

**GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ**

**PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE  
GUARAQUEÇABA**

**Curitiba, 1999**

**JAIME LERNER**  
Governador do Estado do Paraná

**HITOSHI NAKAMURA**  
Secretário de Estado do Meio Ambiente

**JOSÉ ANTÔNIO ANDREGUETTO**  
Presidente do Instituto Ambiental do Paraná

**UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE**

**Cleon Ricardo dos Santos**  
Diretor Executivo

**Augusto Cesar Fayet**  
Coordenador de Projetos

**SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO  
AMBIENTAL - SPVS**

**Clóvis Ricardo Schrappe Borges**  
Coordenação Técnica

**Equipe Técnica**

Roberto Antonelli Filho (Consultor)  
Maria Vitória Yamada Müller  
Lenita Maria Marques  
Alceu Fernandes  
Gianfábio Luiz

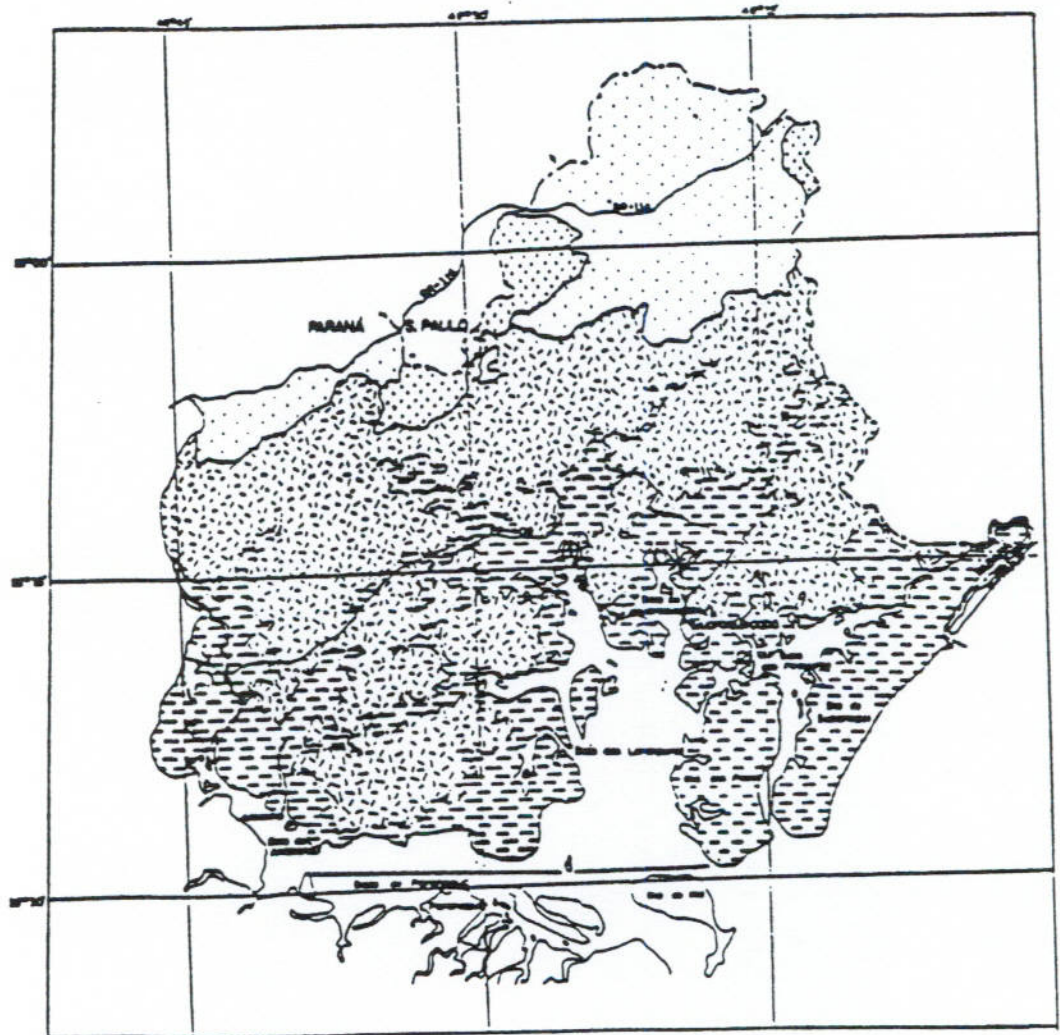
## COLABORAÇÃO

Abelmídio de Sá Ribas (BPFLO)  
Alexandre Haag Filho (COPEL)  
Celso Roberto Fior (BPFLO)  
Christiano Petterssen Neto (IVV)  
Dante Romanó (SPVS)  
Décio Jurgenchen (SANEPAR)  
Deise Bezerra (SEET)  
Deise Jonson (SPVS)  
Dennis Ditschfield (I Biodinâmico)  
Edson Carrano (COPEL)  
Evandro Pinheiro (IAP)  
Frederico Brandini (CEM)  
Guadalupe Vivekananda (IBAMA)  
Hélio Sanfelice (FN Saúde)  
