

ENCARTE 2

ANÁLISE DA REGIÃO DO

PARQUE ESTADUAL VILA RICA DO ESPÍRITO SANTO

1. DESCRIÇÃO

O IBAMA (1996) considera como área de influência de uma Unidade de Conservação (UC) aquela que exerce algum impacto direto sobre a unidade, englobando principalmente os municípios da micro-região e as micro-bacias onde está inserida, bem como quaisquer outras áreas onde outros atores interfiram na UC ou que a unidade possa interferir sobre elas.

Do ponto de vista do sistema ambiental, como área de influência do PEVRES, podem ser consideradas as micro-bacias hidrográficas formadoras do alto e médio curso do rio Ivaí, uma vez que a área da UC situa-se na confluência do rio Corumbataí com o médio curso do rio Ivaí, sendo a confluência destes dois rios limite do Parque (Figura 01-2).

Na delimitação do alto e médio Ivaí como área de influência para os aspectos ambientais do Parque foi levado em consideração que todo o sistema de sub-bacias da bacia hidrográfica do Ivaí é interligado, apresentando troca de matéria e energia. Assim, todas as atividades exercidas nas bacias do seu alto e médio curso, poderão vir a causar algum impacto direto ou indireto no ambiente natural do Parque.

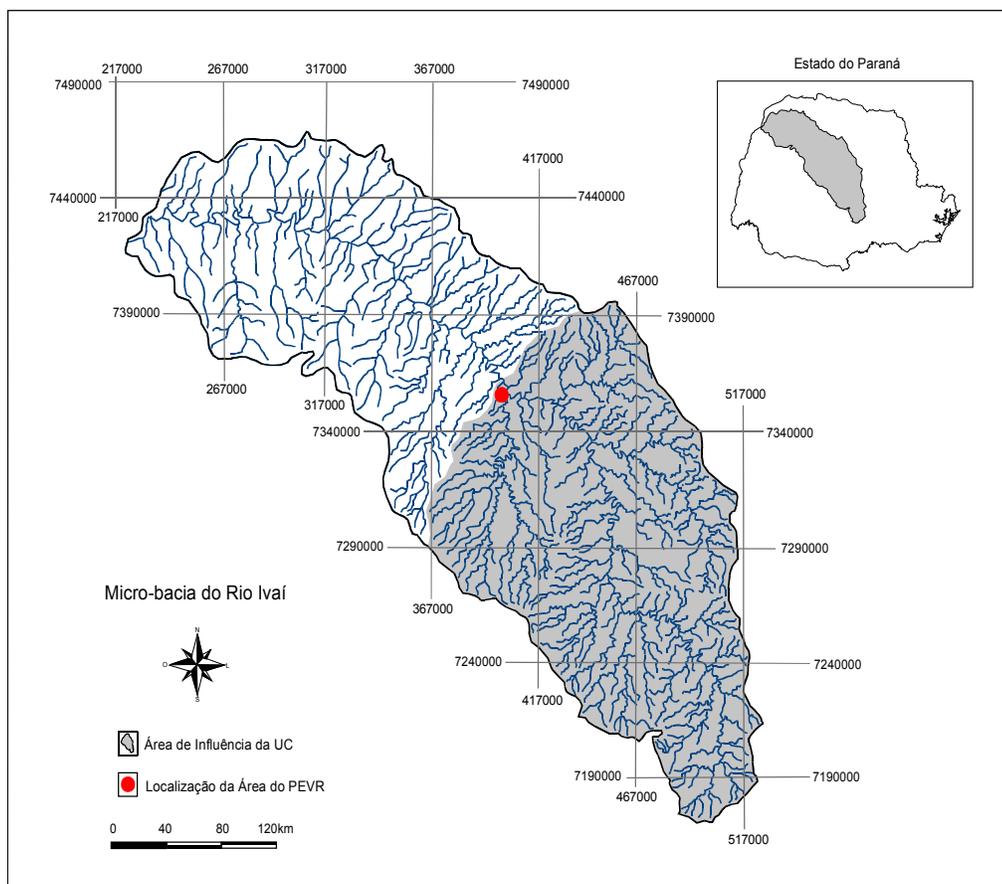


Figura 01-2. Micro-bacias do alto e médio rio Ivaí. Fonte: SUDERHSA (1998).

Como principais sub-bacias do alto e médio curso do rio Ivaí apresentam-se as dos rios dos Patos (nascente), Alonzo, Antas, Marrecas e Corumbataí.

Neste contexto, a área coberta pelas sub-bacias do alto e médio Ivaí poderia ser definida como a área de influência do PEVRES. Esta delimitação, no entanto, pode ser válida para uma série de impactos relacionados ao meio físico e biológico, mas não necessariamente quando se leva em consideração o meio socioeconômico.

Como área de influência do meio socioeconômico geralmente se considerada a área de influência do município em que está inserida a unidade, ou seja, a sua micro-região. O município de Fênix, onde se localiza o Parque, faz parte da micro-região de Campo Mourão, que compreende os municípios de Araruna, Barbosa Ferraz, Campo Mourão, Corumbataí do Sul, Engenheiro Beltrão, Farol, Iretama, Luziana, Mamborê, Peabiru, Quinta do Sol, Roncador e Terra Boa (Figura 02-2).

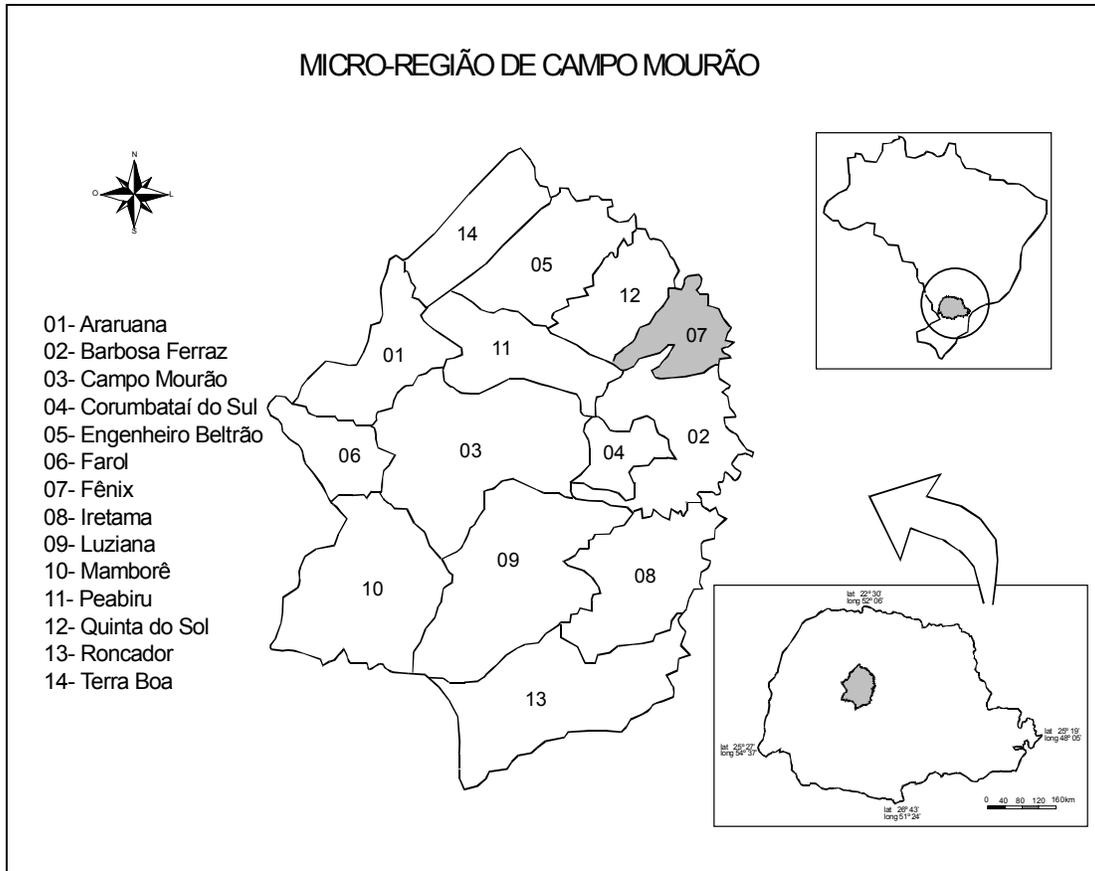


Figura 02-2. Micro-região de Campo Mourão. Fonte: Paraná Cidade.

No entanto, a prática da administração, pesquisa e manejo do PEVRES mostraram que a área de influência deste está mais relacionada àquela onde se desenvolvem atividades diretamente relacionadas ao Parque e com o centro urbano do Município de Fênix, em termos da economia local e do cotidiano da população envolvida, bem como àquela que abriga remanescentes florestais expressivos que podem estar servindo de fonte de organismos recolonizadores para a UC em questão. Neste caso, a área de influência do PEVRES extrapola a área delimitada para micro-região de Campo Mourão, abrangendo alguns municípios adjacentes como os de São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí e Lunardelli.

Assim, a área de influência do PEVRES está localizada na porção centro-norte do Terceiro Planalto Paranaense, possui uma superfície de aproximadamente 2.706,5 km² e abrange os municípios de Fênix, Campo Mourão, Quinta do Sol e Barbosa Ferraz pertencentes à micro-região homogênea de Campo Mourão e os municípios de São João do Ivaí, São Pedro do Ivaí e Lunardelli pertencentes à micro-região homogênea de Apucarana.

A partir da definição desta área de influência procedeu-se a análise para a definição da Zona de Amortecimento do Parque. Os critérios utilizados seguiram aqueles sugeridos pelo IBAMA (2002). Desta forma, a Zona de Amortecimento, compreende uma área total de aproximadamente 94.000 ha, excluídos os perímetros urbanos nela inseridos, abrangendo os municípios de Fênix, Quinta do Sol, Barbosa Ferraz, São Pedro do Ivaí, São João do Ivaí, Lunardelli e Godoy Moreira (alguns destes apenas parcialmente).

2. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

2.1. GEOMORFOLOGIA

O Terceiro Planalto Paranaense apresenta-se como um grande plano inclinado para oeste, limitado a leste pela Serra da Boa Esperança, onde atinge altitudes de 1.100 a 1.250 m e, descendo a oeste a 250 m no vale do rio Paraná. A sua feição dominante é a de uma série de patamares, devido à sucessão dos derrames basálticos, à erosão diferencial e ao desnível de blocos falhados.

Em todo o Terceiro Planalto, as formas superficiais que mais chamam a atenção são as que constituem as paisagens típicas em mesetas estruturais, dando origem a uma topografia de aspecto tabuliforme entremeadas em diversas áreas pelas formas onduladas, com chapadas de encostas mais suavizadas.

A área do PEVRES está localizada no Terceiro Planalto Paranaense, mais precisamente na subdivisão 5c, denominada por MAACK (1968) de Planalto de Campo Mourão (Trapp). Este planalto é delimitado fisiograficamente, pelos vales dos rios Ivaí e Piquiri (Figura 03-2).

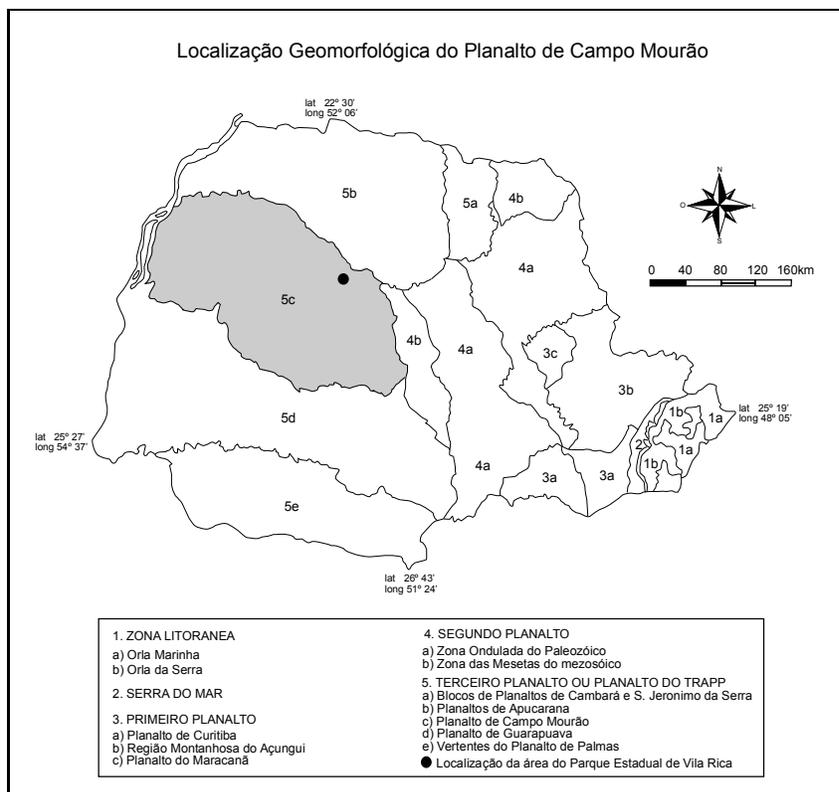


Figura 03-2. Planalto de Campo Mourão. Fonte: MAACK (1968).

O Planalto de Campo Mourão possui suas maiores altitudes em torno de 1.100 m na testa da escarpa da Serra da Boa Esperança. A partir daí, inclina-se em um percurso de 265 km até 225 m de altitude nas margens do rio Paraná, possuindo uma amplitude média de 650 m (MAACK, 1968).

Em toda a região podem ser distinguidos três tipos de geofomas diferentes, sendo elas constituídas por: a) extensos níveis planos a suave ondulados, com chapadas suaves intercalando as formas tabuliformes; b) pela escarpa da Serra da Boa Esperança; e c) pelos vales dissecados, formados a partir das drenagens dos grandes rios (Ivaí, Piquiri e Corumbataí). Desta forma, a compartimentação geomorfológica do Planalto de Campo Mourão, em uma primeira avaliação, pode ser dividida em: região de mesetas intercaladas com relevo ondulado, região de dissecação de vales e região da borda da escarpa da Serra da Boa esperança.

Nas áreas mais distantes da linha da escapa há uma variação notável do tipo de relevo sobre a mesma unidade geológica. Mesmo sobre o marcante controle estrutural das rochas

vulcânicas, com drenagens fortemente encaixadas, observa-se que, embora possam ocorrer desde morros até amplas colinas na área das rochas vulcânicas, o relevo torna-se mais uniforme, expondo vastas áreas de terra roxa. Nesta área, ocorre a formação de um relevo com colinas baixas e muito amplas, com vales encaixados, que abrigam numerosos afluentes do rio Ivaí.

2.2 GEOLOGIA

A geologia do Terceiro Planalto Paranaense está inserida na Formação Serra Geral, que representa o mais importante derrame continental vulcânico da Terra, recobrando cerca de 1.200.000 km² de toda a Bacia do Paraná. No Estado do Paraná, essa formação encontra-se em geral no Terceiro Planalto, entremeada com a Formação Botucatu, e a noroeste do Estado encontra-se recoberta pela Formação Caiuá (Figura 04-2).

Conforme SALAMUNI (1969), as últimas determinações geocronológicas vulcânicas da Serra Geral mostram que a idade deste grupo é Jurássico-cretáceo, isto é, de idade variando entre 115 a 145 milhões de anos.

A classificação estratigráfica para a geologia do Terceiro Planalto, onde está localizada a área do Parque e seu entorno, é dividida conforme a Tabela 01-2.

Tabela 01-2. Unidades estratigráficas do Terceiro Planalto Paranaense.

ERA	GRUPO	FORMAÇÕES	FÁCIES
Mesozóica	São Bento	Lavas da Serra Geral Botucatu Caiuá	Pirambóia

Fonte: SALAMUNI (1969)

Os dois principais acontecimentos geológicos que marcaram profundamente a Era Mesozóica no Estado do Paraná foram o clima desértico rigoroso e o surpreendente extenso derrame vulcânico, concomitante com os depósitos arenosos. Assim, ao longo dos seus afloramentos, observa-se a disposição do Arenito Botucatu na base ou, intercalado nas rochas da seqüência vulcânica (SALAMUNI, 1969).

Para GUIDICINI & CAMPOS (1968), a base interna dos derrames que compuseram a Formação Serra Geral, possui diaclasamento horizontal com basalto vítreo, a região central é composta com diaclasamento vertical e a porção superior é composta por basalto amigdalóide com diaclasamento horizontal. A passagem do basalto vesicular para o compacto é transacional, com gradual diminuição da intensidade de ocorrência das vesículas.

As rochas da Formação Serra Geral foram caracterizadas como lavas de intrusões associadas, predominantemente básicas e de natureza toleítica, basaltos e andesitos basálticos, 68% do total, secundadas por intermediários de caráter igualmente toleítico (andesito 14%) e lavas ácidas (riodacitos e riolitos 16%) (VIANNA, 1995).

Portanto, a Formação Serra Geral compreende a seqüência de lavas basálticas, toleíticas, de textura afaníticas, coloração cinza, amigdalóide no topo dos derrames e com grande desenvolvimento de juntas verticais e horizontais. Na parte basal, é comum a ocorrência de intercalações de lentes de arenitos finos a médios, com estratificação cruzada.

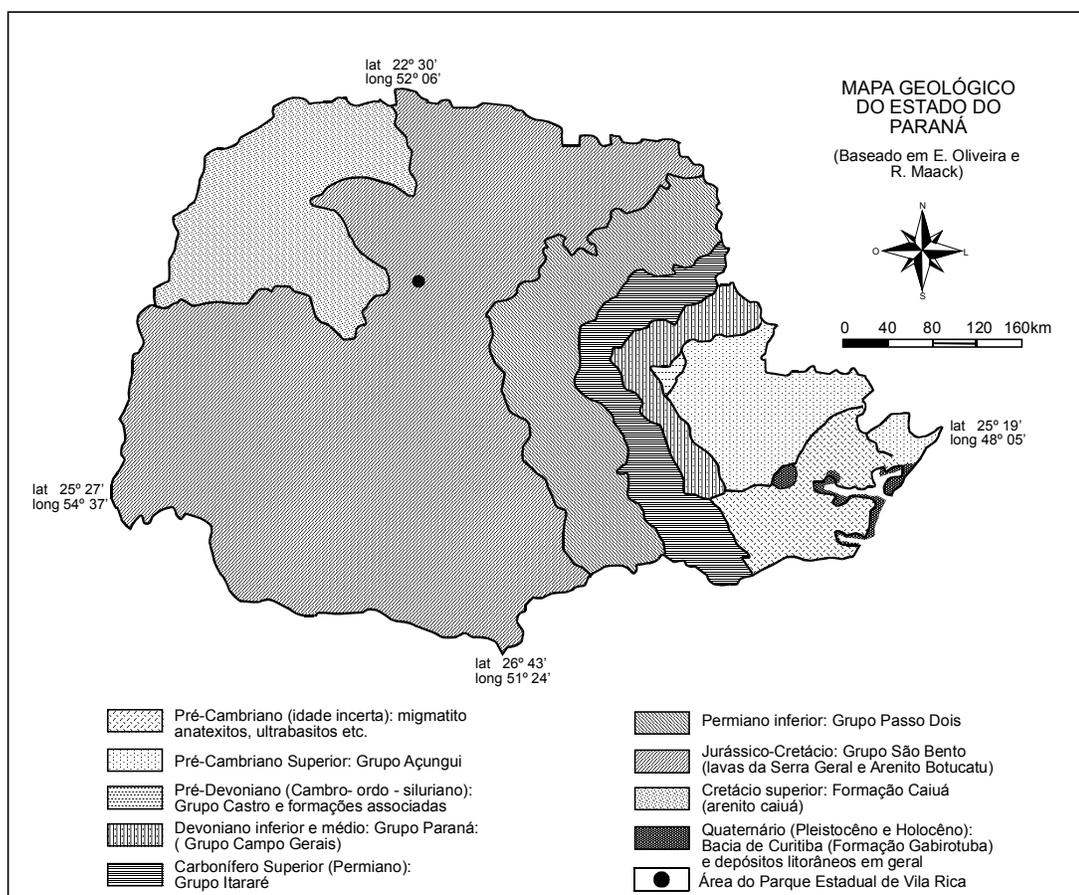


Figura 04-2. Geologia do Estado do Paraná. Fonte: SALAMUNI (1969).

2.3 HIDROGRAFIA

2.3.1 RIO IVAÍ

O rio Ivaí drena em toda a sua região no sentido de leste para oeste, indo desaguar no vale do rio Paraná. Como principais cursos d'água do complexo hidrográfico do rio Ivaí, apresentam-se os rios Alonzo e Corumbataí.

O delineamento do relevo local em altiplanos escalonados, formando sucessivos degraus, representados pelas linhas de escarpas, determina a ocorrência de corredeiras e saltos, que constituem aspectos característicos nos grandes cursos d'água do complexo hidrográfico do rio Ivaí.

A bacia hidrográfica do rio Ivaí possui uma área de 35.845 km², sendo o percurso total do rio Ivaí de 685 km. Este rio é formado pela junção do rio dos Patos a 1.120 m de altitude, na Serra da Boa Esperança, com o rio São João, a 1.125 m, ao norte de Bananas, no Terceiro Planalto Paranaense. Após receber seus afluentes, atravessa todo o Planalto de Campo Mourão de sudeste a noroeste, indo desembocar no rio Paraná a 250 m de altitude.

