantação das unidades produtoras de aves e suínos.

No que tange aos conflitos sociais, não há movimentos organizados em torno da posse da terra na região e nem indicativos, até o momento, que possam causar impactos à Unidade de Conservação, considerando que a grande maioria dos proprietários do entorno, é constituída de famílias tradicionais, de imigrantes que nas últimas décadas fixaram residência na região.

No que concerne ao apoio institucional à Unidade de Conservação, vale ressaltar o trabalho que vem sendo desenvolvido pela Prefeitura Municipal, cedendo funcionários e

equipamentos, prestando apoio para determinadas ações ambientais no município. A UFPR - Campus Avançado de Palotina, através de seu Curso de Medicina Veterinária, tem interesse em estabelecer parcerias com a UC, objetivando a pesquisa, produção de trabalhos científicos e acadêmicos. Como há grande visitação de escolas municipais e estaduais ao longo do ano, é possível verificar o potencial de apoio, em torno de pesquisas escolares, trabalhos, projetos voltados à questão ambiental.

Segundo a Prefeitura Municipal, há muitas propriedades em Palotina com áreas destinadas à proteção ambiental, reserva legal, áreas de preservação permanente, loteamentos, chácaras, muitas com potencial para se transformarem em RPPN's. Para incentivar os proprietários à constituição das reservas legais, recomposição de matas ciliares, a prefeitura oferece como contra-partida para alguns proprietários como: maquinário, assistência técnica para a implantação de açudes, voltados à piscicultura.

Durante a Oficina Participativa, ficou evidente que a maior preocupação dos participantes, em muitos casos produtores rurais, é com relação às restrições de uso no entorno da Unidade de Conservação, e não com o Parque Estadual de São Camilo em si.

Questões como permissão ou proibição do plantio de transgênicos na área de entorno, a posição legal de se manter áreas de reserva legal e área de preservação permanente (APP); sendo que a legislação não é cumprida por supostamente causar prejuízos aos proprietários rurais; a invasão de animais silvestres, que se deslocam em busca de local onde o alimento é mais farto e palatável; foram discutidas com entusiasmo.

De uma forma geral foi possível perceber, que a grande preocupação da maioria dos participantes da Oficina, não está relacionada a Unidade de Conservação em si, mas às restrições de uso da Zona de Amortecimento.

2.7 - Planos, Programas e Ações como Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável

As alternativas de Desenvolvimento do entorno da Unidade de Conservação, no caso de Palotina, são difíceis de serem concretizadas. Isto porque a colonização e as condições históricas, que ainda hoje vigoram sobre a região não se apresenta muito aberta a mudanças. Suas terras altamente produtivas são claramente destinadas a cultivos. Entretanto, apresentar algumas alternativas viáveis que visem a sustentabilidade econômica e ambiental é fundamental.

Algumas propriedades do entorno do Parque Estadual de São Camilo estão produzindo cana-de-açúcar orgânica, mas nada é processado no local. Ou seja, o grande potencial de renda que é o produto gerado pelo processamento direciona-se a outras pessoas.

Em outras áreas, a presença de tanques de peixes, alguns destinados a recreação (pesque-pague) chamam a atenção para a possibilidade de diversificação de atividades e renda. Tem-se que estar atento que as espécies utilizadas em geral são exóticas, a recomendação é de que os peixes utilizados nesse tipo de atividade sejam os nativos dos recursos hídricos da região. Esta atividade envolve também a questão da ração utilizada para a alimentação dos peixes. A exemplo do que ocorre no Projeto de Repovoamento de Peixes Nativos na região de Goioerê do governo do Estado, poderia ser dirigida ações semelhantes para Palotina (Anexo 2.03). Além de inserir populações com baixo grau de consangüinidade, soltar espécies nativas para repovoamento de rios.

Para incentivar os proprietários à constituição das reservas legais, recomposição de matas ciliares, a prefeitura oferece como contra-partida para alguns proprietários como: maquinário, assistência técnica para a implantação de açudes, voltados à piscicultura.

Destaca-se ainda, as iniciativas da Prefeitura Municipal no apoio aos produtores rurais, para a construção de esterqueiras em propriedades com aviários, granjas, suinocultura, para a produção de adubo orgânico.

A seguir são descritos alguns programas direcionados para a região que poderiam auxiliar no desenvolvimento da região.

2.7.1 - Programas de Turismo Locais, Regionais ou Nacionais que Abrangem a Área da UC

São poucos os programas de turismo dos quais Palotina faz parte:

Programa de Regionalização Turística

Roteiros do Brasil – derivado do PNMT - Programa Nacional de Municipalização do Turismo, do Ministério do Turismo/EMBRATUR (Anexo 2.04), cujo principal objetivo é promover a regionalização do turismo por meio do envolvimento da sociedade, da organização e do planejamento municipal, visando à diversificação da oferta turística de forma participativa e integrada. Palotina pertence à Região Turística Noroeste.

TRAF - Turismo Rural na Agricultura Familiar

Desenvolvido por meio de uma parceria firmada entre MDA/EMATER/ECOPARANÁ (Anexo 2.05) e cujo objetivo é “Promover o desenvolvimento sustentável das comunidades rurais, através da implantação das atividades turísticas pelos agricultores familiares, agregando renda e gerando postos de trabalho no meio rural, com conseqüente melhoria das condições de vida”.

Plano Estadual de Turismo

Elaborado pela Paraná Turismo, ordena as ações relacionadas à atividade turística no Estado, abrangendo todos os seus municípios.

2.7.2 - Plano de Governo Estadual - 2003/2006

O plano de governo de 2003 a 2006, direcionado ao meio ambiente apresenta propostas interessantes que podem vir a contribuir à região de inserção do Parque Estadual de São Camilo se fossem aplicadas, em especial na zona de amortecimento ou no município como um todo. Destacam-se:

Município Verde

A “finalidade é promover a gestão ambiental, conservando a biodiversidade, utilizando instrumentos de controle da qualidade ambiental, estimulando a recomposição e a recuperação da flora, com o envolvimento dos municípios. Isso será implementado por meio de ações de licenciamento, monitoramento e fiscalização ambiental das atividades econômicas”.

Esse incentivo é especialmente importante para municípios como Palotina cujo perfil agrícola, muitas vezes, diminui a importância da questão ambiental.

Ações Agrárias, Fundiárias e Cartográficas

Estas ações visam possibilitar o acesso ao crédito e à inclusão no setor produtivo, melhorando a qualidade de vida de posseiros e de pequenos proprietários rurais.

Conservação e Proteção da Biodiversidade

Através da política ambiental do Estado e do estabelecimento de diretrizes estaduais de planejamento, unindo esforços públicos e privados, “compatibilizando programas e projetos

em andamento, tendo como horizonte e base a sustentabilidade ambiental e social, voltadas à conservação da biodiversidade nativa, nos ecossistemas representativos do Paraná. O Governo dará garantia de assessoramento técnico-ambiental e da realização de um conjunto de estudos relacionados à biodiversidade”.

2.7.3 - ICMS Ecológico

Os municípios brasileiros têm direito a receber parte dos impostos federais e estaduais. Sua operacionalização é feita através do cumprimento de Leis Complementares Estaduais. O cálculo de recebimento está disposto no decreto nº3 do Decreto Estadual nº2.791/96. Esse recurso é repassado ao município com o intuito de aplicar na melhoria ambiental e podendo servir como instrumento de gestão das Unidades de Conservação e de criação de novas UC e até de possíveis corredores através de auxílio na reconstituição das áreas de preservação permanente. Especialmente nessa área com tanta escassez de recursos florestais naturais.

2.7.4 - Paraná Biodiversidade

É um projeto do Governo do Estado do Paraná, com o apoio financeiro do GEF - Fundo Mundial para o Meio Ambiente, através do Banco Mundial. O objetivo principal é conectar remanescentes florestais construindo os chamados “corredores ecológicos” ou “corredores de biodiversidades”.

O Parque Estadual de São Camilo faz parte do Corredor Caiuá-Ilha Grande, sendo um remanescente de importância estratégica. Segundo o Projeto, “o desenvolvimento de ações nas ecorregiões da Floresta Ombrófila Mista e da Floresta Estacional Semidecidual está embasado no envolvimento da sociedade no processo de construção de novos modelos de produção”. Junto a formação do Corredor da biodiversidade está a adoção de sistemas de fiscalização e controle eficiente.

2.7.5 - Comitê de Bacias Hidrográficas

O Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Piquiri é de extrema importância para a Região, uma vez o rio São Camilo é seu contribuinte no terço inferior. Os Comitês de Bacias Hidrográficas são o fórum de decisão das ações a serem implementadas na sua área de abrangência. Podem-se direcionar ações específicas ao município de Palotina que contribui com as bacias do arroio Santa Fé, do rio Pioneiro, parte da Bacia do rio Açu entre outros, especial do rio São Camilo.

Segundo a SUDERHSA “os Comitês, com representação do Estado, Municípios, Sociedade Civil e usuários de Recursos Hídricos, analisam, propõem, debatem e aprovam o Plano de Bacia Hidrográfica e as proposições das Agências de Bacia Hidrográfica, em especial, os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos, o plano de aplicação dos recursos disponíveis, o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo e o enquadramento dos cursos d'água”.

2.7.6 - Crédito Rural

Os principais agentes de fomento de crédito na região são, o Banco do Brasil e a Caixa Econômica Federal, através de programas do Governo Federal, como o Programa Nacional da Agricultura Familiar (PRONAF).

2.7.7 - Assistência Técnica

Os municípios da região contam com assistência técnica oriunda da iniciativa privada, cooperativas, e outros órgãos de consultoria, atendendo, por exemplo, os grandes e médios

produtores. Já para a agricultura familiar, visando o atendimento de uma demanda por insumos, sementes, assistência técnica direcionada, treinamento e capacitação, a assistência é executada pelo Estado, através da EMATER, SEAB, IAPAR e pelas prefeituras municipais e organizações não-governamentais.

2.7.8 - Programa de Voluntariado nas Unidades de Conservação do Paraná - VOU

Este programa, viabilizado pelo Instituto Ambiental do Paraná, disponibiliza o ingresso de pessoas que, espontaneamente, gostariam de colaborar desenvolvendo atividades de manejo e proteção nas Unidades de Conservação do Paraná. Seus objetivos principais são:

- . Promover, incentivar e valorizar o trabalho voluntário nas Unidades de Conservação;
- . Articular a oferta e a demanda de trabalho voluntário nas Unidades de Conservação;
- . Promover o intercâmbio de experiências e ações entre os grupos de voluntários e profissionais do IAP;
- . Potencializar a formação técnica e científica dos cidadãos interessados em atuar na questão ambiental;
- . Permitir interação da sociedade com o IAP;
- . Contribui com as ações do IAP através do empenho e colaboração voluntária em Unidades de Conservação.

As atividades desenvolvidas pelo voluntário dizem respeito a fornecer informações aos visitantes; desenvolver projetos de Educação Ambiental e pesquisa; manter trilhas e instalações; apoiar à população do entorno, entre outros.