Ivan Brocardo Paiva (IBAMA)  
Ivelise Vicenzi (SPVS)  
José Otávio Consone (IBAMA)  
José Tadeu W. Motta (IAP)  
Karen Follador Karan (SPVS)  
Luiz Alberto G. Ekermann (BPFLO)  
Luiz Alberto Küster (DER)  
Marco Fábio Maia Corrêa (CEM)  
Maria Ângela Dalcomune (IAP)  
Maria Bernadete R. Lange (SPVS)  
Maria Luiza M. Dias (IPARDES)  
Marilda Elisabeth Gadotti (SEET)  
Marlene F. G. Mortagua Walfior (UFPR)  
Mauro de Moura Britto (IAP)  
Nelson Macedo Correia Júnior (SEMA)  
Oduvaldo Bessa Júnior (IPARDES)  
Paulo Roberto Castella (SEMA)  
Paulo Pizzi (Mater Natura)  
Regina Célia Alegro (SEED/DESU)  
Reginato J. G. Bueno (IAP)  
Roberto Xavier de Lima (SPVS)  
Rogério Vanderley Konzen (IVV)  
Rosana Scaramella (DER)  
Saint'Claire H. Santos (Promotoria Meio Ambiente)  
Sérgio Augusto Machado (SPVS)  
Solange Manzochi (Assessoria Governo Paraná)  
Valmir Augusto Detzel (UNILIVRE)  
Waldir Dissaró (SANEPAR)







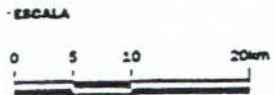


ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE GUARAQUEÇABA



FONTE: IPARDES  
Diagnóstico Ambiental da APA de Guaraqueçaba

- LEGENDA
-  REGIÃO LITORÂNEA - Serra
  -  REGIÃO LITORÂNEA - Planície
  -  REGIÃO DOS PLANALTOS
  -  REGIÃO DAS ALTAS SERRAS





# SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	iv
ABREVIATURAS E SIGLAS	v
APRESENTAÇÃO	vii
RESUMO EXECUTIVO	viii
PROGRAMA	1
1. ASPECTOS ESTRATÉGICOS	1
2. CONTEXTO AMBIENTAL E SÓCIO-ECONÔMICO	4
3. OBJETIVOS	7
3.1. Objetivo Geral	7
3.2. Objetivos Específicos	7
4. AÇÕES	9
4.1. SERVIÇOS BÁSICOS	9
4.1.1. Educação	10
a) Escola da Terra	10
b) Escola de Pesca	10
c) Escola das Águas	11
d) Escola do Meio Ambiente	11
d1) Cursos de aprimoramento, capacitação e treinamento dos recursos humanos	12
d2) Sistema de sinalização	12
d3) Produção de material gráfico	13
e) Reforma, Ampliação e Reparelhamento das Instalações Existentes	13
4.1.2. Saúde	13
a) Atendimento e Educação Continuada Através de Agentes de Saúde e Equipes Volantes	14
b) Transporte	14
c) Reforma e Aparelhamento das Instalações Existentes	14
4.1.3. Saneamento Básico	14
a) Sistema de Esgoto Sanitário para a Sede do Município de Guaraqueçaba	15
b) Módulos Sanitários para as Comunidades da APA de Guaraqueçaba	15
4.1.4. Saneamento Ambiental	16
a) Coleta, Reciclagem e Destinação Final do Lixo	16
b) Continuidade do Programa Baía Limpa	17
c) Programa Rio Limpo	17
4.1.5. Lazer e Cultura	17
a) Espaço Quitumbê ou Costão	17
b) Incentivo à Formação de Grupos Comunitários de Atividades	18
4.1.6. Energia Alternativa: Sistema Fotovoltáico	18
4.2. ATIVIDADES ECONÔMICAS	20
4.2.1. Ecoturismo	20
a) Planejamento e Fomulação de Estratégias Governamentais para o Desenvolvimento do Ecoturismo na APA.	22
b) Busca e Efetivação de Parcerias para a Implantação do Planejamento e Realização de Pesquisas Complementares	22
c) Elaboração de Estratégia de Marketing para Promover e Divulgar o Ecoturismo	23
d) Ações Complementares ao Planejamento	23
4.2.2. Agricultura e Silvicultura Orgânicas	23
a) Módulo Agroecológico Comunitário Cacatu-Cachoeira-Bairro Alto (ano 1)	24
b) Módulo Agroecológico Comunitário do Potinga (ano 1)	25
c) Módulo Agroecológico Comunitário do Batuva (anos 1 e 2)	25
d) Módulo Agroecológico Comunitário de Serra Negra (ano 3)	25
e) Módulo Agroecológico Comunitário de Tagaçaba (ano 4)	25
4.2.3. Aqüicultura	26
4.2.4. Artesanato	26
4.2.5. Associativismo e Desenvolvimento Comunitário	27