O rio Ivaí recebe na sua bacia hidrográfica mais de 100 afluentes. De sua nascente até a foz no rio Paraná, o rio Ivaí sofre um desnível de 893 m. Sua vazão média anual, segundo o serviço de fluviometria da SUREHMA, através de dados coligidos entre 1974 e 1980 é de 549 m³/s. Durante esse período, a máxima registrada foi de 805,4 m³/s em 1979, e a mínima de 285,3 m³/s em 1978.

Seus principais afluentes da margem direita são: rio dos Patos, sistema do rio Ubazinho, sistema do rio Alonzo, sistema do rio Bom, sistema do rio Keller, sistema do rio Bandeirantes do Sul, sistema do rio Anhumá e rio das Antas. Pela margem esquerda, os mais importantes são os sistemas dos rios: São João, Marrecas, Marrecazinho, Corumbataí, Mourão, Ligeiro e os rios Bulha e Tapiracuí.

2.3.2 RIO CORUMBATAÍ

O rio Corumbataí é um dos principais afluentes da margem esquerda do rio Ivaí e a confluência destes rios ocorre no limite nordeste do Parque. Possui suas nascentes aos 750 m de altitude, no município de Pitanga, indo desaguar no rio Ivaí a 300 m de altitude. Seus

principais afluentes da margem esquerda são os rios Muquilão e Formoso e na margem direita, o rio Jacutinga.

2.3.3 SISTEMA Aqüífero

A área de interesse situa-se sobre o amplo sistema aquífero Serra Geral. Neste aquífero, a forma e o modelo de ocorrência da água subterrânea difere substancialmente, sendo representado pelos derrames basálticos e os diferenciados ácidos da Formação Serra Geral (FRAGA, 1992).

O sistema aquífero Serra Geral constitui-se em um meio aquífero descontínuo, heterogêneo, fortemente anisotrópico, com permeabilidade fissural. Estudos realizados por FRAGA (1992), dividem esta unidade aquífera, a partir de suas variáveis condicionantes, na forma de armazenamento e circulação da água subterrânea, em duas subprovíncias dentro do Estado do Paraná: Serra Geral Norte e Serra Geral Sul. A subprovíncia Serra Geral Sul abrange a bacia do rio Iguçu e a subprovíncia Serra Geral Norte, abrange as bacias dos rios Piquiri e Ivaí.

Conforme dados obtidos do trabalho de FRAGA (1992), a subprovíncia Serra Geral Norte, onde está a área do Parque, é formada por um derrame basáltico com zonas de desgaseificação bem desenvolvidas. As estruturas vacuolares, de pequeno a grande porte associadas às feições estruturais conferem ao aquífero amplas condições de armazenamento e circulação de água subterrânea. A sua vazão média é de 42,0 m³/h e a capacidade específica acumulativa é de 1,53 m³/h.m.

Na subprovíncia Serra Geral Sul, a boa estrutura armazenadora sofreu um processo intenso de dissecação, proporcionando um afloramento de derrames mais antigos e espessos. A geomorfologia local com áreas de interflúvios estreitos também colabora para a limitação de armazenamento deste aquífero, em comparação com o da Serra Geral Norte. Uma condição favorável deste aquífero, embora rara, são as fraturas de importância regional. A sua vazão média é de 10,68 m³/h e a capacidade específica acumulativa é de 0,235 m³/h.m.

2.4 ENQUADRAMENTO BIOGEOGRÁFICO

O Brasil possui 30% das florestas pluviais do mundo, distribuídas em dois principais domínios, a Floresta Amazônica e a Floresta Atlântica (PRANCE, 1992), separados pela "diagonal de formações abertas brasileiras" (caatinga, cerrado, pantanal; AB'SABER, 1977).

O PEVRES situa-se na grande Região Neotropical, especificamente na Província Guarani de MELLO-LEITÃO (1946), que coincide com a área do bioma Floresta Atlântica.

A Floresta Atlântica, apresenta valor ecológico comparável à formação homóloga Amazônica, entretanto, não teve a mesma atenção dispensada. Originalmente estendia-se por 3.500 km ao longo da costa brasileira, do nordeste ao sul do Brasil, aproximadamente entre 5° e 30° de latitude sul, abrangendo uma área superior a um milhão de quilômetros quadrados (MARINHO-FILHO & SAZIMA, 1998; AB'SABER, 1977). Contudo, cinco séculos de colonização e forte influência antrópica reduziram a cobertura original a algo inferior a 5%, tornando esta floresta um ecossistema altamente ameaçado (MYERS *et al.*, 2000). É nesta porção do território brasileiro que habitam diversas espécies animais, algumas raras e outras ameaçadas de extinção. Esta diversidade, considerada alta em relação a área ocupada, situa a Floresta Atlântica como uma das áreas de excepcional concentração de diversidade no mundo (MITTERMEIER *et al.*, 1992; FONSECA *et al.*, 1996, MYERS *et al.*, 2000).

A origem e a história biogeográfica da Floresta Atlântica permanece desconhecida. Contudo, a presença de elementos florísticos basais tem sido interpretada como evidência de uma origem antiga, provavelmente Cretáceo (MORI *et al.*, 1981) e a presença de elementos florísticos e faunísticos comuns às florestas Amazônica e Atlântica, indica uma conexão relativamente recente, entre 10.000 e 12.000 a.p., em uma época provavelmente mais úmida que a atual (COLINVAUX, 1996; MUSTRANGI & PATTON, 1997; VIVO, 1997a, b).

Os processos históricos de industrialização pelos quais o nosso país e o mundo passaram, bem como nosso próprio contexto histórico-cultural, que prega serem "as matas símbolo de atraso e subdesenvolvimento" (DEAN, 1996) fizeram com que hoje nossos campos e florestas ficassem limitados a pequenas manchas distribuídas isoladamente pelo país.

No Paraná a devastação foi mais intensa e acelerada nas regiões norte e oeste. Tal processo esteve diretamente relacionado à alta fertilidade dos solos associada à recente colonização dessa porção do Estado. Dos cerca de 80% da cobertura vegetal original, restam hoje não mais que 8,93% (FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA *et al.*, 1998), sendo as florestas transformadas em pastagem ou áreas de cultivo de café, feijão, milho e soja. Informações sobre relações ecológicas, fauna e flora foram perdidas. Com isso, estudos que enfoquem

estes aspectos adquirem significativa importância, podendo ser, em alguns casos, a última e única possibilidade de registro de espécies animais ou vegetais ou ainda de novas descobertas científicas.

As formações florestais, cuja distribuição é controlada pelo conjunto de suas espécies e pelas condições do ambiente onde ocorrem (KÜCHLER, 1988), abrangiam inicialmente extensas áreas do território brasileiro. Sua expressão máxima ainda ocorre na região norte, com a Floresta Amazônica. Em direção à costa brasileira, as florestas diminuem sua extensão, limitando-se a uma estreita faixa entre Bahia e São Paulo, que se torna ampla quando alcança a porção oeste dos estados sulinos (AZEVEDO, 1960 *apud* VELOSO *et al.*, 1991). No Paraná encontramos como formações vegetais predominantes a Floresta Ombrófila Densa (Floresta Atlântica - RIZZINI, 1979), a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária - HUECK, 1972) e a Floresta Estacional Semidecidual (Mata Branca - KLEIN, 1978), sendo esta última melhor representada no Parque Nacional do Iguaçu, em Foz do Iguaçu, e no Parque Estadual Mata dos Godoy, em Londrina, e no próprio PEVRES, em Fênix (LACLAU, 1994).

A Floresta Estacional Semidecidual caracteriza-se por comunidades vegetais onde 20 a 50% dos indivíduos do estrato arbóreo superior perdem as folhas na estação desfavorável, seja por condições periódicas de seca (nordeste e centro-oeste brasileiro) ou frio (regiões sul e sudeste), possivelmente relacionadas a uma situação climática pretérita. Seu limite é estabelecido através da relação entre a sazonalidade e a estreita variação fisionômica que essa formação apresenta. Assim, estende-se de maneira descontínua por estados das regiões nordeste, centro-oeste, sudeste e sul do país, alcançando a bacia do rio Uruguai, o Paraguai e a Argentina (VELOSO *et al.*, 1991).

No sul do país, considerando os trabalhos de descrição da vegetação feitos por diversos estudiosos, a Floresta Estacional Semidecidual recebeu várias denominações, em sua maioria relacionadas ao clima a que está submetida - o subtropical. MAACK (1981), em seu importante livro de 1948 sobre Geografia Física do Paraná, denominou esta formação de "Mata Pluvial Subtropical", termo adotado em diversos trabalhos sobre vegetação como WETTSTEIN (1970) e TESSMANN (1950/51). Neste trabalho, o autor estimou a cobertura total desta formação juntamente com a "Mata Pluvial Tropical dos Planaltos do Interior" em cerca de 8.800 km², estabelecendo seu limite ao sul pelo vale do rio Ivaí; relatou ainda a frequência expressiva do palmito (*Euterpe edulis*) e de lianas e epífitas (fato igualmente citado por IBDF, 1984) e comparou a riqueza deste conjunto vegetacional à da Floresta Ombrófila Densa (MAACK, 1948).

Para WETTSTEIN (1970), a "Mata Pluvial Subtropical" seria uma zona de transição entre a "Mata Pluvial Tropical" e outras formações, como a "Savana", diferindo da primeira pela menor temperatura e da segunda pela maior umidade e precipitação. HUECK (1972) caracterizou genericamente as formações do oeste e sul do Brasil como "Matas Subtropicais", relacionando sua ocorrência à altitude e variação do regime de chuvas. Denominando-a de "Mata Úmida Subtropical Perenifolia isoladamente misturada com árvores decíduas", definiu a Serra do Mar como seu provável limite oriental e o rio Paraná como limite ocidental.

LEITE (1990) e VELOSO *et al.* (1991) denominaram esse conjunto vegetacional como "Floresta Estacional Semidecidual". Ao propor um sistema de classificação para as formações vegetacionais do sul do Brasil, LEITE (1990) denominou-a de "Floresta Estacional Semidecidual Subxérica"; a formação estaria submetida a um clima com curto período seco, mais úmido e fresco que o do Cerrado ou da região do Chaco e menos frio e chuvoso que o da Floresta Ombrófila Mista, sendo sua ocorrência limitada à porção leste da bacia do rio Paraná, na área compreendida entre os rios Paranapanema e Iguçu.

Para VELOSO *et al.* (1991), a Floresta Estacional Semidecidual apresentaria quatro subformações estabelecidas a partir da relação entre latitude e altitude de sua área de ocorrência (admitindo duas ou três combinações destes fatores para uma mesma subformação) ou de seu estabelecimento às margens de cursos fluviais. Os gradientes altitudinais adotados por estes autores seriam responsáveis pela heterogeneidade fisionômica da formação (RODRIGUES *et al.*, 1989). Assim, temos no Brasil Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas, Aluvial, Submontana e Montana, sendo que destas a de Terras Baixas e Montana não ocorrem no Paraná. A Submontana estende-se do Espírito Santo ao norte e sudoeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul, apresentando como elementos caducifólios, isto é, do estrato arbóreo superior, representantes dos gêneros *Cedrela*, *Parapiptadenia*, *Astronium* e *Peltophorum* e, como espécie diagnóstica nos estados de São Paulo e Paraná, a peroba-rosa, *Aspidosperma polyneuron* (IBGE, 1992).

Os estudos relativos à estrutura de comunidade da Floresta Estacional Semidecidual no Brasil estão mais concentrados em São Paulo, com os trabalhos de PAGANO & LEITÃO FILHO (1987), PAGANO *et al.* (1987), MEIRA NETO *et al.* (1989), RODRIGUES *et al.* (1989), GROMBONE *et al.* (1990), MARTINS (1991), NICOLINI-GABRIEL & PAGANO (1993), KOTCHETKOFF-HENRIQUES & JOLY (1994), OLIVEIRA FILHO *et al.* (1994), SALIS *et al.* (1996) e vários outros.

Na região sul, estudos desta natureza centralizaram-se nas regiões norte e oeste paranaense, fato diretamente relacionado à área de ocorrência mais expressiva da formação neste que nos outros estados sulinos. No noroeste do Estado, município de Amaporã, GOETZKE (1990) realizou levantamento florístico e caracterização estrutural em uma sucessão secundária de Floresta Estacional Semidecidual Submontana no Parque Estadual de Jurema. Analisando três áreas em diferentes estádios sucessionais (comunidades pioneira, de edificação e conclusão), o autor encontrou em seu levantamento 122 espécies pertencentes a 49 famílias, sendo que *Alchornea triplinervia*, *Peschiera australis*, *Campomanesia xanthocarpa* e *Peltophorum dubium* obtiveram os maiores valores de importância. *Aspidosperma polyneuron*, *Tabebuia heptaphylla*, *Peltophorum dubium*, *Ocotea puberula*, *Parapiptadenia rigida*, *Nectandra megapotamica* e *Inga sessilis* destacaram-se fitofisionomicamente.

Na região de Londrina, trabalhos relacionados à estrutura da Floresta Estacional Semidecidual utilizando o método de parcelas foram efetuados por SOARES-SILVA & BARROSO (1992) e SILVEIRA (1993) em diferentes áreas do Parque Estadual Mata dos Godoy; DOLIBAINA (1992) realizou estudo de mesma natureza em duas áreas no Parque Municipal Arthur Thomas e CARMO (1995) estudou a floresta encontrada na Fazenda Doralice, em Iporã, utilizando o método de quadrantes. SOARES-SILVA & BARROSO (1992) registraram na porção norte do Parque Estadual Mata dos Godoy um total de 100 espécies distribuídas em 36 famílias; Meliaceae, Euphorbiaceae, Lauraceae e Arecaceae foram as de maior densidade; Myrtaceae (13 espécies), Meliaceae (10) e Lauraceae (7) foram as de maior riqueza na área. *Aspidosperma polyneuron*, a peroba-rosa, foi a espécie mais importante da amostragem, exibindo os maiores valores de dominância e frequência. SILVEIRA (1993) registrou 83 espécies em 35 famílias, sendo Meliaceae (10 espécies) e Fabaceae (8) as de maior riqueza e densidade ao longo da topossequência analisada. O autor adotou ainda uma classificação para grupos ecológicos, obtendo três classes de espécies: "oportunistas", com maior importância na amostra, seguidas por "tolerantes" e "pioneiras". Além disso, relatou a presença significativa de lianas e epífitas, sem no entanto apresentar dados quantitativos relacionados a esses tipos biológicos.

DOLIBAINA (1992) encontrou 93 espécies distribuídas em 33 famílias, sendo *Luehea divaricata*, *Lonchocarpus muehlbergianus* e *Parapiptadenia rigida* as espécies mais importantes. Por serem espécies com alta potencialidade colonizadora, o autor concluiu que há um alto grau de perturbação na área, relatando também a alta quantidade de lianas, fato possivelmente relacionado à alteração da cobertura vegetal do Parque.

CARMO (1995) analisou a estrutura florestal na Fazenda Doralice, município de Ibiporã. Aplicando método de quadrantes, listou 125 espécies em 46 famílias, sendo Meliaceae, Myrtaceae (10 espécies cada), Fabaceae (9) e Lauraceae (7) as de maior riqueza. Dentre os indivíduos com perímetro à altura do peito igual ou superior a 15 cm, encontrou 109 espécies, sendo *Gallesia integrifolia*, *Sorocea bonplandii*, *Guarea kunthiana*, *Aspidosperma polyneuron* e *Euterpe edulis* as mais importantes.

Na região de Fênix, os trechos de Floresta Estacional Semidecidual encontram-se bastante degradados. Salvo algumas exceções, como a Fazenda Cagibi e o PEVRES, as demais áreas têm tamanho bastante reduzido, com características bem diferentes daquelas originais da formação. As florestas ciliares dos rios Ivaí e Corumbataí estão igualmente descaracterizadas, quando não suprimidas.

3. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

O Tratado de Tordesilhas, celebrado entre Portugal e Espanha em 1494, colocava o atual território paranaense, a oeste de Paranaguá, como sendo espanhol. Esta área, denominada *Provincia del Guairá*, tinha como limites: ao norte o rio Paranapanema, ao sul o rio Iguaçu, a oeste o rio Paraná e a leste as serras de *Guarayú* (CARDOZO, 1970). O *Guairá* era povoado principalmente por grupos indígenas Guarani e do Tronco Linguístico Jê, que tiveram contato com os primeiros viajantes europeus, como Aleixo Garcia em 1524 e Cabeza de Vaca em 1542, comandantes de expedições que saíam do litoral brasileiro e pretendiam chegar ao Paraguai.

Muitos dos conquistadores aproveitavam-se de um sistema de caminhos indígenas que cortava esta região, e era conhecido pelos Guarani como *Peabiru*; o ramal principal partia de São Vicente, atravessava o atual Estado do Paraná, depois a Província do Paraguai e acabava chegando ao Oceano Pacífico pelo Peru. As cidades espanholas da *Provincia del Guairá* foram fundadas sempre nas proximidades deste caminho indígena.

O início da colonização da *Provincia del Guairá* aconteceu, segundo GUZMAN (1970), porque em 1552 alguns caciques da região pediram proteção dos Tupis ao governador de Assunção Domingos de Irala, que assim decidiu colonizar a área. Entretanto, BRUXEL (1960) observa

que a ocupação do *Guairá* pode ser explicada talvez pelo desejo de Irala de obter uma pacificação política com grupos de oposição da sede de seu governo, que colocaria para povoar esta região. ELLIS JR (1944 *apud* CHMYZ, 1976) ressalta outras razões como a busca de metais e pedras preciosas, a necessidade de submissão dos índios daquela região, além de garantir o domínio espanhol das terras e uma saída para o Atlântico.

Em 1554, a mando de Irala o capitão Garcia de Vergara fundou a primeira vila espanhola do Guairá: Ontiveros, às margens do rio Paraná, uma légua acima do grande salto. Em 1556, ou 1557 (?), o governador Irala resolveu fundar uma segunda comunidade, e assim enviou o capitão Melgarejo, que na foz do rio Piquiri no rio Paraná ergueu *Ciudad Real del Guairá*. Ali, segundo GUZMAN (1970), foram transferidos os poucos habitantes que ainda restavam em Ontiveros, que com isto desapareceu.

Em fevereiro de 1570, o capitão Melgarejo fundou uma comunidade a leste de *Ciudad Real*, num local onde suspeitava existirem minas de ouro. Então, segundo as *Probanzas de los servicios de Ruy Diaz Melgarejo* (CARDOZO, 1970), ele com 40 homens e 53 cavalos, fundou *Villa Rica del Espiritu Santo*, a 60 léguas de *Ciudad Real*, em terras do cacique Coraciberá. Lá mandou erigir uma igreja e ao lado uma cruz, ordenando também a construção de uma fortaleza. Assim, depois de traçar a estrutura urbana do povoado, o capitão repartiu entre os espanhóis terrenos para a construção de casas dentro da vila e terras para chácaras, além de índios para serviços domésticos e trabalhos agrícolas, nomeando um alcaide e deixando na nova povoação 24 soldados. Próximo à esta cidade o único metal encontrado foi o ferro, que era extraído de minas das redondezas (PARELLADA, 1997).

Ainda existem dúvidas sobre onde realmente estaria situada esta primeira fundação de *Villa Rica*, entretanto, BLASI *et al.* (1989) acreditam que esta primeira fundação, depois denominada *Tambo* das Minas de Ferro, atualmente estaria localizada no município de Nova Cantu- PR.

Em 1589, o capitão Guzman determinou a transferência desta cidade para junto da foz do rio Corumbataí no Ivaí. Esta mudança foi considerada ruim pelos habitantes da vila, pois no local da primeira fundação existiam abundância de recursos naturais e maior quantidade de índios, que trabalhavam sob o sistema de *encomienda* (CARDOZO, 1970). A área urbana da segunda fundação tinha cerca de 300.000 m² (Figura 05-2), e ao redor de *Villa Rica* havia muitas chácaras para plantações de subsistência.