2.7.9 - SISLEG

O Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente (SISLEG), é uma ferramenta do Estado que oportuniza o desenvolvimento de um banco de dados georreferenciado das propriedades rurais com a indicação do uso do solo e da situação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal, favorecendo o monitoramento da situação ambiental da propriedade.

2.7.10 - SISFAUNA

O Sistema Estadual de Proteção à Fauna Silvestre tem como objetivo a articulação de instituições e a união de esforços visando melhores estratégias para proteção da fauna. Para cumprimento desse objetivo é previsto a criação de uma rede de informações sobre a fauna denominada Rede Pró-Fauna.

2.8 - Legislação Pertinente

A Reserva Biológica - REBIO de São Camilo foi criada pelo Decreto Estadual nº 6.595, de 22 de fevereiro de 1990 e está localizada no Município de Palotina.

Seu art. 2º afirma que a área destina-se, em caráter permanente, à preservação da flora e da fauna, sendo vedadas as atividades de utilização, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécies na fauna e flora, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título, ressalvadas as atividades científicas devidamente autorizadas pela autoridade competente.

A administração, guarda e fiscalização da REBIO, de acordo com o art. 3º, compete ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas do Estado - ITCF. Com a extinção do órgão tais competências passaram a ser do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

A análise da legislação ora apresentada, pertinente à elaboração do Plano de Manejo da unidade de conservação, contempla a avaliação dos aspectos legais, nas esferas federal, estadual e municipal, e a situação jurídica atual da REBIO ante os dispositivos legais vigentes.

Inicia-se com a Constituição Federal e as normas ambientais de nível federal. Após, analisa-se as disposições constitucionais estaduais, bem como as principais leis estaduais que regulam a matéria ambiental e, por fim, a lei orgânica municipal e o plano diretor no município.

Considerando que a REBIO São Camilo está sendo reclassificada para Parque Estadual, a elaboração do Plano de Manejo, está sendo feita à luz da nova categoria, nos termos da Lei Federal nº 9.985/00 (Lei do SNUC).

2.8.1 - Legislação Federal

A Reserva Biológica - REBIO de São Camilo foi criada pelo Decreto Estadual nº 6.595, de 22 de fevereiro de 1990 e está localizada no Município de Palotina.

Seu art. 2º afirma que a área destina-se, em caráter permanente, à preservação da flora e da fauna, sendo vedadas as atividades de utilização, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécies na fauna e flora, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título, ressalvadas as atividades científicas devidamente autorizadas pela autoridade competente.

A administração, guarda e fiscalização da REBIO, de acordo com o art. 3º, compete ao Instituto de Terras, Cartografia e Florestas do Estado - ITCF. Com a extinção do órgão tais competências passaram a ser do Instituto Ambiental do Paraná - IAP.

A análise da legislação ora apresentada, pertinente à elaboração do Plano de Manejo da unidade de conservação, contempla a avaliação dos aspectos legais, nas esferas federal, estadual e municipal, e a situação jurídica atual da REBIO ante os dispositivos legais vigentes.

Inicia-se com a Constituição Federal e as normas ambientais de nível federal. Após, analisa-se as disposições constitucionais estaduais, bem como as principais leis estaduais que regulam a matéria ambiental e, por fim, a lei orgânica municipal e o plano diretor no município.

Considerando que a REBIO São Camilo está sendo reclassificada para Parque Estadual, a elaboração do Plano de Manejo, está sendo feita à luz da nova categoria, nos termos da Lei Federal nº 9.985/00 (Lei do SNUC).

2.8.1.1 - Constituição Federal

A Constituição Federal de 1988 não apenas foi um avanço do ponto de vista do resgate ao Estado democrático de Direito, mas na área ambiental, suplantou todas as expectativas, tornando-se uma das mais avançadas cartas a nível mundial, sendo chamada de constituição verde, ou ambiental, como informa Carlos Frederico Marés de Souza Filho.

É importante destacar que a Constituição Federal de 1988 também inovou na distribuição das competências em matéria ambiental. A partir dela, a competência para proteger o meio ambiente, preservar as florestas, a fauna e a flora, e proteger o patrimônio cultural, histórico

e artístico e os sítios arqueológicos, passou a ser comum entre os entes da União, dos Estados e Municípios (art. 23 da CF).

Com relação à competência legislativa, a União, os Estados e o Distrito Federal podem legislar concorrentemente sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e proteção ao patrimônio histórico, cultural e proteção ao meio ambiente. (art. 24, incisos VI, VII e VIII da CF).

No Título VIII - "Da ordem social", está inserido o Capítulo VI, que trata, no art. 225, "Do meio ambiente", onde constam todos os princípios a que deve se fundar tanto o poder público, como os cidadãos, no que tange à causa ambiental. Inicia o *caput* do referido artigo distribuindo o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito difuso, de todos, indistintamente, e por tal motivo, sendo obrigação, também difusa, do poder público e da coletividade, a defesa e preservação dele para que as presentes e futuras gerações também possam gozar desta harmonia. Eleva-se o direito ecologicamente equilibrado à categoria de direito fundamental à vida.

Entre as funções previstas no § 1º do art. 225, que incumbem ao Poder Público, para assegurar a efetividade desse direito, destacamos:

- Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; (inc. I)
- Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (inc. II)
- Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; (inc. III)
- Proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. (inc. VII).

Cabe lembrar que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados, por expressa determinação constitucional, prevista no § 3º do art. 225 da CF.

Ainda no que se refere ao art. 225, deve-se abordar o fato de que a Mata Atlântica, entre outros ecossistemas, foi elevada à categoria de patrimônio nacional, (§ 4º), sendo que, por determinação constitucional, sua utilização deve ser feita dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

2.8.1.2 - Lei da Política Nacional de Meio Ambiente - Lei 6.938/81

A Lei nº 6.938/81 estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente, seus objetivos, princípios e diretrizes.

Destacam-se entre os princípios, apresentados pelo art. 2º da referida lei, os que possuem influência direta sobre o tema das Unidades de Conservação de Proteção Integral, como os Parques Estaduais, a saber:

- Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo; (inc. I)
- Proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas (inc. IV).

Não obstante, um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente é a compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Assim, a preservação ambiental deve estar em perfeita harmonia com o desenvolvimento social, não podendo este ser interpretado como antagônico àquela.

Ainda, entre as metas da política ambiental consta a definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios.

Nesta linha, a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. (art. 9º da Lei Federal 6.938/81).

É de se ressaltar ainda o art. 14, § 1º da Lei nº 6.938/81, o qual aduz que define a responsabilidade por reparação do dano ambiental como sendo objetiva, ou seja, como sendo independente de culpa.

- Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:
 - I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios;
 - II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;
 - III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;
 - IV - à suspensão de sua atividade;

§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

Significa dizer que quem causar danos ao meio ambiente, e em particular à área do Parque Estadual, independentemente de culpa, deverá indenizar ou reparar os danos causados.

2.8.1.3 - Unidades de Conservação - Lei Federal 9.985/00 e o Decreto 4.340/02, que a Regulamenta

A Lei Federal 9.985/00 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, constituído pelo conjunto de unidades de conservação federais, estaduais e municipais, bem como estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, tendo sido posteriormente regulamentada pelo Decreto Federal 4.340/02.

O art. 2º desta lei, no inc. I, apresenta o conceito de Unidade de Conservação:

- I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

O art. 7º desta lei classifica as Unidades de Conservação em 2 grupos: Unidades de Proteção Integral (inc. I) e Unidades de Uso Sustentável (inc. II).

Os Parques estão classificados entre as Unidades de Conservação de Proteção Integral, pelo art. 8º.

O art. 11, transcrito a seguir, explicita as principais características desta categoria, deixando claro o § 4º deste artigo que estas normas se referem também aos Parques Estaduais.

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato

com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no

Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

Em outras palavras, o Parque Estadual é uma categoria de UC que tem por objetivo a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica existentes em seus limites. A visitação pública é permitida, na forma estabelecida pelo Plano de Manejo, e toda a pesquisa científica deverá ser previamente autorizada, estando sujeita às restrições previstas em regulamento.

A posse e o domínio de sua área devem ser públicos, devendo as áreas de domínio privado serem desapropriadas.

Cabe salientar que o art. 22 da Lei Federal 9.985/00 determina que as UC's sejam criadas por ato do poder público. Já o § 7º do mesmo artigo determina que a desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica.

Deste modo, a mudança de categoria de unidade de conservação implica em sua aprovação através de lei.

Os Parques Estaduais devem possuir necessariamente uma zona de amortecimento, e quando conveniente, corredores ecológicos (art. 25 da Lei Federal 9.985/00).

As definições de zonas de amortecimento e de corredores ecológicos são dadas no art. 2º, incs. XVIII e XIX da Lei do SNUC:

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

e XIX - corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

Isto posto, o Instituto Ambiental do Paraná - IAP, órgão atualmente responsável pela administração do Parque Estadual, deverá estabelecer normas específicas para regulamentar a ocupação e o uso dos recursos tanto da zona de amortecimento, como dos corredores ecológicos, e também definir os limites da zona de amortecimento.

Importante observar que o art. 26 ressalva que quando existir um conjunto de Unidades de Conservação, de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deve ser feita de forma integrada e participativa, considerando seus distintos objetivos de conservação.

A obrigatoriedade das Unidades de Conservação disporem de Planos de Manejo está prevista no art. 27. De acordo com o § 1º,

§ 1º O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

Este artigo foi regulamentado pelos artigos 12 a 16 do Decreto Federal 4.340/02. O art. 12, inc. I estabelece que o Plano de Manejo será aprovado mediante portaria do órgão executor (IAP). O art. 16 determina que o plano de manejo aprovado deve estar disponível para consulta do público na sede da unidade de conservação e no centro de documentação do órgão executor.

Importante ainda salientar a obrigatoriedade, em UC de proteção integral, como os Parques Estaduais, da criação de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

É o que determina, aliás, o art. 29 da Lei Federal 9.985/00. A forma de criação deste conselho, bem como a escolha de seus participantes, as regras para as reuniões e a definição de sua competência são dadas pelos artigos 17 a 20 do Decreto no 4.340/02.

Outra questão relevante abordada pela lei é a compensação ambiental, através do apoio à implantação e manutenção das UCs, a ser realizado pelos empreendimentos de significativo impacto, assim considerados pelo órgão competente. Compete ao órgão ambiental licenciador definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor. Quando o empreendimento afetar unidade específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento só pode ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração e a unidade afetada dever ser uma das beneficiárias da compensação (art. 36).

Não obstante, fundamentando a recategorização da UC proposta, o art. 55 afirma que as Unidades de Conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas na lei devem ser reavaliadas, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas.