a) Fundo de Desenvolvimento Comunitário	28
b) Contribuição para a Organização Comunitária e Apoio ao Associativismo para o Desenvolvimento de Pequenas Empresas Locais	28
b1) Identificação e Apoio à Organização das Comunidades	28
b2) Capacitação das Comunidades Organizadas para o Desenvolvimento de Atividades Econômicas Rentáveis e Compatíveis com a Conservação	29
b3) Elaboração e Implantação de Mecanismos de Incentivos Econômicos para a Criação de Empresas Comunitárias	30
<b>4.3. INFRA-ESTRUTURA</b>	<b>31</b>
4.3.1. Estrada-Parque	31
a) Utilização e aparelhamento	32
b) Pavimentação	32
c) Obras Periféricas e Acessórios	32
d) Recuperação das Áreas Degradadas e de Movimentação de Terra na Faixa de Domínio da Estrada e Áreas de Empréstimo	33
e) EIA-RIMA para a Implantação da Estrada-Parque	33
4.3.2. Parque do Costão	33
a) Criação e implantação do Parque do Costão	33
b) Recuperação de Áreas Degradadas: Morro do Costão (Quitumbê) com a Participação Comunitária	34
4.3.3. Unidades de Conservação Inseridas na APA	35
a) Planos de Manejo	35
a1) Planos de Manejo e de Ecoturismo para o PARNA do Superagüi	36
a2) Plano de Manejo para a ESEC de Guaraqueçaba	36
b) Implantação dos Planos de Manejo do PARNA do Superagüi e ESEC de Guaraqueçaba	36
c) Projetos-piloto e fiscalização para a recuperação das áreas marginais aos rios.	37
d) Enriquecimento e Adensamento de Palmito nas UCs (com especial atenção ao PARNA do Superagüi)	38
<b>4.4. GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAIS</b>	<b>39</b>
a) Instalações para o Controle Ambiental e Atendimento ao Público	39
b) Operacionalização	42
b1) Reforço na fiscalização do tráfico ilegal de vida selvagem, artes, objetos históricos, peças fósseis e arqueológicas e quanto à utilização de locais de interesse turístico.	42
b2) Controle e fiscalização da exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis	43
b3) Trilhas e acessos	43
<b>5. INSTRUMENTOS</b>	<b>45</b>
<b>5.1. SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÃO</b>	<b>45</b>
5.1.1. Banco de Dados de Gestão e Planejamento Estratégico	46
5.1.2. Banco de Dados Institucionais	47
5.1.3. Banco de Dados de Pesca	48
5.1.4. Acesso à Internet	48
5.1.5. Sistema de Informação Geográfica e de Monitoramento e Gerenciamento Ambiental	49
5.1.6. Terminais de Atendimento ao Público	49
<b>5.2. MONITORAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO</b>	<b>49</b>
5.2.1. Monitoramento dos Estoques de Essências Florestais	50
5.2.2. Monitoramento e Controle das Espécies Vegetais Invasoras e Introduzidas	50
5.2.3. Monitoramento dos Sítios Reprodutivos, de Concentração e de Forrageamento de Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção	51
5.2.4. Monitoramento e Cadastramento das Atividades e Instalações Turísticas	51
5.2.5. Monitoramento Pesqueiro	52
5.2.6. Monitoramento de Parâmetros Climáticos	52
5.2.7. Monitoramento da Qualidade das Águas	53
a) Instalação de Estações de Monitoramento e Análise da Qualidade das Águas Fluviais (física, química e biológica)	53
b) Instalação de Estações de Monitoramento e Análise da qualidade das Águas Salobras e Salgadas	53
5.2.8. Monitoramento e Demarcação dos Sítios Arqueológicos e Espeleológicos	54
5.2.9. Monitoramento da Carga de Sedimentação	54



<b>5.3. NORMATIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO</b>	<b>54</b>
5.3.1. Normatização de Atividades	55
a) Produção agropecuária	55
b) Turismo	55
c) Exploração de Recursos Naturais	56
5.3.2. Certificação de Produtos	56
<b>5.4. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DO CONTINGENTE DE FISCALIZAÇÃO, POLICIAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL</b>	<b>57</b>
5.4.1. Treinamento Especializado	57
5.4.2. Cursos de Capacitação	57
a) Curso Básico	57
b) Cursos Específicos	57
5.4.3. Palestras, Seminários e Workshops	58
5.4.4. Programa de Estágios e Aperfeiçoamento	58
<b>5.5. ESTUDOS, PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE SUPORTE</b>	<b>58</b>
5.5.1. Extrativismo e Cultivo	58
a) Palmito	59
b) Pesca	59
c) Plantas medicinais	59
5.5.2. Diagnóstico dos Processos e Rotas de Tráfico das Espécies da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção e Elaboração de Linhas Estratégicas de Coibição ao Tráfico	60
5.5.3. Estudos e Pesquisas Demandadas pelas Associações Comunitárias	60
5.5.4. Revisão e Atualização do Plano de Uso e Ocupação do Solo	61
5.5.5. Dotação para Pesquisas Emergentes	61
<b>6. COORDENAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA</b>	<b>63</b>
<b>6.1. UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROGRAMA</b>	<b>63</b>
<b>6.2. EFEITOS E RISCOS</b>	<b>66</b>
<b>7. CUSTOS E FINANCIAMENTO</b>	<b>67</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>72</b>