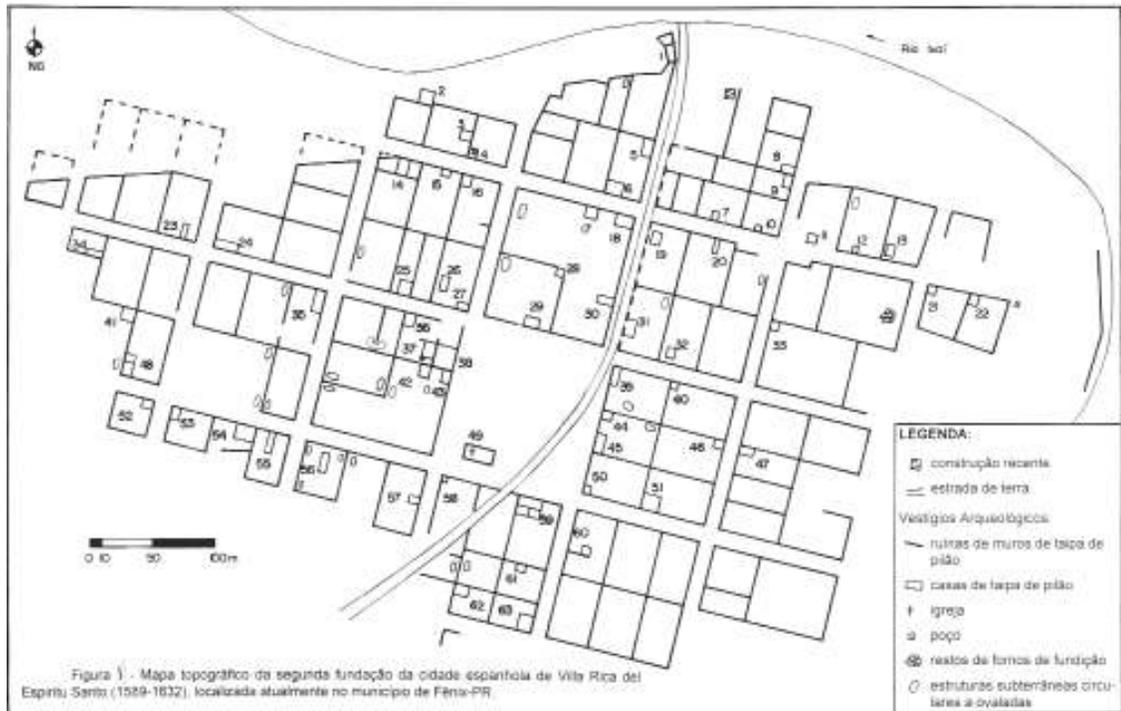


Figura 05-2. Mapa topográfico da segunda fundação da cidade espanhola de *Villa Rica del Espiritu Santo* (1589-1632), localizada atualmente no município de Fênix- PR (Fonte: PARELLADA, 1997).

A principal atividade econômica na região era a extração da erva-mate, que sofria a concorrência dos ervais da Serra do Maracaju; para extraí-la utilizava-se a mão-de-obra indígena através do sistema de *encomiendas*.

O sistema de *encomiendas* era uma institucionalização de regime feudal, onde um grupo de índios era confiado pelo rei a um colono e a seus descendentes pelo prazo de duas ou três gerações, objetivando que os protegessem e os instruissem nos preceitos da fé católica; em contrapartida, o encomendeiro recebia em bens ou dias de trabalho o tributo que os índios vassallos deveriam ao rei da Espanha (HAUBERT, 1990). Havia duas classes de *encomiendas*: a *mita* e as *yanáconas*. Findas as *encomiendas*, os índios tornavam-se livres como os próprios espanhóis, salvo ficarem sujeitos a taxa de captação.

Nos MCA I (1951) são apresentados vários documentos, de 1596 e 1597, de títulos de mercês e encomendas, *mitas* e *yanáconas*, dados tanto aos moradores de Villa Rica del Espiritu Santo, como à igreja e à casa da Companhia de Jesus lá instaladas. Nestes documentos estão relacionados os espanhóis e jesuítas beneficiados, e os índios que estavam sendo dados em encomenda, indicando os locais onde se encontravam. Os *pueblos* nos quais eram reunidos os índios, encomendados por espanhóis, distribuíam-se por toda a *Provincia del Guairá*, localizando-se às margens dos rios Ivaí, Corumbataí, Piquiri e Tibagi.

O Estado espanhol tinha uma profunda ligação com a igreja, e já através dos textos das "Capitulaciones de la Real Provisión de 1526" se fizeram constar os fins espirituais da conquista, juntamente com os políticos (CAPSDEQUI, 1957).

Então, parece bem compreensível que em 1607, o governador do Paraguai Hernandarias, no seu relato a Felipe III, insista na importância da catequização de tribos indígenas do Guairá, por serem muito numerosas em relação à quantidade de espanhóis, pois desta maneira se conseguiria com maior facilidade a conquista da região. Ainda nesta carta Hernandarias informa que *Ciudad Real* e *Villa Rica* tinham, respectivamente 30 e 100 colonos espanhóis, e ao seu redor havia cerca de 150.000 índios (TAUNAY, 1925).

Assim, a Companhia de Jesus, incentivada pela Coroa espanhola, decide fundar algumas reduções de índios no Guairá: em 1610, surgiram a de Santo Inácio Menor e a de Nossa Senhora de Loreto. Antes da criação das reduções os padres jesuítas já percorriam o Guairá, inclusive possuindo uma igreja, casa e terrenos dentro da área urbana da segunda fundação de *Villa Rica*, que são citados em diversos documentos da época (MCA I, 1951).

De 1610 até sua destruição em 1632, pelos bandeirantes, *Villa Rica* teve em suas proximidades várias reduções, onde padres jesuítas tentavam catequizar os grupos indígenas da área. Em testemunho de 1628, do escrivão público de *Villa Rica* (MCA I, 1951), são descritas três reduções nas jurisdições de *Villa Rica*: *San José*, na Província de *Tucutí*, *San Pablo*, na Província de *Ineaigasu* e *Los Angeles*, na Província dos *Taiabos*.

Na Província *del Guairá*, no início do século XVII, existiam aproximadamente 15 reduções jesuíticas (Figura 06-2): *Nuestra Señora de Loreto*, *San Ignacio Mini*, *San Francisco Xavier*, *San Joseph*, *Nuestra Señora de Encarnación*, *Santa Maria*, *San Pablo del Iniaí*, *Santo Antônio*, *Los Angeles de Taioba*, *San Miguel*, *San Pedro*, *Concepción de Nuestra Señora de Guañños*, *San Thomas*, *Jesus-Maria* e *Ermida de Nuestra Señora de Copacabana* (CHMYZ, 1976; PARELLADA, 1997).

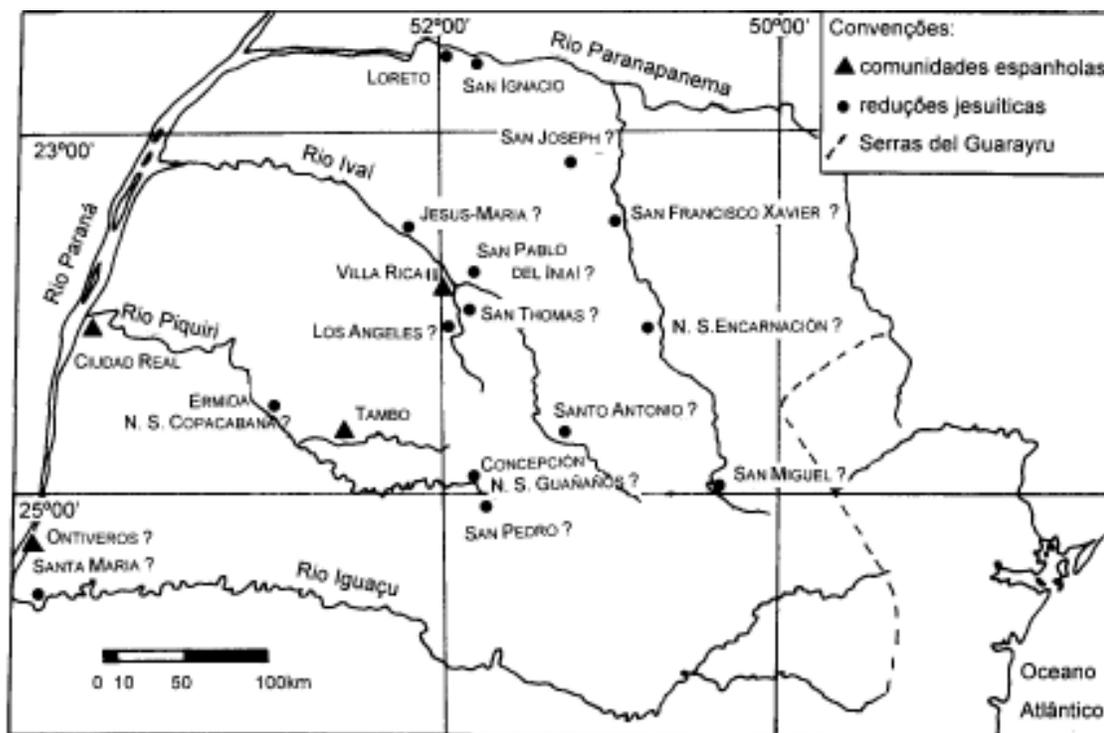


Figura 06-2. Mapa de localização da Província del Guairá, com as comunidades espanholas e reduções jesuíticas do final do século XVI/ início do século XVII (Fonte: PARELLADA, 1993).

Desde 1585, os bandeirantes paulistas atacavam a Província do Guairá para capturar índios. MONTEIRO (1994) afirma que os portugueses interessaram-se pelos Guarani desde a

primeira metade do século XVI, devido às notícias que tiveram da agricultura que estes índios praticavam.

Em 1627, com a bandeira comandada por Raposo Tavares, ocorreu a destruição da primeira redução jesuítica, Santo Antônio; e daí por diante as outras reduções foram sendo sucessivamente arrasadas pelos paulistas, ou abandonadas pelos índios e jesuítas MONTEIRO (1994) ressalta que houve, entre 1628 e 1630, o transporte de cerca de 50 mil índios do Guairá para São Paulo; sendo que os irmãos André, Domingos e Baltasar Fernandes, alguns dos chefes da invasão do Guairá, com a cota na partilha dos índios formaram a base das vilas paulistas de Parnaíba, Itu e Sorocaba, respectivamente.

Com a bandeira de 1632, *Villa Rica* foi sitiada por três meses, e seus moradores fizeram a sua transferência para a banda ocidental do rio Paraná, sendo que alguns villarriquenhos mudaram-se para São Paulo (PARELLADA, 1993). Com a notícia do cerco de *Villa Rica*, os habitantes de *Ciudad Real* abandonaram a cidade, ficando a Província *del Guairá* sob o poder dos bandeirantes paulistas, que entretanto não a colonizaram.

As próximas notícias que se tem de *Villa Rica* são de 1770, quando o governador da capitania de São Paulo D. Luís Mourão enviou uma expedição ao Paraná, comandada por Francisco Lopes da Silva, que percebeu a impossibilidade de fixação de colonos naquele local (MARTINS, 1944). Depois desta tentativa em 1770, somente houve a efetiva fixação de colonos e a fundação de cidades naquelas circunvizinhanças a partir da metade do século XX.

Em 1865, os engenheiros Joseph e Franz Keller, que faziam um levantamento hidrográfico do rio Ivaí, confeccionaram um mapa das ruínas de *Villa Rica*, tecendo comentários sobre as condições da área. A cerca de nove léguas abaixo das ruínas de *Villa Rica*, no rio Ivaí, os irmãos Keller encontraram uma aldeia de índios "Coroados" (KELLER & KELLER, 1933), que seriam possivelmente os Kaingang.

Em 1896, o General Muricy juntamente com várias pessoas importantes no contexto político do Paraná, fizeram uma expedição à *Villa Rica*, pensando lá ser uma redução jesuítica cheia de fantásticos tesouros. O grupo partiu de Curitiba e ficou decepcionado ao encontrar no local somente ruínas de taipa, e apesar do grande número de buracos escavados foram observados apenas fragmentos cerâmicos e escória de ferro (MURICY, 1975).

Em 1932, o engenheiro civil Joaquim Vicente de Castro recebeu como pagamento pela construção de estradas no interior do Paraná uma imensa área de terras devolutas, que compreendia as glebas Corumbataí, rio Dez, rio Arurau e Colônias Mourão I e II, incluindo a

área das ruínas de *Villa Rica*. Estas terras foram divididas e algumas partes foram vendidas a imobiliárias e pequenos agricultores, que possuíam lavouras de subsistência e plantações agrícolas, como café e hortelã.

Em 1948, o governador Moisés Lupion promulgou a lei n. 33, que proporcionava proteção a 10 áreas consideradas como remanescentes de "reduções jesuíticas", reservando como área mínima 121 ha de terras devolutas. Estas áreas seriam as de: *Vila Rica, São Tomé, Arcângelo, Santo Antônio, Encarnação, São Miguel, Loreto, Santo Inácio, Jesus Maria e Guairá*. Destas 10 áreas, duas eram de ruínas de cidades coloniais espanholas do século XVI: *Vila Rica* e *Guairá*; e a única das 10 que atualmente está inserida em Parque Estadual é a de *Vila Rica*.

Em 1949, o engenheiro Castro elaborou um plano de colonização e formação da cidade de Fênix, que estava contida no município de Campo Mourão - PR. Fênix foi elevada à categoria de Distrito Judiciário de Campo Mourão em 6 de janeiro de 1955 através da lei estadual 5467; tornando-se município em 25 de julho de 1960 através da lei estadual 4245. A instalação solene dos Poderes Executivo e Legislativo aconteceu no dia 3 de novembro de 1961.

Estórias de "tesouros dos jesuítas" e/ ou de "potes de ouro enterrados" são descritas em todo o país e no Paraná elas são relatadas em diversas publicações, como MURICY (1975). As assombrações, visagens e aparições fazem parte do imaginário coletivo brasileiro, e como DA MATTA (1991) ressalta "na nossa sociedade, os espíritos retornam assegurando a continuidade da vida mesmo depois da morte, e os fantasmas aparecem para revelar que nossa vida material é relativa e que há uma outra realidade permanente por trás de tudo que julgamos saber."

Muitos cidadãos de Fênix e da região descrevem várias lendas sobre as ruínas de *Villa Rica*, sendo as mais recorrentes a do pote de ouro enterrado pelos índios ou pelos jesuítas, a dos correntões encantados de ouro amarrados no meio do rio, da presença de fantasmas de padres jesuítas e outras assombrações.

Atualmente pelo menos uma parte da população de Fênix, e mesmo das regiões vizinhas, reconhece que as ruínas de *Villa Rica* constituem uma herança coletiva, e percebem laços de continuidade com o passado. É como o pássaro Fênix, que deu origem ao nome do município, e representa algo que renasce na memória da comunidade local: a história das populações que habitaram aquela área no passado.

No aspecto cultural-literário, destaca-se o escritor Benedito Kraker, que teve suas poesias publicadas no livro "Declare seu amor ao Município", organizado pela Biblioteca Pública Municipal de Campo Mourão.

O padroeiro da cidade é o Divino Espírito Santo e uma festa é realizada em sua homenagem, do dia 24 a 28 de julho. Nessa festa é servido o prato típico da região: peixe na telha.

Em Fênix está sendo construída a Casa da Cultura, na praça central do município, com conclusão prevista para o final de 2003.

4. USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Atividades agropecuárias são desenvolvidas nas porções norte, sul e oeste do Parque. O limite leste e parte dos limites norte e sul são os rios Corumbataí e Ivaí, ocorrendo atividades agrícolas nas margens opostas. Portanto, o uso e ocupação do solo no entorno do PEVRES, resultado do processo de ocupação descrito a seguir, pode ser considerado homogêneo.

Um dos principais motivos da escolha daquelas propriedades, segundo depoimentos de moradores da região, era seu baixo valor de comercialização, uma vez que a terra não era adequada para a atividade agrícola, ou seja, era uma área com "muito mato", "tinha muita árvore e floresta". Portanto, foi necessário adaptar, transformar a terra para o uso desejado, atitude que reflete o modelo de desenvolvimento rural adotado no Estado e no País e, de certa forma, perpetuado até os dias de hoje.

A agricultura tinha, no início, o café como principal produto. Com as sucessivas geadas e quedas de preço (como ocorreu em quase todo o norte do estado do Paraná) o café deu lugar a outros produtos, como a hortelã no município de Fênix. Esta cultura foi substituída posteriormente pela soja, milho, trigo e algodão, culturas anuais que utilizam grande quantidade de insumos e defensivos agrícolas, além do uso de maquinário pesado.

4.1 ATIVIDADES ECONÔMICAS

4.1.1 MUNICÍPIO DE FÊNIX

No município de Fênix há duas cooperativas que comercializam praticamente toda a produção agrícola. A principal delas é a COAMO - Cooperativa Agropecuária Mourãoense, há mais de 25 anos na região. Segundo depoimentos, a instalação de uma cooperativa do porte da COAMO deflagrou o processo de desaparecimento dos pequenos cerealistas no município.

Os investimentos no setor agrícola estão concentrados no PRONAFI – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - o qual disponibilizou cerca de R\$ 180.000,00 em Fênix em 2000/2001. Foram aproximadamente 180 projetos contemplados, com orçamentos que variavam de R\$ 500,00 a R\$ 2.000,00. Os juros são de 3% ao ano e, se o empréstimo é pago na data de vencimento, há desconto de 20% sobre o valor da parcela. No município também há uma linha de crédito do Governo Federal, com parte dos recursos oriundos do FGTS, para a aquisição de maquinário agrícola, com juros de 8,5% ao ano.

O município possui um Sindicato de Trabalhadores Rurais, fundado em 1969. Possui cerca de 800 associados, entre aposentados (a maioria), trabalhadores empregados no corte da cana de açúcar (350 pessoas) e pequenos produtores (meeiros, parceiros, arrendatários). Oferece aos associados assistência jurídica e previdenciária, auxílio doença, salário maternidade, assistência na agricultura familiar (dão carta de aptidão para produtores que se habilitam a receber crédito do PRONAFI).

A maioria dos trabalhadores rurais que não possuem propriedade ou não arrendam terras para o plantio, trabalha no corte da cana. Na região são três usinas: Vale do Ivaí e Sabará Álcool em São Pedro do Ivaí e Coperval em Bom Sucesso. A cana é um produto que vem sendo plantado na região há cerca de 10 anos.

De acordo com informações do Sindicato, os cortadores de cana recebem R\$ 1,50/tonelada e um trabalhador adulto corta em média 5 toneladas, recebendo R\$ 7,50/dia. O período de corte da cana vai de abril a dezembro. Em dezembro os trabalhadores são subsidiados com uma bolsa (parceria do Ministério do Trabalho com as usinas). Das três usinas citadas, somente a Coperval não oferece essa assistência a seus trabalhadores.

Há ainda em Fênix uma população flutuante de cerca de 80 trabalhadores. Essas pessoas deslocam-se para o Mato Grosso na época de preparação do solo e colheita de soja e algodão. Passam seis meses acampados na propriedade onde estão trabalhando e nos

outros seis meses do ano retornam para Fênix. A média de salário recebida por estes trabalhadores é de R\$ 500,00/mês. Os tratoristas recebem de R\$ 600,00 a R\$ 1.000,00/mês.

O Quadro 01-2 apresenta o número de estabelecimentos registrados (n= 151) no município de Fênix em 2000, conforme a classificação de atividades econômicas (CNAE).

Quadro 01-2 – Número de estabelecimentos por atividade econômica em Fênix – 2000.

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº DE ESTABELECIMENTOS
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	6
Pesca	-
Indústrias extrativas	-
Indústrias de transformação	14
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	-
Construção	2
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	80
Alojamento e alimentação	10
Transporte, armazenagem e comunicações	5
Intermediação financeira	1
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	10
Administração pública, defesa e seguridade social	2
Educação	-
Saúde e serviços sociais	2
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	19
Serviços domésticos	-
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas (2000)

Do ponto de vista da quantidade de estabelecimentos, destaca-se em Fênix o setor terciário. Segundo o IPARDES, em 1993 o setor terciário representava 73,19% do PIB Municipal, enquanto o setor primário (agropecuário) representava 25,47% e o setor secundário (industrial) representava 1,34% do total. Observa-se que não há nenhum estabelecimento cadastrado no setor de pesca, apesar de tratar-se de um município ribeirinho.

Em Fênix, os principais produtos agrícolas de lavoura temporária são cana-de-açúcar (produção: 143.031 toneladas; valor da produção: R\$ 2.061.000,00), milho (45.105 t; R\$ 6.022.000,00); soja (30.500 t; R\$ 10.900.000,00) e trigo (9.502 t; R\$ 2.326.000,00) (IBGE - Produção Agrícola Municipal, referentes a 2001).

Dos produtos agrícolas de lavoura permanente em Fênix, destacaram-se em 2001, a tangerina (produção: 78 mil frutos; valor da produção: R\$ 16.000,00) e o café em côco (20 toneladas; R\$ 13.000,00).

As criações pecuárias mais representativas em Fênix são as de aves (galinhas: 3.800; galos galinhas, frangos e pintos: 9.100); bovinos (5.650), e suínos (3.040). Da mesma forma, em 1996, conforme o Censo Agropecuário do IBGE, a criação pecuária com maior valor de produção, considerando as cabeças vendidas no município, foi a de bovinos (R\$ 352.214,00), mas considerando as cabeças abatidas, o maior valor da produção ficou com a criação de suínos (R\$ 23.386,00) (IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal).

Segundo o IBGE, os produtos de origem animal que se destacaram em 2001 foram o casulo do bicho-da-seda, leite, ovos e mel de abelha (Tabela 02-2).

Tabela 02-2. Produção de origem animal em Fênix - 2001

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO
Casulos do Bicho-da-seda (Quilograma)	5.080
Leite (Mil litros)	777
Mel de Abelha (Quilograma)	220
Lã (Quilograma)	32
Ovos de Galinha (Mil dúzias)	17

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

No que se refere à produção extrativa vegetal, destacou-se em 2001 a produção de lenha, com 240 m³. Na silvicultura, os principais produtos foram a madeira em tora (490 m³) e a lenha (450 m³).

4.1.2 MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO IVAÍ

Segundo informações disponibilizadas pelo IBGE, o município de São João do Ivaí contava em 2000 com 289 estabelecimentos registrados (Quadro 02-2), conforme a classificação de atividades econômicas (CNAE).