Finalmente, dispondo especificamente sobre os Parques Nacionais, pode-se citar ainda o Decreto Federal 84.017/79, que aprova o regulamento de tal categoria de unidade de conservação. Cabe elucidar, no entanto, com o advento da Lei Federal 9.985/00, as disposições contidas no Decreto em questão devem ser interpretadas à luz do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

2.8.1.4 – Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – Decreto Federal 5.658/06

O Decreto Federal 5.758/06 instituiu o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas – PNAP, vinculado ao Programa Nacional de Áreas Protegidas do MMA. O PNAP inclui objetivos, diretrizes e estratégias para as áreas terrestres e marinhas do Sistema Nacional

de Unidades de Conservação - SNUC, bem como define estratégias para integrar outras áreas protegidas, como terras indígenas e quilombolas, num sistema ecologicamente representativo e efetivamente manejado, até 2015. A elaboração do Plano é um compromisso assumido pelo governo brasileiro para implementação do Programa de Trabalho sobre Áreas Protegidas da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e das deliberações da 1ª Conferência Nacional de Meio Ambiente.

A implementação do Plano, de acordo com o decreto, deve ser coordenada por comissão instituída pelo Ministério do Meio Ambiente e conta com a participação de representantes dos governos federal, distrital, estaduais e municipais, de povos indígenas, de comunidades quilombolas e de comunidades extrativistas, do setor empresarial e da sociedade civil.

2.8.1.5 - Lei de Crimes Ambientais - Lei Federal 9.605/98 e Decreto Federal 3.179/99, que a Regulamenta

A Lei Federal 9.605/98 condensou toda a matéria penal ambiental, bem como dispôs, em termos genéricos sobre as infrações administrativas, as quais vieram a ser regulamentadas pelo Decreto Federal 3.179/99.

Inovando, como já lhe autorizava o § 3º, do art. 225 da Constituição Federal, a referida lei atribuiu sanções penais e administrativas também à pessoa jurídica infratora.

De acordo com o art. 3º, desta Lei:

As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Parágrafo único. A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.

Entre os diversos delitos que podem ser praticados dentro dos Parques Estaduais, podem ser citados: crimes contra a fauna existente no interior do parque, seja pela caça ilegal ou uso de práticas que poluam o rio ocasionando a morte de espécies da ictiofauna. A flora também pode ser objeto de ação criminosa por parte de infratores, com o corte de árvores em florestas consideradas de preservação permanente.

A responsabilidade pelos danos ambientais causados deverá ser apurada na esfera administrativa, pelo órgão ambiental competente, na esfera criminal, através de uma ação criminal e na esfera civil, através de ação civil pública.

Outrossim, existem previsões específicas sobre a prática infracional em Unidades de Conservação:

Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação as Reservas Biológicas, Reservas Ecológicas, Estações Ecológicas, Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Extrativistas ou outras a serem criadas pelo Poder Público. (grifo nosso)

§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.

§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.

Art. 52. Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Posteriormente, a Medida Provisória 2.163-41/2001 (com força de lei, nos termos da Emenda Constitucional nº 32), introduziu o art. 79-A na Lei de Crimes Ambientais, possibilitando aos órgãos ambientais responsáveis pela fiscalização, celebrar termos de compromisso com as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis por projetos utilizadores de recursos ambientais considerados efetiva ou potencialmente poluidores.

Art. 79-A. Para o cumprimento do disposto nesta Lei, os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA, responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, ficam autorizados a celebrar, com força de título executivo extrajudicial, termo de compromisso com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores.

2.8.1.6 - Código Florestal - Lei Federal 4.771/65

O Código Florestal de 1965, atualmente em vigor, foi alterado pelas leis 5106/66, pela Lei 5.868/72, pela Lei 5.870/73, pela Lei 7.803/89 e pela Lei 11.284/06, bem como pela Medida Provisória 2.166-67/00, mantida em vigência pela Emenda Constitucional nº 32.

No que tange às unidades de conservação, as disposições mais importantes contidas no Código Florestal são as que tratam da área de preservação permanente.

O art. 1º, § 2º, inc. II, conceitua Área de Preservação Permanente como:

Área de preservação permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

De acordo com o art. 2º do Código Florestal, considera-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima será:

1 - de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2 - de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3 - de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4 - de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5 - de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;

b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;

c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

- d) no topo de morros, montes, montanhas e serras;
- e) nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45°, equivalente a 100% na linha de maior declive;
- f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- h) em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

Parágrafo único. No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por lei municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

As áreas de preservação permanente cumprem uma importante função ecológica, qual seja, a de manutenção dos recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de flora e fauna, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (art. 1º, § 1º, II da Lei Federal 4.771/65).

Deste modo, tanto as áreas públicas como as privadas devem se preocupar com a manutenção integral da área de preservação permanente (APP).

Embora a regra determine que a APP deve ser preservada, excepcionalmente ditas áreas podem ser utilizadas, desde que haja interesse social ou de utilidade pública.

Nestes casos, excepciona-se a regra, permitindo sua supressão, desde que se comprove inexistir alternativas técnicas ou locacionais, e sejam apresentadas medidas mitigadoras ou compensatórias.

Estas regras são definidas no art. 4º do Código Florestal, de acordo com a Medida Provisória nº. 2.166-67/00:

"Art. 4º - A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto.

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

§ 2º - *omissis*

§ 3º - O órgão ambiental competente poderá autorizar a supressão eventual e de baixo impacto ambiental, assim definido em regulamento, da vegetação em área de preservação permanente.

§ 4º - O órgão ambiental competente indicará, previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em área de preservação permanente, as medidas mitigadoras e compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor.

É de se observar que o art. 5º que trata da criação de Parques, Florestas e Reservas Biológicas Nacionais, Estaduais e Municipais, assim como o art. 6º da Lei 4.771/65, foram revogados pela lei que criou o SNUC (Lei Federal 9.985/00).

2.8.1.7 - Lei de Proteção à Fauna - Lei Federal 5.197/67

A Lei Federal 5.197/67 é a lei que protege a fauna nacional.

De acordo com a mencionada lei, os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como os seus ninhos, abrigos e criadouros naturais, são propriedade do Estado, sendo proibido sua utilização, perseguição, caça ou apanha.

Ressalte-se que alguns de seus artigos foram revogados pela Lei Federal 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e pela Lei Federal 9.985/00 (Lei do SNUC).

Sobre o tema, igualmente podem ser destacados o Decreto Federal 76.623/75, que promulgou a Convenção Internacional sobre Comércio das Espécies da Flora e Fauna em perigo de extinção – CITES e a lista de espécies ameaçadas de extinção divulgada pelo IBAMA.

Assim sendo, a fiscalização do Parque deve, pois, atender para a proteção de sua fauna, seguindo as orientações acima descritas, assim como às orientações contidas na legislação estadual que trata do tema (Lei Estadual 11.067/95, Lei Estadual 14.037/03 e Decreto Estadual 3.148/04).

2.8.1.8 - Meios Judiciais de Defesa do Meio Ambiente: Ação Civil Pública, Ação Popular e Mandado de Injunção - Lei Federal 4.717/65, Lei Federal 7.347/85 e art. 5º, LXXI da Constituição Federal

A Lei Federal 4.717/65 traz a ação popular como instrumento hábil para que qualquer cidadão pleiteie a anulação ou a declaração de nulidade de atos lesivos ao patrimônio da União, Estados e Municípios, das entidades autárquicas (como o IBAMA e órgãos estaduais de meio ambiente), e de outras entidades.

De acordo com a mesma, são nulos os atos lesivos ao patrimônio de ditas entidades nos casos de (i) incompetência; (ii) vício de forma; (iii) ilegalidade de objeto; (iv) inexistência de motivos; e (v) desvio de finalidade (art. 2º da Lei Federal 4.717/65).

A ação popular deve ser proposta contra as pessoas públicas ou privadas, autoridades, funcionários ou administradores que tiverem autorizado, aprovado, ratificado ou praticado o ato impugnado, ou que por omissão, tiverem dado oportunidade à lesão contra os beneficiários diretos do mesmo (art. 6º da Lei Federal 4.717/65).

Não obstante, a Lei Federal 7.347/85 disciplina a ação civil pública para a apuração de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.

A ação civil pública tem por objetivo a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer, e pode ser proposta inclusive preventivamente, com o intuito de evitar dano ao meio ambiente ou aos valores históricos.

Podem propô-la o Ministério Público, a União, os Estados e Municípios, autarquias, empresas públicas, fundações, sociedade de economia mista, ou associações que estejam constituídas a pelo menos 1 ano, nos termos da lei civil, e que incluam, entre suas finalidades, a proteção aos bens e direitos de que trata a lei (art. 5º da Lei Federal 7.347/85).

Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromissos de ajustamento de conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial.

É facultado a qualquer pessoa, e dever do servidor público, provocar a iniciativa do Ministério Público quando tenha conhecimento de fatos que constituam objeto de ação civil, indicando-lhes os elementos de convicção e fornecendo-lhes informações. (art. 6º da Lei Federal 7.347/85).

Além destes, a Constituição Federal traz o mandado de injunção, cabível sempre que a falta de norma regulamentadora torne inviável o exercício dos direitos e liberdades constitucionais e das prerrogativas inerentes à nacionalidade, soberania e cidadania (art. 5º, LXXI da CF).

2.8.1.9 - Patrimônio Genético e Biodiversidade

Para assegurar o novo direito humano fundamental introduzido pelo texto constitucional - direito de todos terem um meio ambiente ecologicamente equilibrado - o art. 225, § 1º, II da Constituição Federal incumbiu ao Poder Público de “*preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do país e fiscalizar as entidades de pesquisa e manipulação de material genético*”, dispondo ainda no art. 225 § 4º que a Floresta Amazônica, dentre outros biomas, é patrimônio nacional cujo uso faz-se na forma da lei.

Nesta linha, a Convenção Internacional sobre a Diversidade Biológica, promulgada no Brasil pelo Decreto Federal 2.519/98, trouxe como um de seus objetivos a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias.

Sobre o tema, a Convenção Internacional sobre a Diversidade Biológica possui diretrizes contidas em um artigo sobre acesso a recursos genéticos (art. 15) e outro sobre tecnologia e transferência de tecnologia (art. 16), além de um item sobre o dever de estabelecer e manter, na medida do possível, instalações para a conservação *ex-situ* e pesquisa de vegetais, animais e microorganismos, de preferência no país de origem dos recursos genéticos (art. 9, alínea b).

No art. 15 da referida Convenção, particularmente no que diz respeito ao patrimônio genético, ressalta-se:

- o reconhecimento dos recursos genéticos como pertencentes aos governos nacionais, em razão da soberania dos Estados (item 1);
- a busca por condições de acesso a recursos genéticos que garantam utilização ambientalmente saudável (item 2);
- a possibilidade de acesso condicionada ao comum acordo dos Estados (item 4).