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1. DADOS POPULACIONAIS DA MUNICÍPIO DE GUARAQUEÇABA	05
TABELA 2. TOTAL DE ESTABELECIMENTOS DE ENSINO NA APA DE GUARAQUEÇABA	13
TABELA 3. PREVISÃO PARA IMPLANTAÇÃO DE MÓDULOS SANITÁRIOS NA APA DE GUARAQUEÇABA	15
TABELA 4. COMUNIDADES A SEREM ATENDIDAS COM A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	19
TABELA 5: TIPOS DE VISITANTES DA APA DE GUARAQUEÇABA E BENEFÍCIOS ECONÔMICOS GERADOS	21
TABELA 6: INFRA-ESTRUTURA E ATUAÇÃO DOS ÓRGÃOS GESTORES E DE FISCALIZAÇÃO DA APA DE GUARAQUEÇABA	41
TABELA 7: CUSTO TOTAL DO PROJETO	67
TABELA 8: DETALHAMENTO DE CUSTOS POR COMPONENTES	67



## ABREVIATURAS E SIGLAS

AMPRODEC:	Associação Mantenedora de Projetos de Desenvolvimento em Comunidades Isoladas e/ou Carentes
AOPA:	Associação dos Produtores Orgânicos do Paraná
ARIE:	Área de Relevante Interesse Ecológico
ARCAFAR:	Associação das Casas Familiares Rurais
APA:	Área de Proteção Ambiental
BPFLO:	Batalhão da Polícia Florestal
BDE:	Banco de Dados do Estado
CEM:	Centro de Estudos do Mar (UFPR)
CEMA-PR:	Conselho Estadual de Defesa do Meio Ambiente do Estado do Paraná
CONAMA:	Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPEL:	Companhia Paranaense de Energia
DER:	Departamento Estadual de Estradas de Rodagem
DESU:	Departamento de Ensino Supletivo
EIA/RIMA:	Estudo de Impacto Ambiental / Relatório de Impacto Ambiental
EMATER:	Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA:	Centro Nacional de Pesquisa de Florestas - CNPFlorestas / Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESEC:	Estação Ecológica
FAMEPAR:	Fundação de Assistência aos Municípios do Estado do Paraná
FNS:	Fundação Nacional de Saúde
FUNDEPAR:	Fundação Educacional do Estado do Paraná
GEF:	Global Environment Facility / Serviço Mundial do Meio Ambiente
HOLOS:	Holos Meio Ambiente - Desenvolvimento
IAP:	Instituto Ambiental do Paraná
IAPAR:	Instituto Agrônomo do Paraná
IBD:	Instituto Biodinâmico
IBAMA:	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INCRA:	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPARDES:	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Fundação Edson Vieira
ISAM:	Instituto de Saneamento Ambiental
IVV:	Instituto Verde Vida
KfW:	Kreditanstalt für Wiederaufbau
MMA:	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal
NIMAD:	Núcleo Interdisciplinar de Meio Ambiente e Desenvolvimento/UFPR
ONG:	Organização Não-Governamental
PARNA:	Parque Nacional
PMA:	Prefeitura Municipal de Antonina
PMG:	Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba
PMP:	Prefeitura Municipal de Paranaguá
Pró-Atlântica:	Programa Proteção da Floresta Atlântica, Cooperação Financeira Brasil-Alemanha Governo do Paraná - KfW.
PUC:	Pontifícia Universidade Católica do Paraná
SANEPAR:	Companhia de Saneamento do Paraná
SEAB:	Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento
SEDU:	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano
SEEC:	Secretaria de Estado da Cultura
SEED:	Secretaria de Estado da Educação
SEET:	Secretaria de Estado do Esporte e Turismo
SEMA:	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SEPL:	Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral
SERT:	Secretaria de Estado do Emprego e Relações de Trabalho
SESA:	Secretaria de Estado da Saúde
SESP:	Secretaria de Estado da Segurança Pública
SETR:	Secretaria de Estado dos Transportes
SPVS:	Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental



TNC: The Nature Conservancy  
UFPR: Universidade Federal do Paraná  
UC: Unidade de Conservação  
UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura  
USAID: Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

## APRESENTAÇÃO

O Estado do Paraná detém a maior parcela remanescente de Floresta Atlântica que resta no Brasil e que está entre as mais ameaçadas do planeta. Compreendendo uma área contínua de 313 mil hectares, localizada no litoral norte, em grande parte no município de Guaraqueçaba, a Floresta Atlântica representa 13% da área com cobertura natural do Estado e somente 0,2% da originalmente existente no país, estimada em 150 milhões de hectares.