Quadro 02-2. Número de estabelecimentos por atividade econômica em São João do Ivaí - 2000

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº DE ESTABELECIMENTOS
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	4
Pesca	-
Indústrias extrativas	-
Indústrias de transformação	31
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	-
Construção	3
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	156
Alojamento e alimentação	21
Transporte, armazenagem e comunicações	7
Intermediação financeira	3
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	11
Administração pública, defesa e seguridade social	3
Educação	3
Saúde e serviços sociais	5
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	43
Serviços domésticos	-
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas

Considerando o número de estabelecimentos instalados no município, destaca-se em São João do Ivaí o setor de comércio e serviços. Conforme o IPARDES, com dados referentes a 1993, esse setor representava 51,77% do PIB Municipal. Já o setor primário representava 19,74% e o setor industrial representava 28,49% do total. No setor industrial, as atividades preponderantes em São João do Ivaí estavam relacionadas com borracha, produtos alimentares, vestuário, tecidos e calçados.

Os principais produtos agrícolas de lavoura temporária em São João do Ivaí, segundo dados do IBGE referentes a 2001 (IBGE - Produção Agrícola Municipal), são cana-de-açúcar

(produção: 59.040 toneladas; valor da produção: R\$ 1.358.000,00), soja (40.320 t; R\$ 13.591.000,00), milho (30.200 t; R\$ 4.183.000,00) e trigo (14.700 t; R\$ 3.910.000,00).

Entre os produtos agrícolas de lavoura permanente nesse município, destacaram-se em 2001 o café em côco (produção: 84 toneladas; valor da produção: R\$ 116.000,00), o maracujá (260 mil frutos; R\$ 47.000,00), e ainda a uva, a tangerina e o limão.

No que se refere à pecuária de São João do Ivaí, ainda segundo o IBGE (IBGE - Produção Pecuária Municipal), registrou-se em 2001 o seguinte efetivo dos rebanhos: aves (frango, galinha, galos e pintos: 38.950; galinhas: 4.550); bovino (20.840) e suíno (7.485).

Segundo o IBGE, os produtos de origem animal que se destacaram em 2001 em São João do Ivaí são os apresentados na Tabela 03-2.

Tabela 03-2. Produção de Origem Animal em São João do Ivaí – 2001.

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO
Casulos do Bicho-da-seda (Quilograma)	14.237
Leite (Mil litros)	3.163
Mel de Abelha (Quilograma)	1.500
Lã (Quilograma)	525
Ovos de Galinha (Mil dúzias)	41

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

No que se refere à produção extrativa vegetal, destacaram-se em 2001 a produção de madeira em tora (valor de produção: R\$ 4.000,00) e lenha (R\$ 3.000,00). Na silvicultura, os principais produtos foram, madeira em tora (R\$ 13.000,00), madeira em tora para outras finalidades (R\$ 13.000,00) e a lenha (R\$ 8.000,00).

4.1.3 MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO IVAÍ

Segundo o IBGE, o município de São Pedro do Ivaí contava, no ano de 2000, com 205 estabelecimentos registrados (Quadro 03-2), conforme a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE).

Quadro 03-2. Número de estabelecimentos por atividade econômica em São Pedro do Ivaí - 2000

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº DE ESTABELECIMENTOS
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	5
Pesca	-
Indústrias extrativas	1
Indústrias de transformação	18
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	-
Construção	3
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	113
Alojamento e alimentação	15
Transporte, armazenagem e comunicações	3
Intermediação financeira	5
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	8
Administração pública, defesa e seguridade social	-
Educação	6
Saúde e serviços sociais	3
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	25
Serviços domésticos	-
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas

O setor terciário em São Pedro do Ivaí é aquele se destaca, considerando o número de estabelecimentos. Os dados referentes a 1993, fornecidos pelo IPARDES, confirmam a importância do setor terciário no município, pois representava 50,91% do PIB Municipal, enquanto o setor secundário representava 33,42% e o setor primário representava 15,67% do total. As atividades de indústria mais importantes em São Pedro do Ivaí são nas áreas têxteis, de vestuário, de produtos alimentares e de metalurgia.

Em São Pedro do Ivaí, o principal produto agrícola é a cana-de-açúcar (produção: 747.952 toneladas; valor de produção: R\$ 16.455.000,00), seguido pela soja (21.000 t; R\$ 5.670.000,00). Os demais produtos agrícolas de lavoura temporária mais importantes nesse

município são o milho (11.300 t; R\$ 1.367.000,00) e o trigo (9.450 t; R\$ 2.504.000,00), conforme dados do IBGE referentes a 2001 (IBGE - Produção Agrícola Municipal).

Em São Pedro do Ivaí, os produtos agrícolas de lavoura permanente que se destacaram em 2001 foram o café em coco (produção: 28 toneladas; valor da produção: R\$ 22.000,00) e a tangerina (36 mil frutos; R\$ 11.000,00).

No que se refere à pecuária de São Pedro do Ivaí, essa atividade econômica está distribuída por tipo de rebanho, destacando-se: bovino (12.000), aves (galos, frangas, pintos e frangos: 7.300; galinhas: 2.200) e suíno (4.080) (IBGE - Produção Pecuária Municipal, dados referentes a 2001).

Em 2001, os produtos de origem animal que se destacaram, ainda segundo o IBGE, foram aqueles apresentados na Tabela 04-2.

Tabela 04-2. Produção de Origem Animal em São Pedro do Ivaí – 2001.

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO
Mel de Abelha (Quilograma)	720
Leite (Mil litros)	366
Lã (Quilograma)	125
Ovos de Galinha (Mil dúzias)	17

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

A produção extrativa vegetal em São Pedro do Ivaí não apresentou em 2001 nenhum destaque. Já na silvicultura, os principais produtos foram a lenha (valor de produção: R\$ 6.000,00), a madeira em tora (R\$ 5.000,00), a madeira em tora para outras finalidades (R\$ 5.000,00) e o carvão vegetal (R\$ 4.000,00).

4.1.4 MUNICÍPIO DE LUNARDELLI

De acordo com dados do IBGE, o município de Lunardelli contava, em 2000, com 141 estabelecimentos registrados (Quadro 04-2), conforme a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE).

Quadro 04-2. Número de estabelecimentos por atividade econômica em Lunardelli – 2000.

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº de Estabelecimentos
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	1
Pesca	-
Indústrias extrativas	-
Indústrias de transformação	13
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	-
Construção	1
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	91
Alojamento e alimentação	8
Transporte, armazenagem e comunicações	1
Intermediação financeira	1
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	3
Administração pública, defesa e seguridade social	2
Educação	-
Saúde e serviços sociais	2
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	18
Serviços domésticos	-
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas

Do ponto de vista da quantidade de estabelecimentos, destaca-se em Lunardelli o setor terciário. Segundo o IPARDES, com dados referentes a 1993, divulgados pelo Serviço Social Autônomo Paranaense, o setor terciário representava 59,22% do PIB Municipal, enquanto o setor primário (agropecuário) representava 39% e o setor secundário (industrial) representava 1,78% do total.

Em Lunardelli, os principais produtos agrícolas de lavoura temporária são milho, soja, algodão e trigo, conforme demonstra o Quadro 05-2, com dados do IBGE referentes a 2001.

Quadro 05-2. Produção agrícola de lavouras temporárias em Lunardelli – 2001.

LAVOURA	VARIÁVEL			
	Quantidade produzida (toneladas)	Valor da produção (Mil Reais)	Área plantada (Hectare)	Área colhida (Hectare)
Algodão herbáceo (em caroço)	3.720	2.035	1.500	1.500
Amendoim (em casca)	5	3	3	3
Arroz (em casca)	642	171	336	336
Cana-de-açúcar	2.400	55	40	40
Feijão (em grão)	1.419	1.072	1.350	1.350
Mandioca	8.700	244	400	400
Milho (em grão)	25.390	3.517	4.300	4.300
Soja (em grão)	7.642	2.575	2.587	2.587
Tomate	40	24	1	1
Trigo (em grão)	4.100	1.091	2.000	2.000

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Dos produtos agrícolas de lavoura permanente em Lunardelli, destacou-se em 2001 o café em côco (com produção de 346 toneladas; valor da produção: R\$ 476.000,00).

O Quadro 06-2 apresenta a situação da atividade pecuária em Lunardelli. Verifica-se que as criações pecuárias mais representativas em Lunardelli são as de bovinos, suínos e aves. Em 1996, conforme o Censo Agropecuário do IBGE, a criação pecuária com maior valor de produção, considerando as cabeças vendidas no município, foi a de bovinos (R\$ 336.426,00). Considerando as cabeças abatidas, o valor da produção das criações pecuárias mostrou-se equilibrado: bovinos R\$ 44.942,00, suínos R\$ 34.853,00 e aves R\$ 41.497,00.

Quadro 06-2. Produção de origem animal em Lunardelli – 2001.

TIPO DE REBANHO	NÚMERO DE CABEÇAS
Bovino	13.931
Suíno	3.840
Eqüino	874
Asinino	16
Muar	240
Coelhos	54
Ovino	633
Galinhas	3.695
Galos, Frangas, Frangos e Pintos	15.258
Caprino	85

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

Segundo o IBGE, os produtos de origem animal que se destacaram em 2001 foram o casulo do bicho-da-seda, o leite e o mel de abelha (Tabela 05-2).

Tabela 05-2. Produção de origem animal em Lunardelli – 2001.

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO
Leite (Mil litros)	1.957
Casulos do Bicho-da-seda (Quilograma)	7.300
Lã (Quilograma)	135
Ovos de Galinha (Mil dúzias)	27
Mel de Abelha (Quilograma)	1.035

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

No que se refere à produção extrativa vegetal, destacaram-se em 2001 a produção de lenha (200 m³) e madeira em tora (200 m³). Na silvicultura, os principais produtos foram a madeira em tora (950 m³) e a lenha (1.000 m³).

4.1.5 MUNICÍPIO DE QUINTA DO SOL

De acordo com dados do IBGE, o município de Quinta do Sol contava, em 2000, com estabelecimentos registrados (Quadro 07-2), conforme a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE).

Quadro 07-2. Número de estabelecimentos por atividade econômica em Quinta do Sol – 2000.

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº de Estabelecimentos
Agricultura, pecuária, silvicultura e exploração florestal	4
Pesca	-
Indústrias extrativas	-
Indústrias de transformação	3
Produção e distribuição de eletricidade, gás e água	-
Construção	-
Comércio; reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	44
Alojamento e alimentação	5
Transporte, armazenagem e comunicações	4

CLASSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES (CNAE)	Nº de Estabelecimentos
Intermediação financeira	2
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	2
Administração pública, defesa e seguridade social	2
Educação	-
Saúde e serviços sociais	1
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	13
Serviços domésticos	-
Organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais	-

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas

Do ponto de vista da quantidade de estabelecimentos, destaca-se em Quinta do Sol o setor terciário. Segundo o IPARDES, com dados referentes a 1993, divulgados pelo Serviço Social Autônomo Paranaidade, o setor terciário representava 44,75% do PIB Municipal, enquanto o setor primário (agropecuário) representava 34,83% e o setor secundário (industrial) representava 20,42% do total.

Os principais produtos agrícolas de lavoura permanente cultivados em Quinta do Sol, segundo dados do IBGE de 2001 estão apresentados no Quadro 08-2.

Quadro 08-2. Produção agrícola de lavoura permanente em Quinta do Sol – 2001.

Lavoura permanente	Variável			
	Quantidade produzida	Valor da produção (Mil Reais)	Área plantada (Hectare)	Área colhida (Hectare)
Banana (Mil cachos)	30	3	2	2
Café (em côco) (Tonelada)	62	42	105	105
Limão (Mil frutos)	30	10	2	2
Tangerina (Mil frutos)	48	10	3	3
Uva (Tonelada)	120	72	30	30

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Entre os produtos agrícolas de lavoura temporária em Quinta do Sol, destacaram-se em 2001 a soja, o milho e a cana-de-açúcar. O Quadro 09-2 mostra como se deu a produção agrícola de lavoura temporária em Quinta do Sol naquele ano.

Quadro 09-2. Produção agrícola de lavoura temporária em Quinta do Sol – 2001.

Lavoura temporária	Variável			
	Quantidade produzida (tonelada)	Valor da produção (Mil Reais)	Área plantada (Hectare)	Área colhida (Hectare)
Algodão herbáceo (em caroço)	440	235	200	200
Alho	2	4	1	1
Amendoim (em casca)	36	24	20	20
Arroz (em casca)	195	46	103	103
Aveia (em grão)	80	9	100	100
Batata – doce	10	4	1	1
Cana-de-açúcar	124.752	2.495	1.600	1.600
Feijão (em grão)	139	97	160	160
Mandioca	10.342	393	495	495
Melancia	30*	6	1	1
Milho (em grão)	34.270	4.575	8.100	8.100
Soja (em grão)	42.432	14.851	13.680	13.680
Sorgo granífero (em grão)	144	17	30	30
Trigo (em grão)	7.700	1.925	3.500	3.500

* unidade de medida: mil frutos

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Quanto à pecuária de Quinta do Sol, essa atividade econômica está distribuída por tipo de rebanho de acordo com a Tabela 06-2. Verifica-se que as criações pecuárias mais representativas em Quinta do Sol são as de bovinos, suínos e aves. Em 1996, conforme o Censo Agropecuário do IBGE, a criação pecuária com maior valor de produção, considerando as cabeças vendidas no município, foi a de bovinos (R\$ 941,227,00). Considerando as cabeças abatidas, o valor da produção das criações pecuárias mostrou-se equilibrado: bovinos R\$ 9.247,00, suínos R\$ 13.472,00 e aves R\$ 13.045,00.

Tabela 06-2. Produção pecuária em Quinta do Sol – 2001.

TIPO DE REBANHO	PRODUÇÃO
Bovino	14.200
Suíno	3.510
Equino	680
Asinino	19
Muar	115
Bubalino	28
Coelhos	15
Ovino	170
Galinhas	6.350

TIPO DE REBANHO	PRODUÇÃO
Galos, Frangas, Frangos e Pintos	11.500
Caprino	110

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

Segundo o IBGE, os produtos de origem animal que se destacaram em 2001 foram o casulo do bicho-da-seda, o leite e o mel de abelha (Tabela 07-2).

Tabela 07-2. Produção de origem animal em Quinta do Sol – 2001.

TIPO DE PRODUTO	PRODUÇÃO
Leite (Mil litros)	975
Casulos do Bicho-da-seda (Quilograma)	298
Lã (Quilograma)	45
Ovos de Galinha (Mil dúzias)	22
Mel de Abelha (Quilograma)	390

Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal

No que se refere à produção extrativa vegetal, destacaram-se em 2001 a produção de lenha (1.200 m³) e madeira em tora (350 m³). Na silvicultura, os principais produtos foram o carvão vegetal (11 toneladas), a madeira em tora (970 m³) e a lenha (8.300 m³).

4.1.6 ATIVIDADES ATUAIS NA REGIÃO

Com relação aos planos para utilização futura da região há uma grande dificuldade de se obter informações nos organismos responsáveis, porém, com relação às atividades existentes e em fase de implantação, o panorama, segundo os municípios, é apresentado resumidamente a seguir.

Município de Fênix – Possui duas empresas de porte médio que recebem e beneficiam cereais, os resíduos sólidos urbanos não sofrem nenhum tipo de tratamento;

Município de São João do Ivaí - Possui uma empresa de porte médio que recebe cereais e trabalha também no ramo de insumos (agrotóxicos, sementes e fertilizantes);

Município de São Pedro do Ivaí – Possui uma destilaria de álcool de porte médio, com grande produção de efluentes industriais, principalmente o vinhoto, que é utilizado como fertilizante nas próprias lavouras de cana cultivadas nas imediações da indústria, além da produção primária de álcool e açúcar; neste município há ainda uma empresa para recebimento e beneficiamento de cereais de médio porte;

Município de Quinta do Sol – Possui em atividade uma Indústria de Fécula de Mandioca com geração de grande quantidade de efluentes sólidos e líquidos e sistema de tratamento de efluentes;

Município de Engenheiro Beltrão – Possui uma Usina de Produção de Álcool e Açúcar (Distrito de Ivailândia) em atividade, com grande geração de efluentes líquidos (vinhoto), utilizado na fertirrigação da própria cana-de-açúcar;

Município de Peabiru - Possui uma Indústria de Laticínios em funcionamento; e uma atividade de piscicultura comercial, com espécies nativas e exóticas, já implantada;

Município de Campo Mourão – Possui uma Usina Hidrelétrica em operação, com reservatório de 11,5 Km² (Usina Mourão de propriedade da COPEL) e capacidade de 7,5 MW, e está em fase de construção uma segunda Usina Hidrelétrica (Usina Salto Natal de propriedade da Brascan Energética), com capacidade de 15,00 MW, ambas promovendo o represamento dos rios Mourão e Sem-Passo; diversas atividades implantadas de piscicultura comercial (peixes nativos e exóticos); uma indústria de Produção de Óleo de Soja e de fabricação de gordura vegetal e margarina; um aterro sanitário para disposição do lixo doméstico (os demais municípios tratam com muita indiferença a questão da destinação final dos resíduos sólidos urbanos).

A criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) na região tem sido bastante incentivada pelo IAP, já que inúmeros benefícios podem resultar da sua implantação. Estes podem ser obtidos (a) pelo proprietário, com a isenção do ITR, e possível restituição do mesmo imposto junto ao Poder Público Municipal; (b) pelo município, que pode arrecadar recursos financeiros sobre o ICMS, caso haja uma Unidade de Conservação em sua jurisdição, o ICMS Ecológico; (c) pela sociedade, pois poderão ser implementadas atividades devidamente autorizadas e licenciadas pelo órgão ambiental, como pesquisa, educação ambiental, ecoturismo, com a anuência do proprietário, e (d) pela própria Unidade de Conservação estadual, que pode ter recursos alocados em prol de seu plano de manejo, a fim de favorecer a sua administração e manutenção.

Atualmente, no município de Fênix existem cinco RPPNs, que totalizam 355,08 ha. Embora em termos de área não seja muito, há que se considerar a pequena quantidade de remanescentes florestais na região e também a própria área total do PEVRES (353,86 ha). Desta forma o incremento (100%) em áreas protegidas foi bastante significativo.

4.2 PROBLEMAS DECORRENTES DO USO DO SOLO

Os problemas que advêm da atividade agrícola, predominante na região, são a degradação do solo, em função da alta rotatividade de culturas sem período para descanso e a mecanização, o assoreamento dos rios que, na sua maioria, carecem de cobertura vegetal, e o uso de defensivos agrícolas, que adentram os remanescentes florestais, como o próprio PEVRES, e os corpos d'água da região.

Soja, milho e, eventualmente, trigo e algodão, são plantados em regime de rodízio. A soja é a cultura do verão e impõe dois problemas principais à conservação da região: a grande quantidade de insumos utilizados para o seu desenvolvimento (que chega a afetar a produção de frutos nos pomares, segundo relato dos moradores) e a oferta de alimento para a pomba-amargosa (*Zenaida auriculata chrysauchenia*). Esta ave (granívora e generalista), que é praga no Norte do Paraná e na região do Vale do Paranapanema em São Paulo, alimenta-se dos cotilédones da soja. Para afastar estas aves da plantação no período de germinação, os proprietários utilizam fogos de artifício, que são estourados ao longo de todo o dia durante semanas. Esta prática, além de perturbar os animais no interior das reservas, principalmente aqueles que estão reproduzindo neste período, como a maioria das aves, deve inibir significativamente o seu deslocamento entre os remanescentes florestais, aumentando o seu isolamento. Tal deslocamento é importante em função do tamanho reduzido dos remanescentes, o que implica populações pequenas e baixa disponibilidade de alimento para muitas espécies. Além disso, o fluxo de indivíduos é fundamental para manter o fluxo gênico e garantir a variabilidade genética, indispensáveis para a manutenção das espécies a longo prazo.

O cultivo do milho, no verão (safra) e no inverno (safrinha), tanto no entorno do PEVRES quanto no entorno dos outros fragmentos florestais da região, atrai os animais silvestres criando uma série de problemas, como (1) a diminuição da produção e a (2) conseqüente insatisfação dos agricultores em relação à manutenção das florestas e sua fauna, (3) o aumento da exposição dos animais silvestres à caça e (4) ao ataque por cães domésticos, (5) o aumento exagerado na oferta de alimento por um longo período de tempo (considerando a safra e a safrinha), (6) causando um aumento na taxa de natalidade e (7) um aumento exagerado na população de algumas espécies, como o macaco-prego (*Cebus apella*), um importante predador de ninhos de aves e de plântulas de palmito (*Euterpe edulis*), causando (8) reduções nas suas populações (S.B. Mikich, dados não publicados).

O trigo, até recentemente, era a principal cultura de inverno na região. Em alguns anos suas espigas eram consumidas ainda verdes por macacos-prego, mas o consumo neste caso não era significativo (S.B. Mikich, dados não publicados).

O algodão só é plantado quando o preço deste produto está em alta e o seu principal problema é a grande quantidade de insumos aplicados nesta cultura. Tais insumos, além de penetrar nos remanescentes florestais, são carregados para os rios da região, afetando toda a vida aquática.

Além destas culturas, apenas a cana-de-açúcar e o café possuem áreas expressivas na região. A cana-de-açúcar ocupa basicamente o município de São Pedro do Ivaí, onde há usinas de beneficiamento deste produto. Além de degradar o solo, a cana serve de local de abrigo e reprodução para a pomba-amargosa, cujas populações se expandem na mesma proporção da expansão desta cultura. A queima da cana antes do seu corte é outro problema sério, pois além de poluir o ar, aumenta o risco de incêndios florestais.