Quanto ao art. 16 do Decreto Federal 2.519/98 (Convenção Internacional sobre a Diversidade Biológica), no que se refere sobre acesso à tecnologia e transferência de tecnologia, destacam as previsões de:

- permissão e/ou facilitação a outras Partes Contratantes ao acesso a tecnologias que sejam pertinentes à conservação e utilização sustentável da diversidade biológica ou que utilizem recursos genéticos e não causem dano sensível ao meio ambiente, assim como a transferência dessas tecnologias (item 1);
- acesso a tecnologia e sua transferência a países em desenvolvimento, inclusive em condições concessionais e preferenciais quando de comum acordo, de forma compatível com a adequada e efetiva proteção dos direitos de propriedade intelectual (item 2);
- adoção de medidas legislativas, administrativas ou políticas, conforme o caso, para que as Partes Contratantes, em particular as que são países em desenvolvimento, tenham garantido o acesso à tecnologia utilizada e sua transferência (item 3) e para que o setor privado permita o acesso à tecnologia (item 4).

Posteriormente, em 2002, o Decreto Federal 4.339/02 instituiu os princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade, a qual traz como preceitos, dentre outros:

- o valor intrínseco da biodiversidade, independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano (item 2, I);
- o reconhecimento da soberania de cada país na exploração dos recursos biológicos (item 2, II);
- a essencialidade da manutenção da biodiversidade para a evolução e para a manutenção dos sistemas necessários à vida da biosfera (item 2, VII);
- a necessidade de consentimento prévio dos povos indígenas, dos quilombolas e das outras comunidades locais para o acesso ao conhecimento tradicional (item 2, XIII);
- a preferência de realização no país de pesquisas, da conservação *ex situ* e da agregação de valor sobre componentes da biodiversidade brasileira, admitindo a cooperação internacional (item 2, XVIII).

O objetivo geral da Política Nacional da Biodiversidade é a promoção, de forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos (item 5 do Decreto Federal 4.339/02).

Dada a necessidade e urgência de tratativa da questão, a Medida Provisória 2.186-16/01 veio regulamentar o art. 225, II, §1º e 4º da Constituição Federal, bem como os arts. 1º, 8º alínea j, 10, c, 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção Internacional sobre Diversidade Biológica.

A Medida Provisória 2.186-16/01 a qual dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, está dividida em oito capítulos:

- i) Disposições Gerais;
- ii) Definições;
- iii) Proteção ao Conhecimento Tradicional Associado;
- iv) Competências e Atribuições Institucionais;
- v) Acesso e Remessa;
- vi) Acesso à Tecnologia e Transferência de Tecnologia;
- vii) Repartição de Benefícios;
- viii) Sanções Administrativas; e,
- viii) Disposições Finais.

Merecem destaque na Medida Provisória 2.186-16/01 as seguintes previsões:

- i) necessidade de autorização da União para o acesso ao patrimônio genético (art. 2º);
- ii) exigência de evidência científica de perigo de dano grave e irreversível à diversidade biológica para a sustação das atividades (art. 6º);
- iii) proteção às comunidades locais e indígenas de exploração ilícita e ações lesivas e reconhece o direito das comunidades indígenas e locais para decidirem sobre o uso de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético do País, nos termos da Medida Provisória (art. 8º);
- iv) necessidade de anuência prévia das comunidades indígenas;

- v) possibilidade de dispensa da anuência prévia das comunidades nos casos de relevante interesse público (art. 14);
- vi) possibilidade de autorização para acessar o patrimônio genético, concedida por instituição nacional ou federal, devidamente cadastrada, à instituição nacional, pública ou privada, que exerça atividades de pesquisa e desenvolvimento das áreas biológicas e afins (art. 11, IV, alínea e; c/c art. 14; e art. 16, *caput*);
- vii) necessidade de assinatura prévia de termo de transferência de material e informação do uso pretendido para a remessa de patrimônio genético entre instituições (art. 19);
- viii) possibilidade de acesso *in situ* ao patrimônio genético ou conhecimento tradicional associado por instituição estrangeira, desde que a instituição atue na área de pesquisa e desenvolvimento biológico ou afim (art. 12) e os trabalhos sejam coordenados por instituição nacional (art. 16, § 6º);
- ix) possibilidade de remessa de amostra à instituição internacional (art. 19, § 3º), devendo a pesquisa sobre componentes do patrimônio genético preferencialmente realizada no território nacional (art. 16 § 7º e item 2, XIII do Decreto 4.339/02 que instituiu a Política Nacional da Biodiversidade);
- x) criação e manutenção pelas instituições credenciadas e pela Secretaria do Patrimônio Genético de base de dados de informações colhidas quando da retirada da amostra e sobre as autorizações de acesso e remessa emitidas e divulgação da lista de autorizações e acesso (art. 14 e art. 15);
- xi) necessidade de assinatura prévia de contrato de utilização do patrimônio genético e repartição de benefícios quando houver perspectiva de uso comercial (art. 16 § 4º); e,
- xii) necessidade de observância da Medida Provisória para fins de concessão de direito de propriedade industrial pelos órgãos competentes (art. 31).

Em que pese existirem críticas sobre sua inconstitucionalidade, a Medida Provisória 2.186-16/01, por sua força de lei, continua sendo a principal norma geral sobre acesso à biodiversidade e patrimônio genético no país.

Outras leis e regulamentos federais também estão relacionados com o acesso à biodiversidade e pesquisa, como por exemplo:

- i) o Decreto Federal 5.705/06, que promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção da Diversidade Biológica (movimentação transfronteiriça de organismos geneticamente modificados);
- ii) o Decreto Federal 3.945/2001, que define a composição do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético e dispõe sobre as normas de seu funcionamento;
- iii) a Lei Federal 11.105/05, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGMs - e seus derivados;
- iv) a Lei Federal 9.456/97 – Lei de Cultivares;
- v) a Lei 9.279/96 – Lei de Propriedade Industrial e vi) a Lei 9.610/98 - sobre direitos autorais.

No que tange aos Parques Estaduais, os mesmos tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Por conseguinte, a manutenção do patrimônio genético ali existente igualmente acaba por ser um de seus objetivos, na medida em que não existe sem a preservação ambiental.

Destaque-se que a pesquisa científica a ser realizada em tais unidades de conservação depende de autorização prévia do órgão que administra a unidade, estando sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em outros regulamentos, como os supramencionados (art. 11, § 3º da Lei Federal 9.985/00).

2.8.1.10 - Legislação sobre Águas - Lei Federal 9.433/97

O Decreto Federal 24.643/34 já dispunha sobre o uso adequado das águas. Destacam-se deste Decreto alguns artigos de maior relevância para a verificação da questão de abrangência do presente estudo:

Art. 34. É assegurado o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de águas, para as primeiras necessidades da vida, se houver caminho público que a torne acessível.

Art. 36. É permitido a todos usar de quaisquer águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos.

Art. 37. O uso das águas públicas se deve realizar, sem prejuízo da navegação, salvo a hipótese do art. 48, e seu parágrafo único.

Art. 41. O aproveitamento e os melhoramentos e uso dos portos, bem como a respectiva competência federal, estadual ou municipal serão regulados por leis especiais.

Art. 65. Os usos gerais a que se prestam as águas públicas só por disposição de lei se podem extinguir.

Em 1997, algumas dessas previsões passaram a fazer parte da Lei Federal 9.433/97, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH.

A PNRH considera a água é um bem de domínio público, sendo um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, e sua gestão deve sempre proporcionar o seu uso múltiplo (art. 1º, incisos I, II e IV da Lei Federal 9.433/97).

Além disso, traz como diretriz geral da ação para sua implementação a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Nesta mesma linha, cria os Comitês Gestores de Bacia Hidrográfica, responsáveis pela promoção de debates e pela arbitragem em primeira instância sobre temas relacionados aos recursos hídricos, e compostos por representantes da União, dos Estados e Municípios (aqui incluídos os órgão gestores das UC's) e por entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia (art. 37 e seguintes da Lei Federal 9.433/97).

Desta forma, os Parques Estaduais, que por vezes abrigam várias nascentes e cursos d'água e outros córregos de fundamental importância para o meio ambiente e para a qualidade de vida, devem observar a legislação supra.

2.8.1.11 - Proteção à Mata Atlântica - Lei Federal 11.428/06

A recente Lei Federal 11.428/06 passou a tratar da utilização e proteção da vegetação nativa da Mata Atlântica.

De acordo com o art. 1º da referida lei, consideram-se integrantes do bioma Mata Atlântica as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados: (i) Floresta Ombrófila Densa; (ii) Floresta Ombrófila Mista ou Mata de Araucárias; (iii) Floresta Ombrófila Aberta; (iv) Floresta Estacional Semidecidual; (v) Floresta Estacional Decidual; e (vi) manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste, conforme as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

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

Para a consecução de seus fins, a proteção e a utilização do bioma Mata Atlântica deve observar os seguintes princípios, recepcionados por nosso ordenamento jurídico: (i) função sócio-ambiental da propriedade; (ii) equidade intergeracional; (iii) prevenção e precaução; (iv) usuário-pagador; (v) transparência das informações e atos; (vi) gestão democrática; (vii) celeridade procedimental e gratuidade dos serviços administrativos prestados ao pequeno produtor rural e às populações tradicionais; e (viii) respeito ao direito de propriedade (art. 6º).

Nesta linha, o art. 10 da lei incentiva o enriquecimento ecológico da vegetação do bioma, bem como o plantio e o reflorestamento com espécies nativa ou exóticas, em especial as iniciativas voluntárias de proprietários rurais, que visem controlar o efeito de borda nas áreas de entorno de fragmentos de vegetação nativa.

Todavia, a lei restringe o corte e a supressão de vegetação na Mata Atlântica, primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração quando: (i) abrigar espécies da flora e da fauna silvestres ameaçadas de extinção, assim declaradas pela União ou pelos Estados, e a intervenção ou o parcelamento puserem em risco a sobrevivência dessas espécies; (ii) exercer a função de proteção de mananciais ou de prevenção e controle de erosão; (iii) formar corredores entre remanescentes de vegetação primária ou secundária em estágio avançado de regeneração; (iv) proteger o entorno das Unidades de Conservação; (v) possuir excepcional valor paisagístico, reconhecido pelos órgãos executivos competentes do - SISNAMA; ou (vi) o proprietário ou posseiro não cumprir os dispositivos da legislação ambiental, no que se refere às Áreas de Preservação Permanente - APP e à reserva legal (art. 11).

Não obstante, a supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente é autorizada pela lei em caráter excepcional de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida somente nos casos de utilidade pública e interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado os casos de áreas localizadas em zonas urbanas ou regiões metropolitanas, previsto no mesmo instrumento legal (art. 14).

Além disso, o corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, ou em sua impossibilidade, à reposição florestal com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, sempre na mesma bacia hidrográfica, e se possível na mesma microbacia hidrográfica (art. 17).