A região, de magnífica diversidade e beleza naturais, corre o risco de sofrer uma "invasão", apesar de instituída como APA - Área de Proteção Ambiental e compreender, no interior do seu perímetro, unidades de conservação como o Parque Nacional do Superagüi, a Estação Ecológica de Guaraqueçaba e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho. Além disso está definida, pela UNESCO, como Reserva da Biosfera.

Essa reserva de flora e de fauna, inclusive com animais ameaçados de extinção, possui uma baixa densidade populacional. Seus 9.000 habitantes (1996) residem no núcleo urbano e em pequenas comunidades isoladas, em situação de grande carência social.

O Programa de Desenvolvimento Sustentável para a APA de Guaraqueçaba, diante dessas características, assume os princípios de manter o valor ambiental, solucionar a carência social e promover a evolução econômica, para impedir a degradação da área, que poderá advir da expansão da fronteira agrícola e extrativismo inadequados, da especulação imobiliária desenfreada, do turismo descontrolado e de grande impacto e da desestruturação das comunidades tradicionais.

Diante desse quadro, todas as Ações e Instrumentos contemplados neste Programa, assim como o envolvimento interinstitucional e da sociedade civil, deverão embasar-se nos princípios do desenvolvimento sustentável.

*GUARAQUEÇABA PRA FRENTE,  
GUARAQUEÇABA SEMPRE.*



## RESUMO EXECUTIVO

**GUARAQUEÇABA PRA FRENTE, GUARAQUEÇABA SEMPRE**  
Programa de Desenvolvimento Sustentável para a Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba.

### Apresentação

O Estado do Paraná detém a maior parcela remanescente de Floresta Atlântica que resta no Brasil e que está entre as mais ameaçadas do planeta.

A região, de magnífica beleza natural e diversidade de flora e de fauna, inclusive com animais ameaçados de extinção, corre o risco de sofrer uma "invasão", apesar de instituída como APA - Área de Proteção Ambiental e compreender, no interior do seu perímetro, unidades de conservação como o Parque Nacional do Superagüí, a Estação Ecológica de Guaraqueçaba e as Áreas de Relevante Interesse Ecológico das Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho. Em razão dessas características foi definida, pela UNESCO, como Reserva da Biosfera. Possui uma baixa densidade populacional, com 9.000 habitantes (1996), que residem num núcleo urbano e pequenas comunidades isoladas, em situação de grande carência social.

O Programa, nessas circunstâncias, assume os princípios de manter o valor ambiental, solucionar a carência social e promover a evolução econômica, para impedir a degradação da área, que poderá advir da expansão da fronteira agrícola e extrativismo inadequados, da especulação imobiliária desenfreada, do turismo descontrolado e de grande impacto e da desestruturação das comunidades tradicionais.

Diante desse quadro, todas as Ações e Instrumentos contemplados neste Programa, assim como o envolvimento interinstitucional e da sociedade civil, deverão embasar-se nos princípios do desenvolvimento sustentável.

### Contexto ambiental e sócio-econômico

A Floresta Atlântica original estendia-se na costa brasileira desde o Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, totalizando 1,5 milhão de km<sup>2</sup>; hoje está reduzida a cerca de 152 mil km<sup>2</sup>. A APA de Guaraqueçaba, cujo objetivo é o de assegurar a proteção da floresta pluvial, das espécies ameaçadas de extinção, do complexo estuarino da Baía de Paranaguá e dos ecossistemas associados, está contida na maior área contínua desta Floresta que ainda existe no país.