O café, que já foi a principal cultura da região, ainda é plantado em alguns municípios da região, como Lunardelli e São João do Ivaí. É provavelmente a melhor opção de atividade agrícola na região do ponto de vista conservacionista, pois como é uma cultura perene, evita o freqüente trânsito de maquinário para preparar a terra e para realizar o plantio e a colheita, utiliza poucos insumos, fornece boa cobertura para o solo e pode ser utilizada como hábitat ou corredor pela fauna, quando as plantas já estão desenvolvidas. Além disso, pode ser consorciado com espécies florestais. GREENBERG *et al.* (1997) verificaram que plantações sombreadas de café suportam uma grande diversidade de aves. Os resultados foram equivalentes para o sombreamento tradicional, com alta diversidade de espécies arbóreas, e o moderno, com predominância de espécies leguminosas, como *Inga spp.*, para auxiliar na fixação de nitrogênio no solo. Tais práticas deveriam ser estimuladas na região, pois além de melhorar o ambiente, poderiam reduzir a perda na produção causada pelas geadas, principal fator que inibe a ampliação desta cultura na região.

Além de sistemas agroflorestais, como este envolvendo o café, a agricultura orgânica destaca-se como excelente alternativa para a região. Esta, já adotada por um proprietário do entorno imediato do PEVRES, tem mostrado resultados econômicos e ambientais excelentes.

As pastagens dominam os terrenos mais acidentados e com afloramentos rochosos. Dois tipos podem ser encontrados na região, os pastos "sujos", com grande quantidade de espécies arbustivas e arbóreas entremeadas ao pasto, e o pasto "limpo", dominado por

espécies herbáceas. A criação de gado, principalmente em pastos do tipo "sujo", é uma das atividades menos impactantes para a fauna da região, desde que o gado seja mantido afastado dos remanescentes florestais, margens de rios e nascentes, através de cercas e os pastos sejam bem manejados para evitar o sobrepasto. O uso de bosquetes de sombreamento é recomendado.

O relevo dominado por colinas amplas, com vertentes convexas de baixa declividade, o que proporciona uma morfologia em geral suave ondulada, oferecem em toda a região terras passíveis de serem utilizadas com culturas anuais, perenes, pastagens, reflorestamentos e vida silvestre, sem agredir o meio físico, quando utilizadas de forma correta.

A aptidão do solo para o uso com agricultura temporária e pastagens, também apresenta-se bem adequada em toda a região, já que o Latossolo Roxo e a Terra Roxa Estruturada são solos que estão sujeitos a riscos moderados de degradação e erosão, além de apresentar alta fertilidade. Assim, são solos que podem ser considerados quase ideais para o uso agrícola e estão seguramente incluídos entre os de maior potencial, desde que lhes sejam aplicadas práticas simples de conservação e correção do solo, de fácil execução.

Como exemplo destas práticas de conservação, recomenda-se o plantio e o cultivo em nível, culturas em faixas e manutenção ou melhoramento das condições físicas do solo, através da rotação com culturas de raízes profundas ou com grande quantidade de matéria residual e adubação orgânica. Com essas práticas, as culturas adaptadas à região devem ter produções elevadas sem agredir as propriedades físicas e químicas do solo, evitando a compactação, a erosão e a perdas de nutrientes.

É oportuno lembrar que a compactação, a perda de nutrientes e a quantidade de solos perdidos pelo processo de erosão são conseqüências diretas do tratamento que os solos recebem. Na região podem ser observados alguns problemas de degradação do solo devido ao seu mau uso. Um destes problemas está relacionado ao uso contínuo de maquinários pesados, ocasionando a compactação do solo ou a formação de uma camada adensada, a qual poderia justificar o acúmulo de água na superfície, através da diminuição da capacidade de infiltração, e o conseqüente aumento do escoamento superficial com perda de solo. O outro problema, crítico na região, é a remoção da floresta ciliar, provocando graves processos erosivos nas margens dos rios e o seu assoreamento.

Um outro problema, apresentado principalmente na região de São Pedro do Ivaí, é a prática da queimada para o cultivo da cana de açúcar. Esta prática deixa o solo totalmente exposto aos processos erosivos além de alterar as suas características físicas e químicas.

4.2.1 SITUAÇÃO DO ENTORNO IMEDIATO DO PARQUE

O uso do solo do entorno imediato do Parque não foge àquele da região, com exceção da presença de uma propriedade, localizada na divisa norte no PEVRES, que vem há alguns anos, cultivando soja orgânica e outra, localizada a oeste, que, desde 1987, trabalha com piscicultura comercial. Esta propriedade possui nove tanques, totalizando aproximadamente 2,0 ha de lâmina d'água, formado a partir do represamento de um córrego que deságua no lago do PEVRES. Este córrego, que não tem sua nascente protegida por vegetação natural e recebe contaminantes de uso agrícola (fertilizantes e defensivos), leva também restos de ração e excrementos para o interior do Parque, além de espécies exóticas de peixes toda as vezes que a represa transborda. As demais propriedades cultivam soja e milho no sistema convencional, ou seja, utilizando insumos e defensivos agrícolas aplicados com maquinário agrícola. Desta forma, parte destes produtos invadem o PEVRES e outros remanescentes florestais. Além disso, o cultivo destes produtos é feito até o limite do PEVRES, ameaçando esta unidade de conservação pela falta de aceiros adequados, o que intensifica a penetração de agrotóxicos nesta UC e facilita o seu consumo (principalmente no caso do milho) por animais silvestres, causando uma série de problemas, tanto para o PEVRES, como para os proprietários destas áreas.

Outra característica do entorno imediato do PEVRES, comum a toda a região, é o déficit de reservas florestais legais e o alto nível de degradação das áreas de preservação permanente, principalmente aquelas localizadas na margem dos corpos d'água (MIKICH *et al.*, 1999). Com relação a este item, recebemos um documento do Escritório Regional de Campo Mourão, datado de 12 de julho de 1999, no qual há uma estimativa de que existe apenas de 10% a 15% da floresta ciliar exigida por lei nas propriedades banhadas pelos rios Ivaí e Corumbataí no município de Fênix.

No córrego Mixiriqueira (afluente do rio Corumbataí), porção sul do PEVRES, existem dois lagos marginais, onde é realizada a captação de água para a aplicação de defensivos (agrotóxicos) em lavouras.

Na PR-082, próximo à ponte do rio Corumbataí e a aproximadamente 2,0 Km do PEVRES, a Prefeitura está construindo uma área de lazer pública, com implantação de um tanque (lagoa) de 2,5 ha de lâmina de água e pretende promover o povoamento dos rios Corumbataí e Ivaí com espécies exóticas de peixes.

5. CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO

5.1 DISTRIBUIÇÃO RURAL/URBANA

O Censo Demográfico 2000, realizado pelo IBGE, apontou que a população total dos municípios da área de influência e Zona de Amortecimento do PEVRES era, naquele ano, de 133.624 habitantes. A Tabela 08-2 mostra a distribuição populacional por município.

Tabela 08-2. População residente nos municípios da área e influência e Zona de Amortecimento do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo no ano de 2000.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO RESIDENTE
Barbosa Ferraz*	14.110
Campo Mourão	80.476
Fênix*	4.942
Lunardelli*	5.668
Quinta do Sol*	5.759
São João do Ivaí*	13.196
São Pedro do Ivaí*	9.473
TOTAL	133.624

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES

Percebe-se que Campo Mourão concentra o maior contingente populacional dessa região, correspondendo a 60,2% da população total. Fênix, por sua vez, é o menor município no que diz respeito ao número de residentes, correspondendo a 3,7% da população total.

Ainda de acordo com dados do IBGE (2000a), a distribuição populacional por situação de domicílio na região mostrava-se em 2000 conforme o Quadro 10-2.

Quadro 10-2. População residente por situação de domicílio nos municípios da Área de Influência e da Zona de Amortecimento do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo em 2000.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO				
	URBANA	%	RURAL	%	TOTAL
Barbosa Ferraz*	9.735	68,99	4.375	31,01	14.110
Campo Mourão	74.754	92,89	5.722	7,11	80.476

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO				
	URBANA	%	RURAL	%	TOTAL
Fênix*	3.836	77,62	1.106	22,38	4.942
Lunardelli*	2.704	47,71	2.964	52,29	5.668
Quinta do Sol*	3.454	59,98	2.305	40,02	5.759
São João do Ivaí*	9.368	70,99	3.828	29,01	13.196
São Pedro do Ivaí*	7.730	81,60	1.743	18,40	9.473
TOTAL	111.581	83,50	22.043	16,50	133.624

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES.

Por esses dados, verifica-se que a região apresenta predominância de população residente em área urbana (83,5% do total). Do total de sete municípios, apenas Lunardelli possui a população rural maior do que a urbana. O município com maior grau de urbanização é Campo Mourão (92,89%). Em Fênix, há um considerável predomínio (77,62%) de população residente em área urbana.

No que se refere à distribuição da população conforme o sexo, os dados do IBGE (2000a) apontam a situação apresentada no Quadro 11-2.

Quadro 11-2. População residente por sexo dos municípios da área de influência e da Zona de Amortecimento do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo em 2000.

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO				
	HOMENS	%	MULHERES	%	TOTAL
Barbosa Ferraz*	7.096	50,29	7.014	49,71	14.110
Campo Mourão	38.869	48,30	41.607	51,70	80.476
Fênix*	2.453	49,64	2.489	50,36	4.942
Lunardelli*	2.944	51,94	2.724	48,06	5.668
Quinta do Sol*	2.919	50,69	2.840	49,31	5.759
São João do Ivaí*	6.549	49,63	6.647	50,37	13.196
São Pedro do Ivaí*	4.777	50,43	4.696	49,57	9.473
TOTAL	65.607	49,10	68.017	50,90	133.624

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES.

Na população dos municípios analisados, há uma relativa maioria de população feminina. Percentualmente e em números absolutos, Campo Mourão é o município em que o predomínio da população feminina é maior (51,7%). Lunardelli, por sua vez, é o município com maior predomínio percentual de população masculina (51,94%), uma situação que possivelmente está relacionada com a maioria de população rural ali registrada. Fênix apresenta como característica o predomínio de população feminina (50,36%), em conformidade com o quadro geral.

Quanto à distribuição demográfica por grupos de idade, a situação verificada nos municípios pelo IBGE em 2000 apresenta-se conforme o Quadro 12-2.

Quadro 12-2. População residente por grupos de idade nos municípios da área de influência e da Zona de Amortecimento do Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo em 2000.

GRUPOS DE IDADE	MUNICÍPIOS							
	BARBOSA FERRAZ*	CAMPO MOURÃO	FÊNIX*	LUNARDELLI*	QUINTA DO SOL*	SÃO JOÃO DO IVAÍ*	SÃO PEDRO DO IVAÍ*	TOTAL
0 a 4 anos	1.123	7.216	415	471	545	1.047	820	11.637
5 a 9 anos	1.401	7.810	550	505	637	1.211	890	13.004
10 a 14 anos	1.609	8.218	480	577	593	1.308	983	13.768
15 a 19 anos	1.459	7.989	482	583	566	1.304	955	13.338
20 a 24 anos	1.021	6.967	381	448	470	1.051	830	11.168
25 a 29 anos	997	6.469	376	396	425	953	743	10.359
30 a 34 anos	1.021	6.590	402	427	470	1.045	731	10.686
35 a 39 anos	977	6.384	341	415	415	971	722	10.225
40 a 44 anos	810	5.450	288	401	306	835	579	8.669
45 a 49 anos	744	4.419	252	285	302	765	505	7.272
50 a 54 anos	652	3.530	231	266	242	659	450	6.030
55 a 59 anos	599	2.785	183	270	215	530	352	4.934
60 a 64 anos	555	2.160	185	199	179	479	277	4.034
65 a 69 anos	463	1.758	139	184	163	394	223	3.324
70 a 74 anos	316	1.271	114	94	108	278	186	2.367
75 a 79 anos	168	773	73	84	58	173	132	1.461

GRUPOS DE IDADE	MUNICÍPIOS							
	BARBOSA FERRAZ*	CAMPO MOURÃO	FÊNIX*	LUNARDELLI*	QUINTA DO SOL*	SÃO JOÃO DO IVAÍ*	SÃO PEDRO DO IVAÍ*	TOTAL
80 a 84 anos	102	372	32	44	32	107	59	748
85 a 89 anos	63	231	13	14	16	52	25	414
90 a 94 anos	20	60	4	3	12	19	11	129
95 a 99 anos	5	12	1	1	2	11	-	32
100 ou mais anos	5	12	-	1	3	4	-	25
Total	14.110	80.476	4.942	5.668	5.759	13.196	9.473	133.624

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES.

Verifica-se, no conjunto dos municípios analisados, que 54,8% da população residente possui até 29 anos de idade e 62,8% da população possui até 34 anos de idade.

Os grupos etários com maior frequência registrada são os de pessoas entre 5 e 19 anos de idade, sendo que a faixa dos 10 aos 14 anos, no quadro geral e em especificamente em 4 dos 7 municípios em análise, é a mais numerosa. Em Fênix, a situação praticamente se repete, no entanto, a faixa etária mais numerosa é a de crianças entre 5 e 9 anos.

Nesses municípios, percebe-se uma relativa estabilidade de número de habitantes por faixa etária entre os 0 e os 19 anos. A partir dos 35 anos, as faixas apresentam números sucessivamente menores.

Em Fênix, as frequências registradas nas faixas até os 34 anos de idade mantêm-se entre 376 e 550 habitantes em números absolutos. Sob esse aspecto, vale ressaltar, como exemplo dessa estabilidade entre faixas etárias, que, em Fênix, a faixa etária dos 0 aos 4 anos de idade tem números bastantes próximos da faixa de população entre os 30 e os 34 anos de idade. Como acontece no conjunto dos municípios, faixas etárias a partir dos 35 anos apresentam, em Fênix, números sucessivamente menores.

Quanto à dinâmica populacional, a Tabela 09-2 mostra a evolução demográfica recente em cada município.

Tabela 09-2. Evolução demográfica recente registrada municípios da área de influência e da Zona de Amortecimento do PEVRES nos anos de 1991, 1996 e 2000.

MUNICÍPIO	1991	1996	2000	TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL 1991-2000 (%)
Barbosa Ferraz*	18.389	14.707	14.110	-2,90
Campo Mourão	82.318	79.508	80.476	-0,25
Fênix*	5.983	5.218	4.942	-2,10
Lunardelli*	7.530	5.843	5.668	-3,11
Quinta do Sol*	5.599	5.289	5.759	0,31
São João do Ivaí*	16.663	13.815	13.196	-2,56
São Pedro do Ivaí*	9.333	10.086	9.473	0,17
TOTAL	145.815	134.466	133.624	-0,97

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991 e 2000; Contagem da População 1996; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES.

No período de 1991 e 2000, a população do conjunto de municípios diminuiu cerca de 12.000 habitantes, apresentando uma taxa de crescimento negativa de -0,97% ao ano. Os únicos municípios que tiveram crescimento populacional foram Quintal do Sol e São Pedro do Ivaí, ainda assim, São Pedro do Ivaí apresentou crescimento especificamente entre 1991 e 1996, e decréscimo no período mais recente, de 1996 a 2000. O município de Campo Mourão, apesar da taxa de crescimento negativa, apresentou certa estabilidade nos números populacionais registrados nesse período, sendo que sua população diminuiu entre 1991 e 1996, e voltou a crescer entre 1996 e 2000.

Os municípios que apresentaram reduções demográficas mais expressivas foram, nesta ordem, Lunardelli, Barbosa Ferraz e São João do Ivaí. O município de Fênix também apresentou decréscimo populacional entre 1991 e 2000, com taxa negativa de -2,10% ao ano e redução em números absolutos de cerca de 1.000 habitantes de seu contingente populacional nesse período.

Pode-se acompanhar a dinâmica demográfica desses municípios conforme a situação de domicílio apresentada no Quadro 13-2.

Quadro 13-2. Evolução demográfica por situação de domicílio municípios da Área de Influência e da Zona de Amortecimento do PEVRES nos anos de 1991, 1996 e 2000.

MUNICÍPIO	1991		1996		2000	
	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL	URBANA	RURAL
Barbosa Ferraz*	10.872	7.517	10.334	4.373	9.735	4.375
Campo Mourão	72.335	9.983	73.535	5.973	74.754	5.722
Fênix*	4.016	1.967	4.033	1.185	3.836	1.106
Lunardelli*	2.872	4.658	2.719	3.124	2.704	2.964
Quinta do Sol*	3.372	2.227	3.296	1.993	3.454	2.305
São João do Ivaí*	9.819	6.844	8.971	4.844	9.368	3.828
São Pedro do Ivaí*	6.857	2.476	6.529	3.557	7.730	1.743
TOTAL	110.143	35.672	109.417	25.049	111.581	22.043

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991 e 2000; Contagem da População 1996; *municípios inseridos na Zona de Amortecimento do PEVRES.

Pelos dados acima, verifica-se que a redução populacional entre 1991 e 2000 foi bem mais expressiva nas áreas rurais dos municípios, entretanto, a maioria deles apresentou redução também nas áreas urbanas (Barbosa Ferraz, Fênix, Lunardelli e São João do Ivaí).

No conjunto dos municípios, no entanto, prevaleceu um pequeno crescimento populacional nas áreas urbanas e um grande decréscimo nas áreas rurais.

O município de Fênix, onde se registrou redução em ambas as áreas, teve decréscimo mais acentuado na área rural, cuja população diminuiu de 1.967 habitantes para 1.106 habitantes entre 1991 e 2000, uma redução percentual de 43,8% no período. Já a população urbana desse município teve redução percentual de 4,5% no mesmo período.

5.2 GRAU DE ESCOLARIDADE

5.2.1 MUNICÍPIO DE FÊNIX

Quanto ao aspecto educacional, os dados mais recentes sobre o município de Fênix foram verificados no Censo Escolar 2002, divulgados como resultados preliminares pelo INEP. O Quadro 14-2 aponta o número de alunos matriculados no ano de 2002, por nível de ensino, em relação à dependência administrativa da instituição à qual estão vinculados.

Quadro 14-2. Número de alunos matriculados em Fênix por dependência e nível de ensino no ano de 2002.

NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS – FÊNIX						
DEPENDÊNCIA	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	ENSINO. FUNDAMENTAL	ENSINO. FUNDAMENTAL 1ª A 4ª SÉRIE	ENSINO. FUNDAMENTAL. 5ª A 8ª SÉRIE	ENSINO. MÉDIO (2º GRAU REGULAR)
Estadual	0	0	438	0	438	280
Municipal	77	209	464	464	0	0
Privada	0	0	0	0	0	0
Total	77	209	902	464	438	280

Fonte: INEP – Resultados Preliminares do Censo Escolar 2002.

Observa-se, pelo quadro acima, que o atendimento nos níveis de ensino de pré-escola, fundamental e médio em Fênix totaliza 1.391 alunos, provido integralmente por instituições de ensino público. O mesmo ocorre com o atendimento de creche.

A maioria desses alunos (902) frequenta o ensino fundamental regular, o que corresponde a 64,8% desse total, sendo que 33,4% frequenta de 1ª a 4ª série, 31,5%, de 5ª a 8ª série. Do total de alunos em 2002, 20,1% matricularam-se no ensino médio.

Em Fênix, segundo a mesma fonte, 51 alunos são atendidos em ensino supletivo para jovens e adultos, e 71 alunos são atendidos em instituições de educação especial, sendo que a educação especial é o único atendimento de educação prestado por instituição privada no município (50 alunos).

Segundo IBGE (2000a), das 3.977 pessoas com 10 ou mais anos, 82,8% são alfabetizadas. Em 1980 havia um total de 1886 estudantes, sendo 1394 alunos de nível elementar, 279 alunos de nível de 1º grau, 198 alunos de nível de 2º grau, e 15 de nível superior, 9 não determinados.

5.2.2 MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DO IVAÍ

Em São João do Ivaí, os dados mais recentes sobre a questão educacional foram verificados no Censo Escolar 2002, divulgado pelo INEP. O número de alunos matriculados no ano de

2002, por nível de ensino, em relação à dependência administrativa da instituição à qual estão vinculados, encontra-se no Quadro 15-2.

Quadro 15-2. Número de alunos matriculados em São João do Ivaí por dependência e nível de ensino – 2002.

NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS – SÃO JOÃO DO IVAÍ						
DEPENDÊNCIA	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	ENSINO FUNDAMENTAL	ENS. FUND. 1ª A 4ª SÉRIE	ENS. FUND. 5ª A 8ª SÉRIE	ENSINO. MÉDIO (2º GRAU REGULAR)
Estadual	0	0	1.104	0	1.104	516
Municipal	216	329	1.103	1.103	0	0
Privada	0	0	0	0	0	0
Total	216	329	2.207	1.103	1.104	516

Fonte: INEP – Censo Escolar 2002

Verifica-se que o atendimento nos níveis de ensino de creche, pré-escola, fundamental e médio em São João do Ivaí é provido integralmente por instituições de ensino público. Um total de 3.268 alunos foram matriculados em 2002 nesse município.