O corte, a supressão e a exploração da vegetação secundária em estágio inicial de regeneração, por sua vez, são autorizados pelo órgão estadual competente. No entanto, nos Estados em que a vegetação primária e secundária remanescente da Mata Atlântica for inferior a 5% (cinco por cento) da área original, é aplicável para o estágio inicial de regeneração o regime jurídico da vegetação secundária em estágio médio de regeneração, ressalvadas as áreas urbanas e regiões metropolitanas (art. 25).

Merecem ser ainda destacados os seguintes aspectos da lei em questão: (i) a definição dos estágios sucessionais da vegetação do bioma Mata Atlântica é de iniciativa do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA (art. 14); e (ii) é livre a coleta de subprodutos florestais tais como frutos, folhas ou sementes, bem como as atividades de uso indireto no bioma, desde que não coloquem em risco as espécies da fauna e flora, observando-se as

limitações legais específicas e em particular as relativas ao acesso ao patrimônio genético, à proteção e ao acesso ao conhecimento tradicional associado e de biossegurança (arts. 4º e 18).

Por fim, cabe salientar que os casos permitidos pela lei que implicam em novos empreendimentos ou no corte ou supressão de vegetação devem ocorrer preferencialmente em áreas já substancialmente alteradas ou degradadas (art. 12).

2.8.1.12 - Organismos Geneticamente Modificados – Lei Federal 11.105/05 e Lei Federal 11.460/07

A Lei Federal 11.105/05, regulamentada pelo Decreto Federal 5.591/05, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados.

Vale destacar que a referida lei é considerada polêmica, na medida em que dá margem à dispensa de EIA/RIMA, ao incumbir a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBIO da decisão de ser ou não a atividade a ser desenvolvida potencialmente poluidora.

Não obstante, a Lei 11.105/05, em seu art. 35, autoriza a produção e a comercialização de sementes de cultivo de soja geneticamente modificadas.

Em face da referida lei, aliás, tramita no Supremo Tribunal Federal Ação Direta de Constitucionalidade - ADIN - proposta pela Procuradoria Geral da República, a qual aguarda decisão (ADIN nº 3526-6). A ação possui como fundamentos o princípio da precaução, recepcionado pela Constituição Federal, e os art. 23, VI e art. 225, § 1º, II, IV e V da Constituição Federal, a saber:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: (...)

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...)

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.

Nas Terras Indígenas e Unidades de Conservação, todavia, a Lei Federal 11.460/07 passou a proibir a pesquisa e o cultivo de OGMs (art. 1º). A referida lei, no entanto, ao modificar a redação do art. 27, § 4º da Lei Federal 9.985/00 (Lei do SNUC), deu margem à discricionariedade de decisão, em relação ao entorno das Unidades de Conservação.

Art. 57-A. O Poder Executivo estabelecerá os limites para o plantio de organismos geneticamente modificados nas áreas que circundam as unidades de conservação até que seja fixada sua zona de amortecimento e aprovado o seu respectivo Plano de Manejo.

§ 4º O Plano de Manejo poderá dispor sobre as atividades de liberação planejada e cultivo de organismos geneticamente modificados nas Áreas de Proteção Ambiental e nas zonas de amortecimento das demais categorias de unidade de conservação, observadas as informações contidas na decisão técnica da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio sobre:

- I - o registro de ocorrência de ancestrais diretos e parentes silvestres;
- II - as características de reprodução, dispersão e sobrevivência do organismo geneticamente modificado;
- III - o isolamento reprodutivo do organismo geneticamente modificado em relação aos seus ancestrais diretos e parentes silvestres; e
- IV - situações de risco do organismo geneticamente modificado à biodiversidade.”
(NR)

Verifica-se, portanto, a importância de previsão expressa sobre os OGMs nas normas do Plano de Manejo, para a zona de amortecimento da Unidade de Conservação.

Enquanto não houver regulamentação da nova lei e aprovação do Plano de Manejo, todavia, subsistem as faixas limites para OGMs elencadas pelo Decreto Federal 5.950/06.

Art. 1º Ficam estabelecidas as faixas limites para os seguintes organismos geneticamente modificados nas áreas circunvizinhas às unidades de conservação, em projeção horizontal a partir do seu perímetro, até que seja definida a zona de amortecimento e aprovado o Plano de Manejo da unidade de conservação:

- I - quinhentos metros para o caso de plantio de soja geneticamente modificada, evento GTS40-3-2, que confere tolerância ao herbicida glifosato;
- II - oitocentos metros para o caso de plantio de algodão geneticamente modificado, evento 531, que confere resistência a insetos; e
- III - cinco mil metros para o caso de plantio de algodão geneticamente modificado, evento 531, que confere resistência a insetos, quando existir registro de ocorrência de ancestral direto ou parente silvestre na unidade de conservação .

2.8.1.13 - Agrotóxicos - Lei Federal 7.802/89 e Decreto Federal 4.074/02

A Lei Federal 7.802/89, alterada pela Lei Federal 9.974/00, regulamentada pelo Decreto Federal 4.074/02, dispõe sobre o transporte, armazenamento, comercialização, propaganda, utilização, exportação, importação e destino final de resíduos e embalagens de agrotóxicos, bem como sobre o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins.

A Resolução CONAMA 334/03, por sua vez, regulamenta os procedimentos de destinação e recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Em que pese o presente trabalho versar sobre unidade de proteção integral, que não admite a presença humana e por conseguinte, a utilização de agrotóxicos ou de OGMs, o tratamento legislativo ora posto ganha destaque neste estudo na medida em que influencia as áreas em que há ocupação humana, como as zonas de amortecimento das unidades de conservação.

2.8.2 - Legislação Estadual

2.8.2.1 - Constituição do Estado do Paraná

A Constituição do Estado do Paraná, em seu art. 12, traz as competências administrativas comuns entre os entes da federação elencadas na Constituição Federal, dentre as quais a de proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas e de preservar as florestas, a fauna e a flora (inc. VI e VII).

Já em seu título V trata em um capítulo exclusivo dos recursos naturais do Estado (Capítulo IV).

CAPÍTULO IV DOS RECURSOS NATURAIS

Art. 161. Compete ao Estado, na forma da lei, no âmbito de seu território, respeitada a política do meio ambiente:

- I - instituir e manter sistema de gerenciamento dos recursos naturais;
- II - o registro, o acompanhamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais.

Art. 162. As negociações sobre aproveitamento energético, de recursos hídricos, entre a União e o Estado e entre este e outras unidades da federação, devem ser acompanhadas por comissão parlamentar nomeada pela Assembléia Legislativa do Estado.

(...)

Art. 164. O Estado, na forma da lei, promoverá e incentivará a pesquisa do solo e subsolo e o aproveitamento adequado dos seus recursos naturais, sendo de sua competência:

- I - organizar e manter os serviços de geologia e cartografia de âmbito estadual;
- II - fornecer os documentos e mapeamentos geológico-geotécnicos necessários ao planejamento da ocupação do solo e subsolo, nas áreas urbana e rural, no âmbito regional e municipal.

A cultura é outro aspecto abordado pela lei maior do Estado, correlacionado com o presente estudo.

O art. 190 da Constituição Estadual afirma ser a cultura um direito de todos e manifestação da espiritualidade humana, que deve ser estimulada, valorizada, defendida e preservada. Já o art. 191 aborda os bens materiais e imateriais referentes às características da cultura paranaense como patrimônio comum, a ser preservado pelo Estado com a cooperação da comunidade.

Finalmente no título VI – Da Ordem Social, Capítulo V, o meio ambiente é abordado como direito fundamental comum e essencial para a sadia qualidade de vida, seguindo a orientação contida na Constituição Federal.

Nesta linha, incumbe ao Poder Público, dentre outras atribuições, proteger a fauna, promover a conservação ambiental e proteger o patrimônio de reconhecido valor cultural, artístico, histórico, estético, faunístico, paisagístico, arqueológico, turístico, paleontológico, ecológico, espeleológico e científico.

CAPÍTULO V DO MEIO AMBIENTE

Art. 207. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

§ 1º Cabe ao Poder Público, na forma da lei, para assegurar a efetividade deste direito:

I - estabelecer, com a colaboração de representantes de entidades ecológicas, de trabalhadores, de empresários e das universidades, a política estadual do meio ambiente e instituir o sistema respectivo constituído pelos órgãos do Estado, dos Municípios e do Ministério Público;

II - atribuir, ao órgão responsável pela coordenação do sistema, a execução e fiscalização da política e a gerência do fundo estadual do meio ambiente;

III - determinar que o fundo estadual do meio ambiente receba, além dos recursos orçamentários próprios, o produto das multas por infrações às normas ambientais;

IV - instituir as áreas a serem abrangidas por zoneamento ecológico, prevendo as formas de utilização dos recursos naturais e a destinação de áreas de preservação ambiental e de proteção de ecossistemas essenciais;

V - exigir a realização de estudo prévio de impacto ambiental para a construção, instalação, reforma, recuperação, ampliação e operação de atividades ou obras potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente, do qual se dará publicidade;

VI - exigir a análise de risco para o desenvolvimento de pesquisas, difusão e implantação de tecnologia potencialmente perigosa;

VII - determinar àquele que explorar recursos minerais a obrigação de recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente;

VIII - regulamentar e controlar a produção, a comercialização, as técnicas e os métodos de manejo e utilização das substâncias que comportem risco para a vida e para o meio ambiente, em especial agrotóxicos, biocidas, anabolizantes, produtos nocivos em geral e resíduos nucleares;

IX - informar à população sobre os níveis de poluição e situações de risco e desequilíbrio ecológico;

X - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

XI - incentivar a solução de problemas comuns relativos ao meio ambiente, mediante celebração de acordos, convênios e consórcios, em especial para a reciclagem de resíduos;

XII - promover o controle, especialmente preventivo, das cheias, da erosão urbana, periurbana e rural e a orientação para o uso do solo;

XIII - autorizar a exploração dos remanescentes de florestas nativas do Estado somente através de técnicas de manejo, excetuadas as áreas de preservação permanente;

XIV - proteger a fauna, em especial as espécies raras e ameaçadas de extinção, vedadas as práticas que coloquem em risco a sua função ecológica ou submetam os animais à crueldade;

XV - proteger o patrimônio de reconhecido valor cultural, artístico, histórico, estético, faunístico, paisagístico, arqueológico, turístico, paleontológico, ecológico, espeleológico e científico paranaense, prevendo sua utilização em condições que assegurem a sua conservação;

XVI - monitorar atividades utilizadoras de tecnologia nuclear em quaisquer de suas formas, controlando o uso, armazenagem, transporte e destinação de resíduos, garantindo medidas de proteção às populações envolvidas;

XVII - estabelecer aos que, de qualquer forma utilizem economicamente matéria-prima florestal, a obrigatoriedade, direta ou indireta, de sua reposição;

XVIII - incentivar as atividades privadas de conservação ambiental;

XIX - declarar, como área de preservação permanente, o remanescente das matas ciliares dos mananciais de bacias hidrográficas que abasteçam os centros urbanos.