Com 313.400 ha, esta APA engloba diferentes ambientes geográficos - Serra do Mar, planalto, planície litorânea, mangues, ilhas e estuarino - com altitudes que variam entre o nível do mar e 1.520m, e abriga uma grande biodiversidade de flora e fauna, inclusive muitas espécies endêmicas raras e sujeitas à extinção, além de contar com 78 sítios arqueológicos de razoável importância.

Os aproximadamente 9 000 habitantes que vivem na APA dispõem de infra-estrutura e serviços extremamente precários: por exemplo, 65,6% da população são considerados semi-analfabetos, o que se pode atribuir à extrema precariedade do sistema educacional. Também as condições de saúde da população estão fortemente prejudicadas pela



deficiência ou inexistência de sistemas de saneamento básico, na forma de água tratada e sistemas de destinação final de esgoto e lixo.

A situação fundiária da região é complexa, fruto de grilagens e titulações irregulares, e apenas 4.4% da área total estão em mãos da população tradicional. As atividades econômicas da população ativa estão voltadas especialmente para a pesca e para a lavoura de consumo familiar, o artesanato e a prestação de serviços para a população local. A economia é, no entanto, precária, e a renda *per capita* de Guaraqueçaba corresponde a apenas a 1/7 da média do Estado.

O acesso à região se dá por meio de um sistema hidroviário, que atende as comunidades ribeirinhas e insulares, ligando Guaraqueçaba a Paranaguá, e por via terrestre através de uma estrada não pavimentada e que apresenta péssimas condições de trafegabilidade.

### **Aspectos estratégicos**

O Programa, estruturado em duas linhas básicas de **Ações e Instrumentos**, necessita, em relação a sua aprovação técnica e política, de medidas definitivas que internalizem nas diferentes instituições a filosofia do trabalho proposto.

Juntamente com o início do processo de busca por recursos para sua implantação e o sólido suporte político para uma nova identidade da APA de Guaraqueçaba, envolvendo o imediato desestímulo a atividades incompatíveis com a região, são indicadas atividades estratégicas de custo relativamente menor, passíveis de execução a curto prazo.

Ai se incluem a criação de Unidade de Coordenação e Administração, implantação da Comissão de Gestores, com representantes dos três níveis de governo, associações comunitárias, ONGs e instituições de pesquisa, a formalização do Programa mediante termos de compromissos entre as diferentes instituições, o aporte financeiro para a viabilização das etapas preliminares do Programa, o direcionamento das ações institucionais para o fomento à implantação de atividades econômicas adequadas à APA, e a definição e implantação de procedimentos para garantir a obtenção de recursos externos para a implementação do Programa.

A estratégia de implantação visa promover impactos nas duas áreas de atuação: o melhor controle sobre o uso dos recursos naturais e o apoio às atividades econômicas para as comunidades organizadas. Explica-se a linha adotada em função de dois aspectos críticos na atualidade: a inexistência de meios mínimos de controle ambiental e as dificuldades econômicas das comunidades locais, algumas delas já suficientemente organizadas para receberem suporte em atividades associativistas.

### **Objetivos**

O objetivo geral do Programa GUARAQUEÇABA PRA FRENTE, GUARAQUEÇABA SEMPRE, é o de promover a melhoria das condições ambientais da APA de Guaraqueçaba, preservar sua biodiversidade, diminuir as carências sociais, estimular atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental, dentro dos pressupostos do desenvolvimento sustentável, e evitar que a área venha a sofrer um processo de degradação decorrente da expansão da fronteira agrícola e do extrativismo inadequados, da especulação imobiliária desenfreada, do turismo de grande impacto, não controlado, e da desestruturação econômica e social das comunidades tradicionais.