A maioria desses alunos (67,5% desse total) freqüenta o ensino fundamental regular, sendo que metade das matrículas foram no ensino de 1ª a 4ª série, e a outra metade no ensino de 5ª a 8ª série. Em 2002, 15,8% dos alunos de São João do Ivaí matricularam-se no ensino médio.

Em São João do Ivaí, 92 alunos são atendidos no segmento de educação especial, sendo que a maioria desses alunos são atendidos por um estabelecimento privado (74 alunos). Não há classes de alfabetização, nem classes de ensino supletivo para jovens e adultos em São João do Ivaí.

5.2.3 MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO IVAÍ

Os dados mais recentes do Censo Escolar 2002, divulgado pelo INEP, sobre o município de São Pedro do Ivaí estão sumarizados no Quadro 16-2.

Quadro 16-2. Número de alunos matriculados em São Pedro do Ivaí por dependência e nível de ensino – 2002.

NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS – SÃO PEDRO DO IVAÍ						
DEPENDÊNCIA	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	ENSINO FUNDAMENTAL	ENS. FUND. 1ª A 4ª SÉRIE	ENS. FUND. 5ª A 8ª SÉRIE	ENSINO MÉDIO (2º GRAU REGULAR)
Estadual	0	0	730	0	730	540
Municipal	129	122	768	768	0	0
Privada	61	56	39	39	0	0
Total	190	178	1.537	807	730	540

Fonte: INEP – Censo Escolar 2002

Em 2002, o município de São Pedro do Ivaí contava com 2.445 alunos matriculados nos níveis de ensino de creche, pré-escola, fundamental e médio. O ensino fundamental regular concentra o maior número de matrículas, correspondendo a 62,9% desse total, sendo 52,5% de matrículas de 1ª a 4ª série, 47,4% de 5ª a 8ª série. Do total de alunos matriculados em 2002, 29,8% matricularam-se no ensino médio.

Em 2002, ainda segundo o Censo Escolar, 172 alunos matricularam-se no ensino supletivo para jovens e adultos e 82 alunos matricularam-se em instituições de educação especial.

5.2.4 MUNICÍPIO DE LUNARDELLI

Quanto ao aspecto educacional, os dados mais recentes sobre o município de Lunardelli foram verificados no Censo Escolar 2002, divulgado pelo INEP. O Quadro 17-2 aponta o número de alunos matriculados no ano de 2002, por nível de ensino, em relação à dependência administrativa da instituição à qual estão vinculados.

Quadro 17-2. Número de alunos matriculados em Lunardelli por dependência e nível de ensino – 2002.

NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS – LUNARDELLI						
DEPENDÊNCIA	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	ENSINO FUNDAMENTAL	ENS. FUND. 1ª A 4ª SÉRIE	ENS. FUND. 5ª A 8ª SÉRIE	ENS. MÉDIO (2º GRAU REGULAR)
Estadual	0	0	500	0	500	511
Municipal	95	71	485	485	0	0
Total	95	71	985	485	500	511

Fonte: INEP – Censo Escolar 2002

Observa-se, pelo quadro acima, que o atendimento nos níveis de ensino de pré-escola, fundamental e médio em Lunardelli totaliza 1.567 alunos, e que o mesmo é provido integralmente por instituições de ensino público. O mesmo ocorre com as creches.

A maioria desses alunos (985) freqüenta o ensino fundamental regular, o que corresponde a 62,9% desse total, sendo que 31% freqüenta de 1ª a 4ª série, 31,9%, de 5ª a 8ª série. Do total de alunos em 2002, 32,6% matricularam-se no ensino médio.

Em Lunardelli, segundo a mesma fonte, 25 alunos são atendidos em ensino supletivo para jovens e adultos, e 11 alunos são atendidos em educação especial.

5.2.5 MUNICÍPIO DE QUINTA DO SOL

Quanto ao aspecto educacional, os dados mais recentes sobre o município de Quinta do Sol foram verificados no Censo Escolar 2002, divulgado pelo INEP. O quadro (Quadro 18-2) a seguir aponta o número de alunos matriculados no ano de 2002, por nível de ensino, em relação à dependência administrativa da instituição à qual estão vinculados.

Quadro 18-2. Número de alunos matriculados em Quinta do Sol por dependência e nível de ensino – 2002.

NÚMERO DE ALUNOS MATRICULADOS – QUINTA DO SOL						
DEPENDÊNCIA	CRECHE	PRÉ-ESCOLA	ENSINO FUNDAMENTAL	ENS. FUND. 1ª A 4ª SÉRIE	ENS. FUND. 5ª A 8ª SÉRIE	ENS. MÉDIO (2º GRAU REGULAR)
Estadual	0	0	509	0	509	242
Municipal	100	178	658	658	0	0
Total	100	178	1.167	658	509	242

Fonte: INEP – Censo Escolar 2002

Observa-se, pelo quadro acima, que o atendimento nos níveis de ensino de pré-escola, fundamental e médio em Quinta do Sol totaliza 1.587 alunos, e que o mesmo é provido integralmente por instituições de ensino público. O mesmo ocorre com as creches.

A maioria desses alunos (1.167) freqüenta o ensino fundamental regular, o que corresponde a 73,5% desse total, sendo que 41,5% freqüenta de 1ª a 4ª série, 32,1%, de 5ª a 8ª série. Do total de alunos em 2002, 15,2% matricularam-se no ensino médio.

Em Quinta do Sol, segundo a mesma fonte, não há atendimento em ensino supletivo para jovens e adultos, e sete alunos são atendidos em educação especial.

5.3 SANEAMENTO BÁSICO

5.3.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

5.3.1.1 Fênix

No município de Fênix, o abastecimento de água atendia, em 1999 e 2000, aos diversos setores de consumo, conforme a distribuição apresentada na Tabela 10-2.

Tabela 10-2. Abastecimento de água em Fênix por número de economias – dezembro de 1999 e 2000.

PERÍODO	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	UTILIDADE PÚBLICA	PODER PÚBLICO	TOTAL
1999	1.142	63	-	11	22	1.238
2000	1.154	63	-	11	22	1.250

Fonte: IPARDES (2000)

Em 2000, segundo dados do IBGE (2000a), o município de Fênix contava com 1.448 domicílios permanentes. Esses domicílios, no que se refere ao abastecimento de água, eram atendidos, conforme exposto na Tabela 11-2.

Tabela 11-2. Domicílios permanentes em Fênix por tipo de abastecimento de água – 2000.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS
Rede geral	1.173
Rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo	1.126
Rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno	47
Poço ou nascente (na propriedade)	270
Poço ou nascente (na propriedade) – canalizada em pelo menos um cômodo	247
Poço ou nascente (na propriedade) – canalizada só na propriedade ou terreno	6
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada	17
Outra forma	5
Outra forma - canalizada em pelo menos um cômodo	-
Outra forma - canalizada só na propriedade ou terreno	-
Outra forma - não canalizada	5

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

Em Fênix, verifica-se que a grande maioria dos domicílios tem abastecimento de água da rede geral. O Censo Demográfico 2000 aponta que 81% dos domicílios de Fênix utilizavam essa forma de abastecimento. Os poços ou nascentes nas propriedades, por sua vez, abasteciam 18,6% dos domicílios desse município.

5.3.1.2 *São João do Ivaí*

De acordo com dados do IBGE (2000), o município de São João do Ivaí contava com 3.882 domicílios permanentes. Esses domicílios eram atendidos no abastecimento de água, conforme a Tabela 12-2.

Tabela 12-2. Domicílios permanentes em São João do Ivaí por tipo de abastecimento de água – 2000.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS
Rede geral	2.883
Rede geral – canalizada em pelo menos um cômodo	2.807
Rede geral – canalizada só na propriedade ou terreno	76
Poço ou nascente (na propriedade)	987
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada em pelo menos um cômodo	846
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada só na propriedade ou terreno	78
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada	63
Outra forma	12
Outra forma - canalizada em pelo menos um cômodo	1
Outra forma - canalizada só na propriedade ou terreno	-
Outra forma - não canalizada	11

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

Por esses dados, verifica-se que, em São João do Ivaí, a maioria dos domicílios tem abastecimento de água da rede geral., sendo que 74,3% dos domicílios desse município utilizavam essa forma de abastecimento. Por sua vez, os poços ou nascentes nas propriedades eram as formas de abastecimento de água para 25,4% dos domicílios desse município.

5.3.1.3 *São Pedro do Ivaí*

O município de São Pedro do Ivaí, segundo dados do IBGE (2000a), contava com 2.680 domicílios permanentes naquele ano. Quanto à forma de abastecimento de água, esses domicílios eram atendidos conforme a Tabela 13-2.

Tabela 13-2. Domicílios permanentes em São Pedro do Ivaí por tipo de abastecimento de água – 2000.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS
Rede geral	2.308
Rede geral - canalizada em pelo menos um cômodo	2.297
Rede geral - canalizada só na propriedade ou terreno	11

ABASTECIMENTO DE ÁGUA	DOMICÍLIOS
Poço ou nascente (na propriedade)	359
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada em pelo menos um cômodo	327
Poço ou nascente (na propriedade) - canalizada só na propriedade ou terreno	12
Poço ou nascente (na propriedade) - não canalizada	20
Outra forma	13
Outra forma – canalizada em pelo menos um cômodo	10
Outra forma – canalizada só na propriedade ou terreno	-
Outra forma – não canalizada	3

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000.

A maioria dos domicílios de São Pedro do Ivaí tem abastecimento de água da rede geral. O Censo Demográfico 2000 mostrou que 86,1% dos domicílios desse município utilizavam essa forma de abastecimento. Os poços ou nascentes nas propriedades abasteciam 13,4% dos domicílios particulares permanentes de São Pedro do Ivaí.

5.3.2 COLETA DE ESGOTO

5.3.2.1 *Fênix*

Relativamente ao tipo de esgotamento sanitário, os domicílios permanentes de Fênix, ainda conforme os dados do Censo Demográfico 2000, faziam uso dos recursos apresentados na Tabela 14-2.

Tabela 14-2. Domicílios permanentes em Fênix por tipo de esgotamento sanitário – 2000.

FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS
Rede geral de esgoto ou pluvial	6
Fossa séptica	271
Fossa rudimentar	1.124
Vala	15
Rio, lago ou mar	1
Outro escoadouro	2
Não tinham banheiro nem sanitário	29

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

Por esses dados, relativos ao ano de 2000, constata-se que a forma de esgotamento sanitário mais utilizada em Fênix era a fossa rudimentar, utilizada em 77,6% dos domicílios, seguida pela fossa séptica, utilizada em 18,7% dos domicílios permanentes. O número de domicílios ligados à rede geral de esgoto era bastante baixo, correspondendo a 0,4% do total.

Deve-se destacar também que o Censo Demográfico 2000 registrou que 2% dos domicílios de Fênix não possuíam banheiro nem sanitário.

5.3.2.2 *São João do Ivaí*

Em São João do Ivaí, conforme os dados do Censo Demográfico 2000, os domicílios particulares permanentes desse município adotavam as formas de esgotamento sanitário apresentadas na Tabela 15-2.

Tabela 15-2. Domicílios permanentes em São João do Ivaí por tipo de esgotamento sanitário – 2000.

FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS
Rede geral de esgoto ou pluvial	22
Fossa séptica	3.155
Fossa rudimentar	561
Vala	20
Rio, lago ou mar	23
Outro escoadouro	23
Não tinham banheiro nem sanitário	78

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

De acordo com dados do Censo Demográfico 2000, tem-se que a forma de esgotamento sanitário mais utilizada em São João do Ivaí era a fossa séptica, utilizada em 81,3% dos domicílios, seguida pela fossa rudimentar, utilizada em 14,5% dos domicílios permanentes. Poucos eram os domicílios ligados à rede geral de esgoto, correspondendo a 0,6% do total. Ainda, segundo essa fonte, 2% dos domicílios particulares permanentes de São João do Ivaí não possuíam banheiro nem sanitário no ano de 2000.

5.2.2.3 São Pedro do Ivaí

Os domicílios particulares permanentes de São Pedro do Ivaí, conforme os dados do Censo Demográfico 2000, utilizavam as formas de esgotamento sanitário apresentadas na Tabela 16-2.

Tabela 16-2. Domicílios permanentes em São Pedro do Ivaí por tipo de esgotamento sanitário – 2000.

FORMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	DOMICÍLIOS
Rede geral de esgoto ou pluvial	683
Fossa séptica	196
Fossa rudimentar	1.734
Vala	4
Rio, lago ou mar	2
Outro escoadouro	6
Não tinham banheiro nem sanitário	55

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

Por esses dados, observa-se que, em 2000, a forma de esgotamento sanitário mais utilizada em São Pedro do Ivaí era a fossa rudimentar, utilizada em 64,7% dos domicílios, seguida pela rede geral de esgoto, à qual estavam ligados 25,5% dos domicílios particulares permanentes. O Censo Demográfico 2000 verificou também que 2% dos domicílios de São Pedro do Ivaí não possuíam banheiro nem sanitário.

5.3.3 COLETA E DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.3.3.1 Fênix

Quanto ao destino do lixo no município de Fênix, as informações obtidas pelo IBGE, no Censo Demográfico 2000, mostram (Tabela 17-2) a maioria dos domicílios em Fênix tem o lixo coletado por serviço de limpeza diretamente ou através de caçamba (78,9% do total). Um percentual expressivo dos domicílios (18,3%) queima o lixo na propriedade.

Tabela 17-2. Domicílios permanentes em Fênix por tipo de destinação do lixo – 2000.

DESTINO DO LIXO	DOMICÍLIOS
Coletado	1.142
- Coletado por serviço de limpeza	1.141
- Coletado em caçamba de serviço de limpeza	1
Queimado (na propriedade)	265
Enterrado (na propriedade)	20
Jogado em terreno baldio ou logradouro	13
Jogado em rio, lago ou mar	-
Outro destino	8

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

5.3.3.2 *São João do Ivaí*

As informações do IBGE, no Censo Demográfico 2000 sobre o destino do lixo no município de São João do Ivaí estão dispostas na Tabela 18-2 e demonstram que a maioria dos domicílios em São João do Ivaí tem o lixo coletado por serviço de limpeza diretamente ou através de caçamba (67,3% do total). No entanto, boa parte desses domicílios (27,8%) ainda queima o lixo na propriedade.

Tabela 18-2. Domicílios permanentes em São João do Ivaí por tipo de destinação do lixo – 2000.

DESTINO DO LIXO	DOMICÍLIOS
Coletado	2.611
- Coletado por serviço de limpeza	2.541
- Coletado em caçamba de serviço de limpeza	70
Queimado (na propriedade)	1.079
Enterrado (na propriedade)	54
Jogado em terreno baldio ou logradouro	119
Jogado em rio, lago ou mar	-
Outro destino	19

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

5.3.2.3 São Pedro do Ivaí

Relativamente ao destino do lixo no município de São Pedro do Ivaí, os dados fornecidos pelo IBGE, por meio do Censo Demográfico 2000 (Tabela 19-2) indicam que a grande maioria dos domicílios particulares permanentes em São Pedro do Ivaí tem o lixo coletado por serviço de limpeza diretamente ou através de caçamba (84,1% do total). O percentual registrado no Censo Demográfico 2000 de domicílios que queimam o lixo na propriedade foi de 11,8%.

Tabela 19-2. Domicílios permanentes em São Pedro do Ivaí por tipo de destinação do lixo – 2000.

DESTINO DO LIXO	DOMICÍLIOS
Coletado	2.255
- Coletado por serviço de limpeza	2.252
- Coletado em caçamba de serviço de limpeza	3
Queimado (na propriedade)	316
Enterrado (na propriedade)	50
Jogado em terreno baldio ou logradouro	42
Jogado em rio, lago ou mar	2
Outro destino	15

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000

5.4 SAÚDE

5.4.1. MUNICÍPIO DE FÊNIX

Relativamente à questão de saúde, em Fênix, conforme dados disponibilizados pelo DATASUS, do Ministério da Saúde, referentes a dezembro de 2001, há um hospital privado, o qual conta com 21 leitos no total.

O Quadro 19-2 apresenta os percentuais quanto à mortalidade segundo grupo de causas por faixas etárias em Fênix.

Quadro 19-2. Mortalidade proporcional em Fênix por faixa etária e grupo de causas – 1999.

GRUPO DE CAUSAS	FAIXA ETÁRIA (ANOS)								
	MENOR 1	1 A 4	5 A 9	10 A 14	15 A 19	20 A 49	50 A 64	65 E MAIS	TOTAL
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	8,3	-	-	2,7
Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	8,3	12,5	23,1	13,5
Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	8,3	37,5	38,5	24,3
Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	8,3	25,0	23,1	16,2
Afecções perinatais	50,0	-	-	-	-	-	-	-	2,7
Causas externas	-	-	-	-	100,0	50,0	25,0	-	27,0
Demais causas definidas	50,0	-	-	-	-	16,7	-	15,4	13,5

Fonte: Ministério da Saúde

Em Fênix verifica-se que, entre as crianças de 0 a 4 anos, as doenças que mais freqüentemente levam ao óbito são as afecções perinatais e o grupo das demais causas. Na população acima dos 50 anos de idade, as doenças que levam ao óbito com mais freqüência são as doenças do aparelho circulatório. De modo geral, as causas de óbitos em Fênix mais freqüentes são as causas externas, seguidas pelas doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório.

Quanto às causas de internamentos (morbidade hospitalar), os dados disponibilizados pelo DATASUS apontam que, em Fênix, no ano de 2001, as principais causas foram as doenças de aparelho respiratório (34,1%), doenças de aparelho circulatório (17,2%) e gravidez, parto e puerpério (15,2%).

Conforme informações da Secretaria de Estado da Saúde, disponibilizadas pelo IPARDES (2000), a taxa de mortalidade infantil (óbitos por 1.000 nascidos vivos) em 1999 foi 25,69, acima, portanto, da taxa registrada no estado do Paraná no mesmo ano que foi 19,51.

5.4.2 SÃO JOÃO DO IVAÍ

Em São João do Ivaí, segundo informações disponibilizadas pelo DATASUS, do Ministério da Saúde, referentes a dezembro de 2001, há um hospital privado, que conta com 40 leitos no total.

Os percentuais de mortalidade segundo grupo de causas por faixas etárias em São João do Ivaí estão dispostos no Quadro 20-2.

Quadro 20-2. Mortalidade proporcional em São João do Ivaí por faixa etária e grupo de causas – 1999.

GRUPO DE CAUSAS	FAIXA ETÁRIA (ANOS)								
	MENOR 1	1 A 4	5 A 9	10 A 14	15 A 19	20 A 49	50 A 64	65 E MAIS	TOTAL
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	5,6	3,8	2,1	3,2
Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	7,7	18,8	11,6
Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	22,2	65,4	56,3	50,5
Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	5,6	3,8	12,5	8,4
Afecções perinatais	33,3	-	-	-	-	-	-	-	1,1
Causas externas	-	-	-	-	-	44,4	3,8	2,1	10,5
Demais causas definidas	66,7	-	-	-	-	22,2	15,4	8,3	14,7

Fonte: Ministério da Saúde.

Verifica-se que, em São João do Ivaí, as doenças que mais freqüentemente levam ao óbito as crianças de 0 a 4 anos são as afecções perinatais e o grupo das demais causas. Considerando a população acima dos 50 anos de idade, constata-se que as doenças que levam ao óbito com mais freqüência são as doenças do aparelho circulatório, sendo que essas doenças, no quadro geral, também são as causas mais freqüentes de óbitos em São João do Ivaí.

No que se refere à morbidade hospitalar, conforme os dados disponibilizados pelo DATASUS, as principais causas de internamento hospitalar no ano de 2001 foram as doenças de aparelho respiratório (21,1%) e gravidez, parto e puerpério (19,4%).

Segundo informações da Secretaria de Estado da Saúde, disponibilizadas pelo IPARDES (2000), São João do Ivaí apresentou em 1999 o coeficiente de mortalidade infantil (óbitos por 1.000 nascidos vivos) 13,51. Essa taxa encontra-se, portanto, abaixo da taxa de 19,51, registrada no Estado do Paraná no mesmo ano.

5.4.3 SÃO PEDRO DO IVAÍ

São Pedro do Ivaí, conforme dados disponibilizados pelo DATASUS, do Ministério da Saúde, referentes a dezembro de 2001, conta com um hospital privado que possui 25 leitos para internamento.

Essa mesma fonte informa os percentuais sobre mortalidade segundo grupo de causas por faixas etárias em São Pedro do Ivaí, conforme o Quadro 21-2.

Quadro 21-2. Mortalidade proporcional em São Pedro do Ivaí por faixa etária e grupo de causas – 1999.

Grupo de Causas	Faixa Etária (anos)								
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	Total
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	20,0	-	3,6	4,3
Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	27,3	25,0	21,7
Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	20,0	54,5	46,4	43,5
Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	-	14,3	8,7
Afecções perinatais	50,0	-	-	-	-	-	-	-	2,2
Causas externas	50,0	-	-	-	-	40,0	9,1	-	8,7
Demais causas definidas	-	-	-	-	-	20,0	9,1	10,7	10,9

Fonte: Ministério da Saúde

Por esses dados, verifica-se que, entre as crianças de 0 a 4 anos, as afecções perinatais e as causas externas são as doenças que mais freqüentemente levam ao óbito em São Pedro do Ivaí. Na população acima dos 50 anos de idade, as doenças que levam ao óbito com mais freqüência são as doenças do aparelho circulatório. Considerando a população total, as causas de óbitos mais freqüentes em São Pedro do Ivaí também são as doenças do aparelho circulatório.