§ 2º As condutas e atividades poluidoras ou consideradas lesivas ao meio ambiente, na forma da lei, sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas:

I - a obrigação de, além de outras sanções cabíveis, reparar os danos causados;

II - a medidas definidas em relação aos resíduos por elas produzidos;

III - a cumprir diretrizes estabelecidas por órgão competente.

§ 3º As empresas que desenvolvam atividades potencialmente poluidoras, ou atividades que provoquem outras formas de degradação ao meio ambiente de impacto significativo, deverão por ocasião do registro de seus atos constitutivos na junta comercial, bem como, quando da criação de novas filiais ou novos empreendimentos, apresentar a licença ambiental emitida pelo órgão competente.

§ 4º A lei disporá especificamente sobre a reposição das matas ciliares.

(...)

2.8.2.2 - Lei Florestal do Estado - Lei Estadual 11.054/95

A Lei Estadual 11.054/95 dispõe sobre o regime florestal do Estado. As florestas e demais formas de vegetação são consideradas bem de interesse comum, razão pela qual as propriedades devem observar as limitações da legislação vigente (art. 1º da Lei Estadual 11.054/95).

As atividades florestais deverão, além de assegurar os objetivos sócio-econômicos, manter a qualidade de vida e o equilíbrio ecológico (art. 2º da Lei Estadual 11.054/95).

As florestas são classificadas em i) florestas de preservação permanente ; ii) reserva legal; iii) produtivas; e IV) unidades de conservação (art. 5º da Lei Federal 11.054/95).

Em relação às unidades de conservação, a lei remete a legislação federal e ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (art. 9º e art. 16 da Lei Estadual 11.054/95). Isso significa que a Lei Estadual já previa a observância do regramento geral contido na legislação federal, e por conseguinte, sua adequação à Lei do SNUC (Lei Federal 9.985/00), antes mesmo da criação desta.

As unidades de conservação são definidas no art. 10, V:

Unidades de Conservação: as porções de território estadual, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou propriedade privada, legalmente instituídas pelo poder público com objetivos e limites definidos, sob regimes especiais de administração, às quais se aplicam garantias adequadas de proteção.

A lei florestal estadual ainda proíbe o uso de fogo nas florestas e demais formas de vegetação (art. 14 da Lei Estadual 11.054/95) e trata da formação de técnicos para a

atuação na área, inclusive para a administração de unidades de conservação (art. 23 da Lei Estadual 11.054/95).

Não obstante, afirma em seu art. 26 que as florestas não sujeitas ao regime de utilização limitada prevista em lei, ressalvada a de preservação permanente, são suscetíveis de exploração e transformação obedecidas as disposições legais. No art. 30 e seguintes, trata da reposição florestal obrigatória para os consumidores de matéria-prima florestal.

Já no art. 69, são abordadas atividades de controle, fomento e extensão que devem ser exercidas pelo Poder Executivo, dentre as quais a manutenção e implantação de um sistema estadual de unidades de conservação (inc. I), a conservação do potencial genético e diversidade biológica das florestas nativas remanescentes (inc. II) e a recuperação e manutenção das áreas de preservação permanente (inc. III).

Deve-se esclarecer que apesar do art. 69, I prever a implantação de um Sistema Estadual de Unidades de Conservação, não há qualquer regulamento posterior neste sentido. Contudo, a questão resta suprida pela referência ao sistema nacional de unidades de conservação, contida no art. 16 da Lei Estadual 11.054/95, e pelo advento da Lei 9.985/00, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o qual abrange as unidades de conservação federais, estaduais e municipais.

2.8.2.3 - Legislação sobre Fauna - Lei Estadual 11.067/95, Lei Estadual 14.037/03, e Decreto 3.148/04

A Lei Estadual 11.067/95 dispõe sobre a proibição da utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares da fauna ameaçada de extinção, bem como a remoção, comércio de espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, sob pena de incidir em crime inafiançável.

A exceção prevista é para a captura e manutenção em cativeiro para fins didáticos-científicos, desde que com a anuência prévia do órgão ambiental federal e estadual.

Dita lei ainda reserva a aplicação de 1% sobre o valor orçamentário do responsável pela preservação, para as espécies da fauna ameaçadas listadas na lei e para os ecossistemas que servem de habitat para as mesmas.

A Lei Estadual 14.037/03, por sua vez, instituiu o Código Estadual de Proteção dos Animais. Em seu art. 2º veda:

Art. 2º (...)

I - ofender ou agredir fisicamente os animais, sujeitando-os a qualquer tipo de experiência capaz de causar-lhes sofrimento, humilhação ou dano, ou que, de alguma forma, provoque condições inaceitáveis para sua existência;

II - manter animais em local desprovido de asseio, ou que não lhes permita a movimentação e o descanso, ou que os prive de ar e luminosidade;

III - obrigar animais a trabalhos extenuantes ou para cuja execução seja necessária uma força superior à que possuem;

IV - Impingir morte lenta ou dolorosa a animais cujo sacrifício seja necessário para o consumo. O sacrifício de animais somente será permitido nos moldes preconizados pela Organização Mundial de Saúde;

V - exercer a venda ambulante de animais para menores desacompanhados por responsável legal;

VI - enclausurar animais com outros que os molestem ou aterrorizam;

Prossegue considerando como fauna nativa a que seja originária do Estado e viva de forma selvagem, inclusive a que esteja em processo de migração.

Sob esta perspectiva, os animais silvestres e seus ninhos, ovos e abrigos são considerados bem de interesse comum, respeitados os limites que a lei estabelece (art. 3º e 4º da Lei Estadual 14.037/03). Do mesmo modo, são considerados de domínio público todos os animais e vegetação que se encontram nas águas dominiais estaduais (art. 9º da Lei Estadual 14.037/03).

Outrossim, a introdução de espécie exótica no Estado depende de prévia autorização do órgão competente (art. 6º da Lei Estadual 14.037/03).

Posteriormente, o Decreto Estadual 3.148/04 veio reforçar as disposições acima descritas, ao instituir a Política Estadual de Proteção à Fauna Nativa.

Art. 2º. Encontram-se sob especial proteção no Estado do Paraná todos os animais de quaisquer espécies nativas, mantidas em cativeiro ou de vida livre, aquelas que utilizam o território paranaense em qualquer etapa do seu ciclo biológico, bem como os ecossistemas ou parte destes que lhes sirvam de habitat.

Parágrafo único. Faz parte integrante deste Decreto o Glossário anexo, que poderá ser alterado ou ampliado mediante Resolução do Conselho Estadual de Proteção à Fauna, a partir de justificativas técnicas adequadas.

Art. 3º. São vedadas às práticas que coloquem em risco as funções ecológicas da fauna, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade, ficando portanto proibida sua utilização, perseguição, destruição, caça, apanha, coleta ou captura de exemplares, remoção, comércio de espécies, produtos e objetos que impliquem nas atividades proibidas, com as exceções previstas na Lei e regulamentadas neste Decreto.

O Decreto Estadual aborda inúmeros objetivos a serem alcançados, tendo como linhas de atuação as políticas públicas, a fiscalização, a educação, a gestão da informação e o manejo da fauna nativa (art. 5º), fazendo referência igualmente ao Sistema de Proteção à Fauna Nativa - SISFAUNA (art. 10 e 11), o Conselho Estadual de Proteção à Fauna - CONFAUNA (art. 15 e seguintes) e à Rede de Proteção à Fauna Nativa - Rede PRÓ-FAUNA (art. 25 e 26).

2.8.2.4 - Lei Estadual 12.726/99 - Política Nacional de Recursos Hídricos

A Lei Estadual 12.726/99, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos, segue a norma geral sobre o tema: a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei Federal 9.433/97).

Traz como fundamentos a água como bem de domínio público limitado e dotado de valor econômico, a prioridade para consumo humano e animal em situações de escassez, o uso múltiplo das águas, a bacia hidrográfica como unidade territorial e a gestão descentralizada e participativa (art. 2º da Lei Estadual 12.726/99).

A Política Estadual de Recursos Hídricos visa assegurar a disponibilidade de água para as presentes e futuras gerações, a qualidade adequada ao uso, a utilização racional dos recursos hídricos e a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos críticos (art. 3º da Lei Estadual 12.726/99).

Os arts. 4º e 5º versam sobre as diretrizes gerais da Política Estadual de Recursos Hídricos, nos quais se dá ênfase a gestão dos recursos hídricos de forma integrada com outras questões, tal qual a ambiental, a demográfica, a econômica e a social, e entre os planos de recursos hídricos municipal, estadual e nacional.

Como instrumentos da Política Estadual, podem ser citados (art. 6º da Lei Estadual 12.726/99): i) o Plano da bacia hidrográfica; ii) o enquadramento dos corpos d'água em classes; iii) a outorga dos direitos de uso; iv) a cobrança pelo direito de uso; v) o Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos.

Saliente-se que a lei também é aplicável às águas subterrâneas, as quais em razão de sua importância estratégica, deverão estar sujeitas a um programa de preservação permanente visando o seu melhor aproveitamento (art. 27 da Lei Estadual 12.726/99).

A fim de alcançar os objetivos visados, a lei ainda cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com a finalidade de i) coordenar a gestão integrada das águas; ii) arbitrar eventuais conflitos; iii) implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos; iv) planejar, regular, controlar o uso e recuperar os recursos hídricos e sistemas aquáticos; e v) promover a cobrança pelos direitos de uso (art. 32 da Lei Estadual 12.726/99).

2.8.2.5 - Organismos Geneticamente Modificados - Lei Estadual 14.162/03

Considerando a polêmica existente sobre os danos que os organismos geneticamente modificados - OGMs podem causar ao meio ambiente e à saúde humana, a recorrente utilização de sementes de OGMs para a prática da agricultura e a fragilidade e importância dos ecossistemas protegidos, é oportuno citar a Lei Estadual 14.162/03.

A lei em questão veda o cultivo, a manipulação, a importação, a industrialização e a comercialização de organismos geneticamente modificados (OGMs) destinados à produção agrícola, alimentação humana e animal no Estado.

A exceção prevista limita-se à pesquisa científica, no intuito de proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.

Com o advento da Lei Federal 11.105/05, que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre organismos geneticamente modificados e seus derivados, bem como permite o plantio de soja transgênica, a lei estadual tornou-se incompatível com a lei federal.

Vale lembrar, no entanto, que a lei federal pode ter seus efeitos suspensos pela ação direta de inconstitucionalidade em trâmite, situação em que a lei estadual voltará a ser aplicável.

De qualquer modo, em relação as Unidades de Conservação e as zonas de amortecimento, prevalece o entendimento de proibição, nos termos constantes no item 2.8.1.12.

2.8.2.6 - Agrotóxicos - Lei Estadual 7.827/83

No plano estadual a Lei 7.827/83, regulamentada pelo Decreto Estadual 3.876/84, dispõe sobre a distribuição e comercialização no território do Estado do Paraná, de produtos agrotóxicos e outros biocidas e o cadastramento prévio dos mesmos.