Em 2001, as principais causas de internamentos em São Pedro do Ivaí, (segundo DATASUS) foram as doenças de aparelho respiratório (35,4%) e as doenças de aparelho circulatório (18,7%).

De acordo com informações da Secretaria de Estado da Saúde, disponibilizadas pelo IPARDES (2000), a taxa de mortalidade infantil (óbitos por 1.000 nascidos vivos) em São Pedro do Ivaí foi 11,90 (em 1999); uma taxa inferior, portanto, àquela registrada no Estado do Paraná no mesmo ano (19,51).

5.4.4 LUNARDELLI

Relativamente à questão de saúde, conforme dados disponibilizados pelo DATASUS, do Ministério da Saúde, referentes a dezembro de 2001, em Lunardelli há um hospital privado, o qual conta com 30 leitos no total.

O quadro abaixo (Quadro 22-2) apresenta os percentuais quanto à mortalidade segundo grupo de causas por faixas etárias em Lunardelli.

Quadro 22-2. Mortalidade proporcional em Lunardelli por faixa etária e grupo de causas – 1999.

Grupo de Causas	Faixa Etária (anos)								
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	Total
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	-	-	14,3	5,7
Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	7,1	7,1	5,7
Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	50,0	42,9	57,1	48,6
Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	-	21,4	7,1	11,4
Afecções perinatais	100,0	-	-	-	-	-	-	-	2,9
Causas externas	-	-	-	-	-	16,7	7,1	7,1	8,6
Demais causas definidas	-	-	-	-	-	33,3	21,4	7,1	17,1

Fonte: Ministério da Saúde

Em Lunardelli, observa-se que, entre as crianças de 0 a 4 anos, as doenças que mais freqüentemente levaram ao óbito em 1999 foram as afecções perinatais. Na população acima dos 20 anos de idade, as doenças que levam ao óbito com mais freqüência são as doenças do aparelho circulatório, que, considerando a totalidade da população, são as causas de óbitos mais freqüentes.

Quanto às causas de internamentos (morbidade hospitalar), os dados disponibilizados pelo DATASUS apontam que, em Lunardelli, no ano de 2001, as principais foram as doenças de aparelho respiratório (34,9%) e gravidez, parto e puerpério (18,7%).

Em Lunardelli, conforme informações da Secretaria de Estado da Saúde, disponibilizadas pelo IPARDES (2000), a taxa de mortalidade infantil (óbitos por 1.000 nascidos vivos) em 1999 foi 11,36, abaixo, portanto, da taxa registrada no Estado do Paraná no mesmo ano que foi 19,51.

5.4.5 QUINTA DO SOL

Relativamente à questão de saúde, conforme dados disponibilizados pelo DATASUS, do Ministério da Saúde, referentes a dezembro de 2001, em Quinta do Sol há um hospital privado, o qual conta com 18 leitos no total.

O Quadro 23-2 abaixo apresenta os percentuais quanto à mortalidade segundo grupo de causas por faixas etárias em Quinta do Sol.

Quadro 23-2. Mortalidade proporcional em Quinta do Sol por faixa etária e grupo de causas – 1999.

Grupo de Causas	Faixa Etária (anos)								
	Menor 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 49	50 a 64	65 e mais	Total
Doenças infecciosas e parasitárias	-	-	-	-	-	-	33,3	-	5,9
Neoplasias (tumores)	-	-	-	-	-	-	-	14,3	5,9
Doenças do aparelho circulatório	-	-	-	-	-	8,3	33,3	50,0	29,4
Doenças do aparelho respiratório	-	-	-	-	-	8,3	33,3	14,3	14,7
Afecções perinatais	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Causas externas	-	-	-	-	50,0	50,0	-	-	20,6
Demais causas definidas	-	-	-	-	50,0	33,3	-	21,4	23,5

Fonte: Ministério da Saúde

Em Quinta do Sol, observa-se que as doenças que mais freqüentemente levaram ao óbito em 1999 foram as doenças do aparelho circulatório, as causas externas e o grupo das demais causas definidas. Quanto às causas de internamentos (morbidade hospitalar), os dados disponibilizados pelo DATASUS apontam que, em Quinta do Sol, no ano de 2001, as principais foram as doenças de aparelho respiratório (33,7%), doenças do aparelho circulatório (15,3%) e gravidez, parto e puerpério (14,5%).

Conforme informações da Secretaria de Estado da Saúde, disponibilizadas pelo IPARDES (2000), a taxa de mortalidade infantil (óbitos por 1.000 nascidos vivos) em 1998 foi 11,36, abaixo, portanto, da taxa registrada no Estado do Paraná no mesmo ano que foi 20,70.

6. VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE O PARQUE ESTADUAL VILA RICA DO ESPÍRITO SANTO

Em 1990, PARELLADA (1993) realizou entrevistas na região, procurando resgatar o significado das ruínas de *Villa Rica* para os cidadãos de Fênix com mais de 38 anos de idade, e que moravam na cidade há mais de 20 anos; foram entrevistadas 17 pessoas, com idade de 38 a 85 anos, sendo seis mulheres e onze homens. Estas pessoas foram divididas em dois grupos: A e B; o A compreendia doze pessoas, que já tiveram cargos políticos de relevância, ou tinham 2º e/ ou 3º graus completos, ou ainda que possuíam propriedades rurais de porte médio. O grupo B teve cinco representantes, sendo as pessoas de camadas mais humildes: serventes e caseiros de pequenos sítios, que têm uma renda mensal de até dois salários mínimos. Apesar de cidadãos da mesma cidade, o acesso à informação é bastante diferenciado, sendo que muitas vezes os mais pobres dificilmente chegam a ter noções claras sobre as perguntas. Havia pessoas que estavam em Fênix desde 1949, época do início da formação da cidade, e os demais entrevistados chegaram entre 1950 e 1968. Com aquela pesquisa tentou-se também resgatar algumas noções sobre patrimônio arqueológico, histórico e natural que os moradores de Fênix possuíam. Outros objetivos foram o de avaliar a exposição do Museu do Parque Estadual de Vila Rica, inaugurado em 1990, e o de recuperar dados sobre a história do município.

Numa nova pesquisa, PARELLADA (1997) entrevistou mais 44 pessoas, todas habitantes de Fênix- PR, sendo 18 indivíduos do sexo masculino e 26 do feminino, na faixa etária de 10 a 74 anos, procurando mapear a dinâmica das representações tanto entre famílias diferentes como em várias gerações de uma mesma família. Também foram comparados esses dados com os coletados em 1990.

O PEVR tem múltiplos significados para a população de Fênix: motivo de orgulho, área de lazer e de encontro de pessoas, local de turismo, patrimônio cultural, região rica em animais e árvores, antiga morada de índios, espanhóis e/ ou jesuítas, e até mesmo negócios e trabalho (PARELLADA, 1997).

Entre os mais idosos aparece a nostalgia em relação às décadas de 1950 a 1970, quando a estrada que cortava as ruínas ainda estava aberta, e a cidade de Fênix tinha grande movimento de carros e comércio. Também aparecem, em menor proporção, as representações, como área de turismo, e local de negócios e/ou trabalho.

Para as crianças e adolescentes, com menos de 16 anos, é evidente a ênfase da preservação ambiental na representação do Parque, como um local necessário para a proteção de animais e árvores, e onde houve a passagem de índios.

Assim, houve uma mudança no valor simbólico das florestas, animais e mesmo dos índios e a opinião das crianças e adolescentes, como de muitos de seus pais, em relação a este tema, de uma forma geral, é diferenciada de seus avós. Isto pode ser claramente percebido quando foram entrevistadas três gerações de uma mesma família, onde o neto afirma com orgulho que seu avô tinha "sangue índio", e o avô, ao ser entrevistado, nada mencionou e, quando questionado, enfatizou: "Imagine! Eu não tenho nenhum parente índio!". A esposa deste senhor nos confidenciou que realmente ele tinha um ancestral indígena, mas que seu marido sentia "vergonha" deste fato.

Ainda deve ser destacado que os alunos de escolas do município de Fênix fazem visitas, no mínimo anuais, ao Parque e ao Museu, e assistem ao audiovisual sobre *Villa Rica*. Tanto a exposição como o audiovisual apresentam noções de preservação do patrimônio natural, histórico e arqueológico.

Segundo os entrevistados o Parque traz muitos benefícios para o município de Fênix, pois é "famoso, conhecido neste Brasil inteiro (...)", e assim atrai turistas, como também é uma área de lazer para os próprios moradores da cidade. Muitas pessoas afirmaram "que o Parque só traz vantagens culturais, não econômicas, não dá lucro para o município". Porém, existem os incentivos legais à proteção da natureza, como a Lei Complementar 59/ 1991-PR, que beneficia os municípios com mananciais de abastecimento e unidades de conservação. Assim, Fênix, devido a existência do Parque, recebe uma maior alocação de recursos oriundos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS). Entretanto, este fato é praticamente desconhecido pelos cidadãos de Fênix.

Ainda a maioria das pessoas acha que deveria haver maior divulgação, como também o apoio da prefeitura no fomento ao turismo.

Desde a implantação do museu, em 1990, as escolas da região vem passando informações aos estudantes sobre a questão da presença de índios, espanhóis, jesuítas e os bandeirantes paulistas na região. De outro modo, quase todos os entrevistados de maior idade, quando eram alunos nas escolas de Fênix nenhuma informação foi repassada referente à história de *Villa Rica*, ela era conhecida e falada nas ruas e dentro das casas, entre amigos.

A maior parte das pessoas entrevistadas indicaram que o patrimônio histórico e o natural foram o motivo pelo qual o Parque foi criado, cerca de 20% dos entrevistados não sabiam o porquê.

Uma das três escolas do município de Fênix há cerca de 15 anos teve seu nome alterado para Vila Rica do Espírito Santo. Mas, mesmo assim, muitos dos alunos desta escola não conhecem a história relacionada a esta antiga cidade espanhola.

A população de Fênix vem colaborando na revitalização da exposição de longa duração do Museu do Parque Estadual de Vila Rica, fundado em 1990, sugerindo tanto novas formas de apresentação, como também alteração de parte do conteúdo da mostra do museu. Assim, as pessoas da cidade sentem-se envolvidas com as pesquisas que estão sendo realizadas, e vem sempre informando aos arqueólogos onde estão aflorando ou sendo encontrados vestígios arqueológicos na região.

7. ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Uma das atividades de desenvolvimento econômico sustentável que vem sendo desenvolvida na região é a agricultura orgânica. Embora ainda realizada de forma incipiente, os dados de produtividade, sabiamente apresentados pelo Sr. Amilton Santiago (*in litt.*), proprietário do Sítio Santiago Filhos, com 11,40 ha, indicam ser uma alternativa muito promissora: "...quando comparo minha propriedade cultivada com soja orgânica na última safra (2002), com outra propriedade convencional do mesmo porte, descobro que ao produzir 78 sacas por alqueire contra 110 da outra, as duas tiveram uma sobra líquida de 55 sacas/alq., só que a minha gerou 40 diárias durante o ciclo enquanto a outra apenas quatro. Ainda descobro que além do efeito social, contribui com meu país por não mandar divisas para fora, deixando quase todo o custo de minha produção no próprio município. Ao contrário, a outra propriedade exportou quase todos os recursos do custo de produção para as multinacionais. Um detalhe não menos importante. As 55 sacas/alq. que sobraram em cada propriedade, valiam na época R\$ 19,30 na de cultivo convencional e R\$ 40,10 na cultivada no sistema orgânico. Produzir menos não significa perder."

Outra alternativa de renda seria o desenvolvimento do turismo rural, já praticado por, pelo menos, uma propriedade da região, a Fazenda Água Azul, no município de Fênix.

Conforme mencionado anteriormente, o cultivo do café, principalmente consorciado a espécies arbóreas e a implantação de outros sistemas agrosilvipastoris parecem ser as melhores alternativas para o desenvolvimento econômico da região, considerando a sua vocação e tradição agrícolas.

8. LEGISLAÇÃO FEDERAL, ESTADUAL E MUNICIPAL PERTINENTE

A Legislação, a despeito de algumas imperfeições que se lhe podem ser atribuídas, é um importante instrumento de auxílio à preservação dos recursos naturais, desde que invocada e aplicada quando se oferecerem oportunidades para tal (CONTAR, 1986). A sua análise e entendimento são de fundamental importância, mas como a legislação é ampla e complexa, segue um breve resumo dos tópicos relacionados a algumas questões ambientais.

As Leis e Decretos abaixo dispõem basicamente sobre a criação e os limites do PEVR.

- ✓ Lei Estadual nº. 33 de 17 de janeiro de 1948, caracteriza dez áreas como reservas do Patrimônio Histórico, devendo ter cada uma delas 121 hectares.
- ✓ Decreto nº 17.790 de 17 de junho de 1965, cria a Reserva Florestal Estadual de Vila Rica do Espírito Santo.
- ✓ Decreto Estadual nº 6.125 de 16 de fevereiro de 1983, transforma a Reserva Estadual em Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo.

As Leis, Decretos e Resoluções citados a seguir têm influência direta ou indireta sobre o Parque.

ÂMBITO FEDERAL

- ✓ Constituição Federal de 1988 em incisos VI e VII do artigo 23 e no artigo 225 fundamentam a criação da Política Nacional de Meio Ambiente, estabelece o conceito de desenvolvimento sustentável e prevê a criação de espaços territoriais

especialmente protegidos. Em seu Artigo 216 trata da questão do patrimônio histórico e arqueológico.

- ✓ Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961, que estabelece em seu Capítulo I as definições de monumentos arqueológicos e pré-históricos e a proibição do aproveitamento econômico, destruição e mutilação de quaisquer jazidas arqueológicas ou pré-históricas, antes de serem devidamente pesquisados, sob pena de crime contra o Patrimônio Nacional, e como tal, punível de acordo com o disposto nas leis penais.
- ✓ Lei nº 5.197/61, que dispõe sobre a proteção da fauna e dá outras providências.
- ✓ Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965, institui o Novo Código Florestal, determina ao Poder Público a incumbência de criação os Parques Nacionais, Estaduais e Municipais. Define as Áreas de Preservação Permanente e determina a implantação das Reservas Legais nas propriedades rurais.
- ✓ Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA que tem por objetivo *“a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições de desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses de segurança nacional e à proteção de dignidade da vida humana”*. Em seu artigo 9º apresenta como um de seus instrumentos o zoneamento ambiental.
- ✓ Lei nº 7.347/85, disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico.
- ✓ Lei nº 7.754/89, estabelece medidas de proteção das florestas existentes nas nascentes dos rios e dá outras providências.
- ✓ Lei nº 9.605/98 - Lei de Crimes Ambientais, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Essa Lei é acrescida de dispositivo, através da Medida Provisória nº 2.073-36, de 19 de abril de 2001 e foi regulamentada pelo Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis a condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

- ✓ Lei 9.985 de 18 de Julho de 2000, cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, sendo regulamentada pelo Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002. Estes instrumentos jurídicos regulamentam a criação, implantação e gestão das unidades de conservação em todos os âmbitos governamentais. Assim, todas as atividades desenvolvidas no Parque deverão atender o disposto nestes instrumentos.
- ✓ Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, regulamenta os Parques Nacionais, destaca que a preservação dos ecossistemas protegidos com a utilização dos benefícios deles advindos deverão ser feitos de acordo com o Plano de Manejo, que conterà estudos das diretrizes visando um manejo ecológico adequado da UC.
- ✓ Decreto nº 97.633, dispõe sobre o Conselho Nacional de Proteção à Fauna e dá outras providências.
- ✓ Resolução CONAMA nº 004/86, transforma em Reservas Ecológicas as Áreas de Preservação Permanente definidas pelo Código Florestal.
- ✓ Resolução do CONAMA nº 013 de 06 de dezembro de 1990, estabelece normas referentes ao entorno das UCs que têm por objetivo a proteção dos ecossistemas ali existentes. A área definida pelo Art. 2º é de 10 km, sendo que toda e qualquer atividade que possa afetar a biota deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente. Tal licenciamento só será concedido se houver anuência do responsável pela administração da unidade.
- ✓ Instrução Normativa nº 03 de 27 de maio de 2003 - Lista Oficial de Espécies Brasileiras Ameaçadas de Extinção.

ÂMBITO ESTADUAL

- ✓ Constituição Estadual, prevê a instituição da Política Estadual do Meio Ambiente em seu capítulo V, Artigo 207.
- ✓ Lei Estadual nº 1.211, de 16 de setembro de 1953, que dispõe sobre o Patrimônio Histórico, Artístico e Natural do Estado do Paraná, o qual considera como constituinte do Patrimônio "*conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no Estado e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a*

fatos memoráveis da história do Paraná, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico, assim como os monumentos naturais, os sítios e paisagens que importa conservar e proteger pela feição notável com que tenham sido dotados pela natureza ou agenciados pela indústria humana."

- ✓ Lei Estadual nº 6.513, de 18 de dezembro de 1973, que dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos contra agentes poluidores e dá outras providências.
- ✓ Lei Estadual nº 7.109, de 17 de janeiro de 1979, que institui o Sistema de Proteção Ambiental e adota outras providências.
- ✓ Lei nº 7.978, de 30 de novembro de 1984, institui o Conselho Estadual de Defesa do Meio Ambiente, que tem como atribuições participar da formulação da Política do Meio Ambiente, incentivar a criação e desenvolvimento de reservas e parques naturais e participar da elaboração, junto aos poderes públicos de todos os atos legislativos e regulamentares concernentes ao meio ambiente.
- ✓ Lei Estadual nº 59/91, seguida do Decreto nº 974/91 - Lei dos *Royalties* Ecológicos, estabelece que 5% do ICMS deverá ser destinado a municípios que possuam em seu território áreas com mananciais e, ou UCs. O cálculo efetuado para a distribuição desta verba leva em conta, além do tamanho da área, a participação da Prefeitura na efetiva proteção dos recursos naturais.
- ✓ Lei Estadual nº 11.054 de janeiro de 1995 - Lei Florestal Paranaense, que estabelece normas de conservação e uso das florestas e demais formas de vegetação existentes no território paranaense. Define normas de utilização e classifica para fins da Lei as florestas em: Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal, produtivas (sendo que a exploração só será permitida através de técnicas de manejo) e unidades de conservação.
- ✓ Decreto nº 387 de 3 de março de 1999 - Sistema de Reserva Legal, institui o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, integrado ao Programa de Conservação da Biodiversidade, Sistema Estadual de Reposição Florestal Obrigatória, Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal e Programa Florestas Municipais.
- ✓ Resolução SEMA nº 31 de 24 de Agosto de 1998, estabelece requisitos, critérios e procedimentos administrativos referentes ao licenciamento ambiental,

autorizações florestais e anuência prévia para desmembramento e parcelamento de gleba rural.

- ✓ Instrução Normativa do DIBAP nº 001/2001, institui procedimentos para autorização de pesquisa e atividades docentes em UCs.

Alguns temas, de fundamental importância para a conservação do PEVRES e seu entorno, como a legislação a respeito de florestas ciliares, reserva legal, proteção à fauna, ICMS Ecológico e preservação do solo agrícola e proteção dos recursos hídricos são apresentados a seguir com mais detalhe.

FLORESTAS CILIARES

A Lei 4771 de 15 de setembro de 1965, estabelece no seu Art. 2º que as florestas e demais formas de vegetação natural situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, devem ser consideradas de Preservação Permanente, dada a importância destas formas de vegetação para a manutenção da qualidade de vida selvagem, oferecendo proteção contra o carreamento de partículas do solo e seus nutrientes para os corpos d'água, evitando assim o seu assoreamento e auxiliando a manter também a qualidade do solo agrícola, proporcionando que uma boa parte da fauna tanto terrestre como aquática, delas se beneficiem para a alimentação, proteção e deslocamento para outras áreas remanescentes. A largura mínima, como alterado e descrito no Art.2º da Lei 7.511, de 07 de julho de 1986, alínea "a" é: 1. de 30 (trinta) metros para os rios de menos de 10 (dez) metros de largura; 2. de 50 (cinquenta) metros para os cursos que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; de 100 (cem) metros para os cursos d'água que meçam entre 50 (cinquenta) e 100 (cem) metros de largura; 4. de 150 (cento e cinquenta) metros para os cursos d'água que possuam entre 100 (cem) e 200 (duzentos) metros de largura; e 5. igual a distância entre as margens para os cursos d'água com largura superior a 200 (duzentos) metros.

RESERVA LEGAL

A Reserva Legal dentro de uma propriedade, foi prevista no sentido de resguardar um percentual, no limite mínimo de 20% (dependendo da região geográfica, até 50%) de florestas de domínio privado suscetíveis de exploração, não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, se obedecidas determinadas restrições (Lei 4.771/65, Art.16 alíneas a e c, § 1º e 2º), quais sejam o respeito ao

percentual mínimo supracitado da área de cada propriedade com cobertura arbórea localizada, a critério da autoridade competente.

Consta nesta lei também que "A reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel,...sendo vedada a alteração de sua destinação nos casos de transmissão a qualquer título, ou de desmembramento da área."

Ainda, de acordo com a Lei nº 8.171/91, Art. 104, são consideradas isentas de tributação e do pagamento do Imposto Territorial Rural (ITR) "as áreas dos imóveis rurais consideradas de preservação permanente e de reserva legal, previstas na Lei nº 4.771, de 1965, com a nova redação dada pela Lei nº 7.803, de 1989." e seu parágrafo único.

O Decreto Estadual nº 387 de 02 de março de 1999, institui no seu Art. 1º, o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, integrado ao Programa de Conservação da Biodiversidade (Rede da Biodiversidade), Sistema Estadual de Reposição Florestal Obrigatória (SERFLOR), Programa Estadual de Desenvolvimento Florestal (PRODEFLO) e Programa Florestas Municipais, com o objetivo principal de desenvolver ações de recuperação da cobertura florestal no Estado do Paraná. Este decreto introduziu novos conceitos, como: uso permitido de Reserva Coletiva Privada e Pública; Reserva fora do Imóvel (localizada na mesma bacia, bioma ou região); aquisição de áreas de vegetação florestal nativa, a fim de compor UC, destinada a abrigar Reservas Florestais Legais de outras propriedades particulares, mediante registros públicos.

No seu Art. 4º, alínea a, define a Reserva Florestal Legal, como "as florestas e demais formas de vegetação representadas em uma ou várias parcelas, em pelo menos 20% da área total da propriedade rural, com uso permitido apenas através de técnicas de manejo que garantam sua perpetuidade". Além disso, cria (nas alíneas b, e c) outros tipos de reserva Florestal Legal, a Coletiva Privada e a Coletiva Pública, o que importa em autorizar-se a abrigar reservas florestais legais de outros imóveis, e ainda, que estes podem ser adquiridos pelo Poder Público para compor Unidade de Conservação. Sobre este aspecto, a autorização será concedida se a área estiver inserida no mesmo Bioma, na mesma Bacia Hidrográfica e pertencer à mesma região "definida pela autoridade florestal do Estado". Aqui, não está claro sob que critérios será feita esta definição e existem dúvidas sobre a transferência das reservas legais para outras áreas, o que poderia criar uma série de "florestas virtuais".

No Art. 5º define como prioritários para a conservação ambiental no Paraná vários “corredores de biodiversidade”, e escalona o prazo máximo para recuperação das áreas de Reserva Florestal Legal, em até 20 anos (Art. 7º).

Outro aspecto é o de que as áreas de Reserva Florestal Legal, após devidamente averbadas, poderão ser declaradas como Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN (Art. 11) e Áreas de Preservação Permanente, quando também computadas como Reserva Florestal Legal, serão averbadas como tal, porém discriminadas como de Preservação Permanente (Art. 18, § 3º). Deve-se ressaltar quanto a este item que, Áreas de Preservação Permanente, embora já sejam protegidas automaticamente pela Lei nº 4.771, poderão ser computadas para efeito do cálculo de 20% da Reserva Florestal Legal que os proprietários devem resguardar.

Finalizando, nos casos em que a Reserva Florestal Legal não atinja o percentual mínimo correspondente a 20% da área total do imóvel, será firmado um Termo de Compromisso de Conservação e Recuperação Florestal.

PROTEÇÃO À FAUNA

Geralmente quando se discute conservação, reforça-se sobremaneira a idéia de que bons indicadores do estado de conservação das florestas, são as altas e majestosas árvores, as quais têm sido usadas como símbolo do conjunto de espécies de animais e plantas encontrados nas florestas tropicais, o que não garante a existência da maioria dos grandes animais e leva à destruição da floresta, tanto interna quanto externamente, causando profundas implicações (REDFORD, 1997). Este esclarecimento deve ser feito, a fim de podermos estabelecer um elo que fundamente uma visão conservacionista, pois se protegemos apenas as florestas e esquecermo-nos dos animais que, aliados a outros fatores, são componentes fundamentais para a manutenção de qualquer sistema ecológico, através de serviços e processos como polinização, dispersão de sementes, relações co-evolutivas entre insetos e plantas, etc., estaremos favorecendo a existência de florestas vazias (REDFORD, *op.cit.*).

Sendo assim, há a necessidade de ser analisada, basicamente, a Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna e a questão da caça (Art. 1º, § 1º e 2º), enaltecendo-se especialmente o § 2º que aborda sobre “... caça ou apanha de espécies da fauna silvestre em terras de domínio privado, ... poderão ser igualmente proibidas pelos respectivos proprietários, assumindo estes a responsabilidade de fiscalização dos seus domínios.”. O Art. 4º enfoca a proibição de introdução no País, de qualquer espécie, sem

parecer técnico oficial favorável e licença expedida na forma da Lei. O Art. 27 § 2º esclarece que constitui crime com pena de reclusão "... quem provocar, pelo uso direto ou indireto de agrotóxicos ou de qualquer outra substância química, o perecimento de espécimes da fauna ictiológica existente em rios, lagos, ...".

Finalmente, a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Atualmente, matar animais continua sendo crime, sendo que, para saciar a fome (*sic*) do agente ou da sua família, a lei descriminaliza o abate. Há também, uma modificação com relação à penalidade, em função de que maus tratos contra animais domésticos e domesticados era considerado contravenção e agora, o abuso contra estes animais, bem como aos nativos ou exóticos, é crime.

IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SERVIÇOS ECOLÓGICO – ICMS ECOLÓGICO

O ICMS Ecológico tem seu princípio fundamentado na ação preventiva para a solução dos problemas ambientais e se caracteriza pela utilização do incentivo econômico, através do Sistema Tributário Nacional que possibilita ao Estado, por meio de lei específica, definir critérios para o rateio de até ¼ dos recursos financeiros a que os municípios têm direito de receber pelo que foi arrecadado do ICMS (LOUREIRO, 1998).

Portanto, os critérios ambientais são definidos pelo ICMS Ecológico, em função de repassar os referidos recursos aos municípios que possuam UCs (Parques, Reservas, Estações Ecológicas, Florestas, ARIEs, APAs, RPPNs, etc.) e outras áreas protegidas nos entornos das unidades, tais como terras indígenas, Reservas Florestais Legais, Áreas de Preservação Permanente, sítios especiais e outros tipos de florestas (LOUREIRO, *op.cit.*).

PRESERVAÇÃO DO SOLO AGRÍCOLA E PROTEÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O objetivo deste tópico é o de ressaltar a importância da correta utilização do solo agrícola para a proteção dos recursos hídricos e para o ecossistema, considerando-se os ambientes em estado natural e aqueles alterados através da utilização pelo Homem, que necessita deste conjunto em boas condições para o empreendimento de suas atividades. Deve ser considerado que a preservação da flora e da fauna, mesmo em ambientes já impactados, pode auxiliar na regulação de problemas advindos do uso e ocupação da terra com critérios pouco definidos.

Neste particular orienta a Lei Estadual nº 6.513, de 18 de dezembro de 1973, no seu Art. 1º sobre o lançamento de efluentes das redes de esgotos, os resíduos líquidos das indústrias e

os resíduos sólidos domiciliares ou industriais. Estes somente poderão ser lançados às águas situadas no território do Estado, *in natura* ou depois de tratados, quando não houver poluição das águas receptoras após o lançamento. Esclarece ainda no seu § 1º que é considerada poluição “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas das águas que possa constituir prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações e ainda, possa comprometer a flora e a fauna aquática e a utilização das águas para fins agrícolas, comerciais, industriais e recreativos.”

Exclusivamente com relação ao acima exposto, sob a ótica da relação uso do solo/recursos hídricos, segue uma complementação da análise, com uma abordagem da Lei Estadual nº 8.014, de 14 de dezembro de 1984, que dispõe sobre a preservação do solo agrícola.

No seu Art. 1º, alínea a, observa que o solo agrícola, “...independentemente de sua posse, uso ou domínio, deve ser obrigatoriamente utilizado e conservado corretamente, como um patrimônio da coletividade, cumprindo precipuamente sua função social;”, acrescentando na sua alínea b, sob a ótica agrônômica que, é “um conjunto de corpos tridimensionais que ocupam a porção superior da crosta terrestre, onde se desenvolve a vida vegetal e animal,...” mostrando o legislador, neste caso, a preocupação com o conjunto físico e biológico e o solo agrícola como um dos itens básicos deste conjunto.

Existe ainda a preocupação com a utilização de agentes químicos, mecânicos e biológicos que induzam à poluição, à contaminação, à erosão e à degradação do potencial produtivo do solo agrícola (Art. 3º, alínea c) e com relação à manutenção do solo agrícola apenas como reserva de valor através do não uso e/ou abandono das áreas com potencial de produção, ressaltando-se as áreas com vegetação florestal natural, declaradas de Preservação Permanente e averbadas em cartório, bem como, as Áreas de Reserva Legal previstas pelo Código Florestal Brasileiro (Art. 3º alínea e).

9. POTENCIAL DE APOIO AO PE VILA RICA DO ESPÍRITO SANTO

9.1 INFRA-ESTRUTURA EXISTENTE NO MUNICÍPIO DE FÊNIX

O município de Fênix possui: um posto de saúde, um pequeno hospital, um terminal rodoviário que recebe passageiros da capital do Estado e cidades da região, um hotel

simples, um posto de gasolina, serviços de mecânica, comércio variado de pequeno porte, uma agência bancária (Banestado/Itaú), uma agência da Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, um posto telefônico, sistema DDD, um cartório de registro civil, fornecimento de energia elétrica e água potável, módulo da Polícia Militar com seis soldados e uma viatura, delegacia da Polícia Civil com três policiais e uma viatura.

A rede escolar abrange Educação Infantil, com a Escola Municipal Recanto da Alegria e as escolas Tio Patinhas e Gente Miúda, formando um total de 293 alunos; Ensino Fundamental, com a Escola Municipal Tancredo de Almeida Neves, com 498 alunos e uma sala especial com 26 alunos e a Escola Municipal Bela Vista do Ivaí, com 48 alunos; Ensino Médio com as escolas estaduais Santo Inácio de Loyola, Vila Rica do Espírito Santo e Castelo Branco, que totalizam 393 alunos; Ensino Supletivo com a escola Vila Rica, com 68 alunos; Educação Especial através da APAE, com 50 alunos. Assim, no total há 1.376 alunos no município, cabendo ainda destacar que o mesmo não possui escolas rurais.

9.1.1 ABASTECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA

Os dados relativos ao consumo de energia elétrica no município de Fênix, referentes aos anos de 1998 e 2000, estão dispostos no Quadro 24-2.

Quadro 24-2. Consumo de energia elétrica em Fênix por Setor – 1998 e 2000.

ANO	SETORES					
	SETOR RESIDENCIAL		SETOR SECUNDÁRIO		SETOR COMERCIAL	
	CONSUMO (MWH)	CONSUMIDORES	CONSUMO (MWH)	CONSUMIDORES	CONSUMO (MWH)	CONSUMIDORES
1998	1.483	1.158	53	7	654	119
2000	1.555	1.157	70	6	632	118

Fonte: IPARDES (2000)

Comparando os números de 1998 e 2000, percebe-se uma relativa estabilidade quanto ao consumo de energia elétrica por setor. No entanto, registrou-se no setor comercial um pequeno decréscimo de consumo de energia elétrica, e pequeno aumento de consumo nos setores residencial e secundário. Assim, os dados demonstram que, em 2000, 68,9% do consumo de energia era residencial, 3,1% era do setor secundário, e 28% do setor comercial.

9.2 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

Uma das atividades culturais/ambientais desenvolvidas na região é o Rally fluvial no rio Ivaí, promovido pelo Rotary Club, com o apoio das prefeituras da região e do IAP. Este evento tem como objetivo resgatar o caminho percorrido pelos espanhóis no rio Ivaí e realizar um monitoramento da situação ambiental deste rio.

O município de Fênix não possui UCs na esfera municipal, mas apresenta cinco Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) recentemente criadas. São elas: Fazenda Ciudad Real, de propriedade da Agro Mercantil Vila Rica (111,32 ha), Fazenda Cagibi, de Bernard P. M. P. De Laguich (134,06 ha), Hilva Jandrey de Oliveira Marques, de proprietária com mesmo nome (25,0 ha), Fazenda Guajuvira, de Ivan Luiz de Castro Bittencourt (24,20 ha) e Fazenda Muricy, de José Cândido da Silva Muricy Neto (60,50 ha).

Estas RPPNs não desenvolvem atividades de educação ambiental, mas são utilizadas como referencial para apoio a pesquisas, uma vez que estão localizadas no entorno do PEVRES. A visitação é restrita e a fiscalização é exercida principalmente pelos seus proprietários. A cobertura florestal também é do tipo Floresta Estacional Semidecidual Submontana e Aluvial. As RPPNs Fazenda Ciudad Real e Fazenda Cagibi possuem vegetação menos alterada, embora tenham sofrido corte seletivo de essências florestais. As demais apresentam menor representação florística, mas com um grande valor para a proteção e manutenção de espécies da fauna regional.

9.3 APOIO INSTITUCIONAL

Para que os objetivos de manejo e os programas estabelecidos no presente plano sejam atendidos faz-se necessária a implantação de processo de cooperação entre organizações governamentais e não-governamentais a fim de consolidar efetivamente o Parque como uma UC, atendendo seus objetivos de manejo e os programas estabelecidos.

A definição de atribuições das instituições atuais ou potenciais que possam vir apoiar a gestão e fazer parcerias em relação ao PEVRES foi discutida nas oficinas de planejamento, que contaram com a participação de representantes de várias instituições governamentais com atuação na região, do MATER NATURA e de moradores vizinhos. O apoio de cada

segmento será diferenciado conforme a própria natureza institucional e de acordo com os programas de manejo a serem implementados nesta UC.

Atualmente as seguintes instituições desenvolvem atividades no PEVRES:

- ❖ **Prefeitura Municipal de Fênix:** apoio na manutenção da UC, aquisição de equipamentos, contratação de funcionários e atividades de educação ambiental com escolas, como plantio de mudas e recuperação de mata ciliar.
- ❖ **APAE – Fênix:** ponto de apoio para a divulgação de *souvenirs* fabricados manualmente com materiais recicláveis.
- ❖ **Museu Paranaense – Secretaria Estadual da Cultura:** vem desenvolvendo inúmeras pesquisas arqueológicas desde o início deste século, que alcançaram praticamente todas as regiões do Estado do Paraná. Nas ruínas da cidade colonial espanhola de *Villa Rica del Espiritu Santo* (1589-1632), que atualmente estão inseridas dentro do Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo, foram e estão sendo desenvolvidas pesquisas arqueológicas e assessoria técnica e dinamização ao Museu do PEVRES. Foram realizados levantamentos históricos, a topografia das ruínas, além de escavações arqueológicas e vistoria dos limites do Parque buscando a identificação de novos sítios arqueológicos e o monitoramento dos já cadastrados. Os dados recuperados em campo, de 1954 a 2001, representados por diferentes tipos de vestígios, como materiais cerâmicos, líticos, ósseos, malacológicos e de ferro, além da malha urbana, foram analisados. Todos estes dados, juntamente com a documentação histórica, proporcionaram subsídios para resgatar, pelo menos em parte, o cotidiano dos villariquinhos, e permitiram compreender como era construída a identidade étnica naquela região, entre o final do século XVI e o começo do XVII. Também houve a implantação de estratégias de envolvimento da comunidade local com a proteção de objetos e sítios arqueológicos, como a criação do Museu do PEVRES, a realização de palestras em escolas e instituições culturais da região, além de entrevistas com a população local. Ainda foi recuperado o imaginário da população do município de Fênix-PR em relação ao patrimônio arqueológico e histórico.
- ❖ **Museu de História Natural do Capão da Imbuia – Prefeitura Municipal de Curitiba:** desenvolvimento de atividades de pesquisa com fauna, principalmente com aves. Apoio em projetos de outras instituições (p.ex. Mater Natura – *vide* abaixo) para levantamentos faunísticos.

- ❖ **Universidade Federal do Paraná** - Departamento de Química – estudo da interação entre morcegos e a composição química dos frutos por eles consumidos, investigando o papel da composição nutricional e dos óleos essenciais na atração destes animais. O objetivo é identificar e isolar compostos que atuem como atrativos e possam ser utilizados em projetos de recomposição de áreas degradadas, atraindo morcegos para as estas áreas, onde eles irão defecar e depositar sementes. Este projeto está em andamento desde 2000.

- ❖ **Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais:** projeto de pesquisa financiado parcialmente pelo Fundo Estadual do Meio Ambiente durante 2002/2003 e que deve ter continuidade através deste ou outros agentes financiadores. O objetivo é investigar o uso atual dos remanescentes florestais da região e o papel dos relictos de florestas ciliares do entorno do PEVRES como corredores para a fauna e a flora (dispersão de sementes), obtendo dados para avaliar e monitorar os efeitos da recuperação da cobertura vegetal.

- ❖ **Embrapa Florestas:** participa das atividades de pesquisa acima mencionadas, através da pesquisadora deste centro, Dra. Sandra Bos Mikich, e da cessão de infraestrutura laboratorial.

As instituições relacionadas no Quadro 25-2, por suas características, poderão contribuir para que o PEVRES atinja os objetivos definidos no seu plano de manejo.

Quadro 25-2. Instituições e potenciais formas de apoio ao Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo.

INSTITUIÇÃO	POTENCIAL APOIO À UC
Mater Natura	Desenvolvimento e execução de projetos de educação ambiental, extensionismo e pesquisa. Auxílio na implantação do Plano de Manejo.
Museu Paranaense	Desenvolvimento de pesquisas arqueológicas e manutenção do Museu da UC
Museu de História Natural do Capão da Imbuia	Desenvolvimento de pesquisas sobre fauna do Parque e arredores
Embrapa Florestas	Elaboração e execução de projetos de pesquisa com fauna e flora, sistemas agroflorestais e ações de recuperação de ecossistemas degradados.
EMATER	Extensionismo junto aos produtores da Zona de amortecimento, visando desenvolver práticas sustentáveis; apoio na implantação das florestas ciliares, orientações técnicas sobre manejo de solos (controle de erosão), implantação de manejo integrado de pragas e controle de uso de agrotóxicos, orientação técnica para implantação de projetos de controle biológico de pragas e de cultura orgânica no

INSTITUIÇÃO	POTENCIAL APOIO À UC
	entorno e área de influência
BPFlo (Londrina)	Auxílio na fiscalização do Parque e seu entorno e municípios que compõem a área de influência, elaboração de plano de fiscalização ambiental com cronograma de ações.
Corpo de Bombeiros de Campo Mourão	Realização de cursos e treinamento para funcionários e eventuais voluntários sobre de prevenção e combate a incêndios na UC e no entorno
Comunidade de entrono (Zona Rural)	ARFEN: Realização de reuniões para orientação de produtores com instrução da EMATER, IAP, Corpo de Bombeiros, Prefeitura Municipal
Associação de Defesa e Educação Ambiental de Fênix (ADEAF)	Participação em projetos de Educação Ambiental nas comunidades urbana e rural, com envolvimento de escolas e demais instituições.
Prefeitura Municipal de Fênix	Estabelecimento de políticas voltadas para a gestão ambiental, efetivando parceria para implantação do Plano de Manejo do PEVRES e elaboração dos Planos de Conservação das RPPNs, com garantias de apoio incondicional as atividades de manutenção e proteção do PEVRES e áreas particulares
Câmara de Vereadores do Município de Fênix	Apoiar ações conservacionistas através de leis, principalmente no tocante ao ICMS-Ecológico, buscando alternativas para beneficiar os proprietários de RPPNs visando estimular o aumento da malha de florestas protegidas no município.
UNESPAR - <i>Campus</i> Campo Mourão	Participação na elaboração de linha de pesquisa, com indicação acadêmica para realização de projetos de monografia, tese, dissertação e etc, utilizando a UC como tema para as pesquisas, estabelecimento de convênios de cooperação técnica com o IAP
CIES - Centro Integrado de Ensino Superior	Participação na elaboração de linha de pesquisa, com indicação acadêmica para realização de projetos de monografia, tese, dissertação e etc, utilizando a UC como tema para as pesquisas, estabelecimento de convênios de cooperação técnica com o IAP
UEM-Nupélia	Participação na elaboração de linha de pesquisa, com indicação acadêmica para realização de projetos de monografia, tese, dissertação e etc, utilizando a UC como tema para as pesquisas, estabelecimento de convênios de cooperação técnica com o IAP
Ministério Público - Comarca de Engenheiro Beltrão	Aplicação das Leis Ambientais de Proteção da Natureza, realização de trabalhos em parceria para recuperação das florestas ciliares, apoio elaboração de termos de compromisso para aplicação de recursos financeiros oriundos do ICMS-Ecológico e outros com o município e outras instituições.
Núcleos Regionais de Educação (Campo Mourão e Ivaiporã)	Participação na política de educação ambiental, apresentação de projetos e propostas de ação que visem a melhor proteção da UC e os seus valores históricos culturais, elaboração de campanhas educativas com maior envolvimento do PEVRES.
Prefeitura Municipal de São João do Ivaí	Estabelecimento de políticas voltadas para a gestão ambiental, efetivando parceria para implantação do Plano de Manejo do PEVRES e elaboração dos Planos de Conservação das RPPNs, com garantias de apoio incondicional às atividades de manutenção e proteção do PEVRES e áreas particulares

INSTITUIÇÃO	POTENCIAL APOIO À UC
Prefeitura Municipal de São Pedro do Ivaí	Estabelecimento de políticas voltadas para a gestão ambiental, efetivando parceria para implantação do Plano de Manejo do PEVRES e elaboração dos Planos de Conservação das RPPNs, com garantias de apoio incondicional as atividades de manutenção e proteção do PEVRES e áreas particulares