Já a Lei Estadual 12.493/99 estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, aqui incluídos os agrotóxicos.

2.8.2.7 - Outros Regulamentos Estaduais

Podem ainda ser aludidos no presente estudo o Decreto Estadual 951/99, que instituiu a rede de biodiversidade no Estado do Paraná e a Portaria do IAP 192/05, que normatiza o

processo de eliminação e controle de espécies vegetais exóticas invasoras em Unidades de Conservação de Proteção Integral administradas pelo órgão ambiental estadual.

2.8.3 - Legislação Municipal

2.8.3.1 - Lei 06/02 - Lei Orgânica do Município de Palotina

A Lei Orgânica do Município de Palotina dispõe sobre a organização do município (Título I), o Poder Legislativo (Título II), o Poder Executivo (Título III), a participação da sociedade (Título IV), a administração tributária, financeira e orçamentária (Título V) a ordem econômica e social (Título VI), administração pública (Título VII) e as disposições finais e transitórias (Título VIII).

Dentro da ordem econômica e financeira, no Capítulo IV - Da Ordem Social, Seção IX, é tratada a questão ambiental, seguindo os ditames do ordenamento jurídico federal e estadual.

Seção IX

Do Meio Ambiente

Art.127. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial a sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de protegê-lo para as presentes e futuras gerações.

§1º Cabe ao Poder Público Municipal, juntamente com a União e o Estado do Paraná, para assegurar a efetividade do direito a que refere-se o CAPUT deste artigo, observar o seguinte:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - exigir, na forma de lei, para instalação de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente;

a) estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

b) licença prévia do órgão estadual responsável pela coordenação do sistema;

III - promover a educação ambiental nas escolas municipais e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

IV - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma de lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais à crueldade;

V - definir e fiscalizar espaços territoriais e seus componentes a serem protegidos, mediante criação de unidades municipais de conservação ambiental;

VI - manter a fiscalização permanente dos recursos ambientais, visando à compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

§2º Aquele que explorar recursos minerais, inclusive extração de cascalho ou pedreiras, fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, de acordo com a legislação pertinente.

§3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, às sanções administrativas e penais, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

2.8.3.2 - Lei Complementar Municipal 02/92 - Plano Diretor de Palotina

Os Planos Diretores Municipais são atualmente instrumentos de grande importância para conservação do meio ambiente, especialmente no que tange à definição dos entornos de Unidades de Conservação, formação de corredores ecológicos e garantia da conectividade.

A Lei Complementar municipal 02/92 instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município de Palotina.

O plano diretor constitui-se no instrumento básico da política de desenvolvimento urbano do município e ainda é composto pela Lei Municipal do Perímetro Urbano (Lei Complementar 03/92); pelo Código Municipal de Zoneamento Urbano (Lei Complementar 04/92); pelo Código Municipal de Parcelamento do Solo Urbano (Lei Complementar 05/92); pela Lei Municipal do Sistema Viário (Lei Complementar 06/92); pelo Código Municipal de Obras (Lei Complementar 07/92); pelo Código Municipal de Posturas (Lei Complementar 08/92); e pela Lei Municipal de Proteção Ambiental (Lei Complementar 09/92).

O Plano Diretor traz como diretrizes específicas para o meio ambiente (art. 21, V da Lei Complementar 02/92): i) a implantação de Parque Municipal junto à nascente da Sanga Jequitibá; ii) a instituição de programa municipal para utilização pública para lazer das áreas florestadas de propriedade privada, através de incentivos e benefícios fiscais; iii) o reflorestamento as margens de todos os arroios, sangas e nascentes, incluídos no perímetro urbano e ao longo das faixas específicas como zonas de proteção ambiental; iv) a anexação às faixas anteriormente citadas as áreas correspondentes à percentagem de área verde, com vistas à implantação de futuros parques lineares; v) a instituição de programa municipal a fim de dotar cada bairro da cidade com uma praça urbanizada ou área verde para lazer.

Em seguida traz as diretrizes para as políticas e ações a serem estabelecidas para a proteção ambiental, dentre as quais estão a promoção da fiscalização da proteção dos recursos ambientais, o incentivo e o apoio técnico a grupos de defesa ambiental que atuem no município, a promoção da proteção e da reposição das matas ciliares em todas as nascentes e margens dos corpos d'água situados no Município, a implementação de programas de preservação e expansão das áreas florestadas tanto no meio rural como no meio urbano, a promoção do controle do uso de agrotóxicos, a efetivação de programas para a conservação das áreas verdes nos núcleos urbanos, a definição de estratégia para solucionar a questão do lixo urbano, o tratamento de qualquer tipo de efluente antes de seu lançamento nos corpos d'água, a promoção da recuperação das áreas ambientalmente degradadas nas zonas urbanas e a promoção de campanha de conscientização para a importância da preservação do meio ambiente (art. 22 da Lei Complementar 02/92).

Deve-se destacar, que até 2001, os planos diretores normalmente só abrangiam as áreas urbanas, visando seu planejamento e desenvolvimento. Todavia, com o advento do Estatuto da Cidade (Lei Federal 10.257/01) planos diretores passaram a ter que englobar o território do Município com um todo (art. 40, § 2º da Lei Federal 10.257/01).

2.8.3.3 - Lei Complementar Municipal 09/92 - Política de Meio Ambiente do Município

A Lei Complementar 09/92 trata da Política de Meio Ambiente do Município. Seu objetivo é a preservação, o uso racional, a melhoria, a recuperação e a conservação dos recursos e da qualidade ambiental propícios à vida, visando assegurar as condições necessárias ao desenvolvimento sócio-econômico e ecologicamente equilibrado (art. 1º da Lei Complementar 09/02).

A ação do Poder Público para a manutenção do equilíbrio ecológico; a consideração do direito coletivo ao meio ambiente saudável e equilibrado; o planejamento e fiscalização do

uso dos recursos ambientais; a proteção aos ecossistemas; o zoneamento e controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras; o incentivo ao estudo, pesquisa e emprego de tecnologias orientadas para o uso racional e proteção dos recursos ambientais; a recuperação de áreas degradadas ou ameaçadas de degradação ambiental; a racionalização do uso do solo, flora, ar, água e solo; a educação ambiental e divulgação de informações à comunidade são os princípios da Política ambiental do município (art. 2º da Lei Complementar 09/92).

A Secretaria Municipal do Planejamento é o órgão encarregado de implantar a Política Municipal de Meio Ambiente enquanto o Conselho Municipal do Plano Diretor e Meio Ambiente tem por competência assessorá-la, cabendo-lhe o desempenho de funções de caráter consultivo, deliberativo e fiscalizador (arts. 3º e 4º da Lei Complementar 09/92).

Como instrumentos da Política Municipal de Meio Ambiente, a lei elenca: i) a adoção de padrões ou parâmetros de qualidade ambiental, tomando por referencial mínimo o disposto em legislação federal ou estadual; ii) o zoneamento ambiental das áreas rurais e urbanas; iii) a avaliação dos impactos ambientais; iv) o licenciamento, fiscalização, revisão, interrupção e suspensão de prática de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras e de exploração de recursos ambientais, observando-se, no que couber, a legislação federal e estadual; v) o emprego do IPTU com finalidade extrafiscal; vi) a manutenção, pelo Poder Público, de inventários ou registros de cunho ambiental; vii) a criação, a pedido do interessado ou por iniciativa da autoridade municipal de unidades de conservação; viii) a imposição de penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental, independentemente da responsabilidade civil ou criminal do agente, de acordo com o disposto na legislação federal ou estadual; ix) o estabelecimento, em lei, de proibição à utilização, comercialização e produção de substâncias cancerígenas, mutagênicas e teratogênicas; x) o estabelecimento, através de regulamentação, da obrigatoriedade do receituário agrônômico, para a aquisição de defensivos para uso agropecuário e destino final de vasilhames; xi) a composição do Fundo de Desenvolvimento do Meio Ambiente; e xii) a consorciação entre Municípios com vistas ao tratamento de questões ambientais comuns.

A lei traz ainda um capítulo sobre proteção ambiental (Capítulo III) no qual aborda em seções específicas a proteção dos recursos naturais (Seção I), a proteção dos recursos hídricos (Seção II), a proteção à flora e fauna (Seção III) e o uso de agrotóxicos (Seção IV).

Prossegue dispondo sobre o licenciamento, controle e fiscalização das fontes poluidoras (Capítulo IV), sobre disposições específicas (Capítulo V), sobre o Fundo de Desenvolvimento do Meio Ambiente (Capítulo VI), sobre infrações e penalidades (Capítulos VII e VIII) e sobre o procedimento administrativo (Capítulo IX).

2.8.4 - Análise Jurídica da Situação da Unidade de Conservação São Camilo Ante a Legislação Vigente

A Reserva Biológica de São Camilo, criada pelo Decreto Estadual 6.595/90, teve como seus fundamentos de criação o art. 207, IV e XIV da Constituição Federal e o art. 5º da Lei Federal 5.197/67 – Lei de Fauna.

O art. 207 da Constituição Estadual dispõe sobre o meio ambiente:

Art. 207. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Estado, aos Municípios e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as gerações presente e futuras, garantindo-se a proteção dos ecossistemas e o uso racional dos recursos ambientais.

§ 1º Cabe ao Poder Público, na forma da lei, para assegurar a efetividade deste direito:

IV - instituir as áreas a serem abrangidas por zoneamento ecológico, prevendo as formas de utilização dos recursos naturais e a destinação de áreas de preservação ambiental e de proteção de ecossistemas essenciais;

(...)

XIV - proteger a fauna, em especial as espécies raras e ameaçadas de extinção, vedadas as práticas que coloquem em risco a sua função ecológica ou submetam os animais à crueldade;

(...)

À época, a Reserva Biológica era definida pelo art. 5º da Lei Federal 5.197/67 – Lei de Fauna como o local onde as atividades de utilização, perseguição, caça, apanha ou introdução de espécimes da fauna e flora silvestres e domésticas, bem como modificações do meio ambiente a qualquer título eram proibidas, excetuando-se as atividades científicas devidamente autorizadas.

É este, aliás, o conteúdo do art. 2º do Decreto de criação.

Contudo, considerando que a REBIO São Camilo está sendo reclassificada para Parque Estadual, e que o art. 5º da Lei Federal 5.197/67 foi revogado pela Lei que instituiu o SNUC (Lei Federal 9.985/00), o ato de criação merece ter seu preâmbulo e seu art. 2º readequados.

Outrossim, consta no Decreto vigente como órgão responsável pela administração, guarda e fiscalização da unidade de conservação o Instituto de Terras, Cartografia e Florestas do Estado do Paraná, situação que igualmente deve ser corrigida, passando a figurar como tal o Instituto Ambiental do Paraná.

Em relação a recategorização de REBIO para Parque Estadual é importante esclarecer que não qualquer óbice jurídico.

Os art.s 10 e 11 da Lei do SNUC (Lei Federal 9.985/00) trazem os objetivos de cada uma das categorias:

Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Da análise dos dispositivos verifica-se que ambas são unidades de conservação de proteção integral, de posse e domínios públicos, em que a pesquisa científica é permitida em determinadas condições. A grande diferença parece residir no fato de que na Reserva Biológica a visitação pública é proibida, exceto para fins educacionais, enquanto no Parque ela é permitida, nos termos previstos no Plano de Manejo e regulamentos. Além disso, o Parque tem dentre seus objetivos o desenvolvimento de atividades de recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.

Observa-se, portanto, que a Reserva Biológica possui condições mais restritivas, já que não permite uma participação e percepção mais ativa da comunidade, o que se mostra como ponto estratégico para se atingir os objetivos da unidade, já que a mesma está bem próxima a sede municipal de Palotina.

Não obstante, o art. 225, § 1º, III da Constituição Federal afirma que a alteração e a supressão dos espaços especialmente protegidos, tal qual as unidades de conservação, são permitidas somente através de lei.

Significa dizer que a mudança de categoria e adequação do ato de criação da unidade de conservação pode ser efetuada, desde que através de lei.

Outra questão que necessita ser contemplada no novo instrumento de criação é a adequação dos limites do Parque Estadual. Isto porque os limites reais da unidade não correspondem exatamente aos previstos no Decreto de Criação. Não obstante, uma área utilizada pelo Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR) para experimentação e que se encontra circundada pela UC, deverá ser incorporada a mesma, razão pela qual se faz necessária a regularização fundiária da mesma.

Além disso, em relação as compensações por empreendimentos, obras ou atividades considerados como de significativo impacto ambiental, sugere-se que o órgão gestor da UC efetue um levantamento da ocorrência ou não dessa atividades, obras ou empreendimentos com procedimentos licenciatórios em curso no entorno da UC para que possam ser angariadas novas fontes de recursos, bem como possa haver um acompanhamento do andamento das mesmas e de suas medidas mitigadoras e compensatórias.

Aspecto não menos relevante diz respeito à revisão do Plano Diretor de Palotina. Primeiramente pelo fato da área urbana do município já estar bem próxima aos limites da zona de amortecimento da unidade de conservação de São Camilo, existindo a possibilidade de sua expansão, o que pode ensejar conflitos de interesse entre os objetivos do Parque Estadual e de desenvolvimento do município.

A possibilidade de conflitos baseia-se especialmente na existência de um complexo industrial na região da zona de entorno da unidade e nas práticas de pecuária e agricultura, inclusive transgênica (apesar da vedação legal estadual - Lei Estadual 14.162/03), na região, situações que merecem ser cautelosamente analisadas.

É imprescindível, portanto, uma avaliação conjunta dos objetivos da unidade de conservação e das possibilidades de uso da zona de entorno quando da avaliação das hipóteses de desenvolvimento urbano do Município, na revisão do plano Diretor, a fim de conciliar os interesses existentes e ampliar a conscientização da população.

2.9 - Potencial de Apoio

O município de Palotina está localizado a 591,12 km da capital do Paraná, cujos 25.771 habitantes (20.740 na zona urbana e 5.031 na rural) estão distribuídos em 647,284 m² de área.²

As duas principais rodovias de acesso ao município são a PR-364 e a PR-182.

O sistema rodoviário e o de sinalização da região podem ser considerados satisfatórios, no entanto existem trechos nos quais o fluxo é intenso e a via apresenta pavimentação desgastada, indicando necessidade de manutenção, além de a sinalização ter deficiências, como encobrimento pela vegetação ou danificação.

Na entrada de Toledo (onde há um entroncamento de distribuição regional) estão sendo executadas obras (contorno) que vão melhorar também a sinalização informativa para Palotina.

² Fonte: IBGE - Censo Demográfico - Resultados da amostra, em 12/04/2006, in www.ipardes.gov.br

No município há estradas internas não pavimentadas (que dão acesso, inclusive à unidade) em estado regular de conservação, as quais, principalmente em períodos chuvosos, precisam de cuidados. A sinalização nessas vias, especificamente no que se refere ao Parque e como indicativa de acesso, é insuficiente, e não padronizada (sinalização rodoviária). O mesmo se aplica às rodovias que levam ao município.

Há um terminal rodoviário e um aeroporto privado não pavimentado; o aeroporto público mais próximo situa-se em Toledo.

2.9.1 - Estrutura Regional (Pinheiro, 2006)

Há disponibilidade de atendimento médico, odontológico e hospitalar (dois particulares e um posto municipal sendo transformado em hospital para funcionamento neste ano), porém com poucas especialidades. Os casos mais graves (traumatismo craniano, por exemplo), são encaminhados para Marechal Cândido Rondon, Toledo e Curitiba.

A rede de esgoto não compreende todo o município³; utilizam-se de fossas individuais. Em algumas propriedades os dejetos são lançados em cursos d'água ou mesmo rios de grande porte, o que se torna um veículo de poluição, contaminação e disseminação de doenças.

Muitas vezes despercebida, a circulação de animais domésticos em locais públicos e particulares, em especial os que têm comércio e manipulação de alimentos (mercados, mercearias, lanchonetes, bares, restaurantes) é outro veículo de contaminação.

No Parque há recipientes para coleta seletiva de lixo, que é levado diretamente ao aterro municipal, onde não há sistema para separação e destinação de lixo reciclável. A coleta seletiva não é praticada em Palotina; alguns moradores coletam papel, que vendem fora do município. O atual aterro sanitário não tem mais espaço físico. Este ano será construído outro, com recursos do IAP e da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA⁴.

2.9.2 - Equipamentos Turísticos (Pinheiro, 2006)

No município existem alguns equipamentos e serviços, em geral com qualificação satisfatória para atendimento à demanda atual, mas com necessidade de atualização para um fluxo de visitação mais constante e consistente.

Hospedagem

Destaca-se o Palotina Palace Hotel, que conta com apartamentos confortáveis com banheiro privativo, estacionamento, salas de jogos e reuniões, bar, café colonial e piscina, e o Dallas Hotel, tendo apartamentos com banheiro privativo, sala de reuniões, estacionamento, sauna, piscina e restaurante anexo.

Alimentação

A oferta é boa, com restaurantes, lanchonetes, pizzarias, confeitarias.

Locais para Eventos e Outros Serviços

Há espaços adequados à realização de eventos como um Centro Cultural, ginásio de esportes, salas e salões, o que possibilita a programação de atividades diversificadas.

³ Fonte: Perfil municipal de Palotina, in www.ipardes.gov.br, em 12/4/06

⁴ Informação fornecida pela Secretaria Municipal de Obras de Palotina, em 30/3/2006.

Informações turísticas são disponibilizadas pela prefeitura, porém não há registro de serviços de guias.

Os serviços pouco apresentam atualização operacional e/ou gerencial. O treinamento dos funcionários é elementar e, em alguns casos, há carência de qualificação administrativa e/ou operacional.

2.9.3 - Potencial de Apoio Institucional à Unidade de Conservação

Existem muitas instituições públicas que podem vir a contribuir com o desenvolvimento da Região. Destacam-se as instituições de ensino como a Universidade UFPR - Campus Avançado de Palotina, pois tem grande potencial de desenvolvimento de pesquisas que permitem o conhecimento da UC e da região como um todo.

Nas Tabelas 2.22 e 2.23 são apresentadas algumas instituições que podem apoiar através de medidas e ações.

Tabela 2.22 - Instituições Locais com Potencial de Cooperação na Zona de Amortecimento e na Unidade de Conservação

INSTITUIÇÕES	POTENCIAL DE COOPERAÇÃO
Casa do Artesão	. Divulgação . Ponto de apoio ao turista
Prefeitura	. Aplicação do ICMS Ecológico em benefício da UC e de outras questões ambientais . Divulgação . Educação ambiental para Comunidade Rural . Apoio institucional . Coleta de lixo no meio rural . Destinação do esgoto sanitário do meio rural . Incentivar a diversificação de atividades . Fomentar palestras sobre a relação meio ambiente X comunidade
Câmara de Vereadores	. Aprovar leis que contribuam para a integridade dos recursos naturais
Cooperativas	. Conscientização dos trabalhadores rurais (campanhas educativas) . Incentivar o uso de produtos ecologicamente corretos . Auxiliar na questão do uso de defensivos agrícolas . Oportunizar palestras sobre a relação meio ambiente X comunidade
Polícia Militar	. Fazer cumprir a lei . Trabalhos educativos
Rádio	. Divulgação . Educação ambiental
Escolas	. Educação ambiental . Facilitação das visitas dos alunos ao Parque . Coleta seletiva do lixo . Avaliar o retorno das atividades de educação ambiental na prática escolar
AMOP - Associação dos Moradores do Oeste do Paraná	. Desenvolvimento de Projetos alternativos para os pequenos produtores rurais da região . Projetos para captação de recursos

INSTITUIÇÕES	POTENCIAL DE COOPERAÇÃO
Emater	. Educação ambiental . Preservação . Capacitação . Orientação
Sicredi	. Financiamento de empreendimentos e infra-estrutura
ACIPA – Associação Comercial, Industrial e Agropecuária de Palotina	. Conscientização dos trabalhadores rurais (campanhas educativas) . Incentivar o uso de produtos ecologicamente corretos . Auxiliar na questão do uso de defensivos agrícolas . Oportunizar palestras sobre a relação meio ambiente X comunidade

Tabela 2.23 - Outras Instituições com Potencial de Cooperação na Zona de Amortecimento e na Unidade de Conservação

INSTITUIÇÕES	POTENCIAL DE COOPERAÇÃO
DER	. Manutenção de estrada/sinalização
Polícia Florestal	. Fiscalização de desmates e caça predatória . Educação ambiental
SETU - Secretaria de Estado do Turismo	. Recursos para implantação do Plano de Manejo . Fomento ao turismo
Instituições financiadoras de pesquisa	. Financiamentos de projetos de pesquisa
Emater - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural	. Projetos de alternativas de geração de renda . Assistência técnica aos produtores rurais
Sanepar- Companhia de Saneamento do Paraná	. Monitorar a qualidade da água . Saneamento . Cursos de educação ambiental
UFPR - Universidade Federal do Paraná e outras entidades estaduais e municipais	. Apoio a projetos pró-melhoria da qualidade de vida
Embrapa - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	. Apoio ao desenvolvimento de projetos de produção sustentável (agropecuária e produtos florestais)
Ministério dos Transportes Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes	. Responsável pela infra-estrutura de transporte
Conselho Brasileiro de Turismo Sustentável	. Certificação de atividades turísticas
IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística	. Fornecer dados, bases e indicadores socioeconômicos
MMA - Ministério do meio Ambiente IAP - Instituto Ambiental do Paraná	. Políticas Públicas para conservação e proteção da UC . Implantação do Plano de Manejo
Banco do Brasil Caixa Econômica	. Financiamento para o desenvolvimento rural