Objetivos específicos são igualmente considerados, tanto os relacionados com a conservação da biodiversidade, incremento das atividades econômicas e dotação de infraestrutura compatíveis com as características da região e provisão dos serviços sociais.



quanto os relacionados aos aspectos instrumentais: associativismo e desenvolvimento comunitário, gestão participativa, controle e recuperação ambiental, informação e monitoramento e normatização e certificação.

O Programa se estrutura por meio do desenvolvimento de um grupo de **ações**, cuja execução é, por sua vez, apoiada por um conjunto de **instrumentos**, que asseguram um processo de intervenção articulado e harmônico.

### **Ações**

As **Ações** envolvem o conjunto de iniciativas voltadas à transformação, realização de obras e complementação de serviços destinados à adequação das atividades desenvolvidas na APA aos preceitos do desenvolvimento sustentável; preservação do patrimônio e conservação dos recursos naturais.

### **Serviços básicos**

Em relação aos serviços básicos, o Programa prevê ações nas áreas de Educação, Saúde, Lazer e Cultura, Saneamento Básico e Ambiental e Energia, sempre em parceria com as comunidades da APA.

No que se refere à educação, a proposta visa a complementação e readequação do ensino formal, com a criação de cursos profissionalizantes e de difusão de técnicas nas áreas da agricultura, silvicultura, pesca, maricultura e turismo, a serem ministrados nas comunidades tradicionais da área. Incorpora a Escola da Terra (difusão de técnicas e práticas da agricultura orgânica), a Escola da Pesca (introdução de pesca e biologia pesqueira nos currículos educacionais), a Escola das Águas (assistência às comunidades isoladas e carentes) e a Escola do Meio Ambiente, que considera a Educação Ambiental como um pré-requisito indispensável para o desenvolvimento de um programa de educação em unidades de conservação. Pretende atingir o maior número possível de pessoas, adaptando o conteúdo dos cursos a cada público-alvo. O programa prevê ainda a reforma e o aparelhamento dos 35 estabelecimentos de ensino existentes na APA.

O sistema de saúde se caracteriza por deficiências crônicas em algumas áreas. Este componente do Programa prevê a alocação de recursos para o equacionamento, em caráter de emergência, das seguintes ações de saúde: atendimento e educação continuada através de agentes de saúde e equipes volantes, visando ao atendimento universal em saúde e nutrição; melhoria das condições de transporte, especialmente para os casos de emergência; e, finalmente, reforma e reaparelhamento das unidades existentes, incluindo a reforma e provisão do Hospital Municipal de Guaraqueçaba e dos 12 postos de saúde existentes.

No que se refere às atividades de lazer e cultura, Guaraqueçaba conta apenas com um ginásio de esportes e um salão paroquial. A proposta visa a criação de um centro esportivo - o Espaço Quitumbe - com campo de futebol, pistas de atletismo, piscina, e quadras esportivas, além de um centro cultural para múltiplos usos.

Para responder às carências verificadas em termos de saneamento básico, está prevista a implantação, pela SANEPAR, de um sistema (convencional) com 12.800 m de rede e 547 ligações na sede o município, e a implantação anual de 500 módulos sanitários (artefatos pré-fabricados em concreto e componentes hidráulicos) para as comunidades isoladas localizadas no interior da APA, mediante uma ação articulada entre as Prefeituras Municipais e a Fundação Nacional de Saúde, vinculada ao Ministério da Saúde.

Já o subcomponente saneamento ambiental visa apoiar e dar continuidade ao programa



Baia Limpa, da SEMA, que consiste na coleta de lixo pelos moradores e sua retirada e transporte por barcos e caminhões até Curitiba, passando pela separação, reciclagem e disposição final. As famílias recebem, em troca, provisões e remunerações monetárias. Tem como objetivo conscientizar as comunidades locais e os visitantes quanto à necessidade de se manterem as baías e o litoral do Paraná em condições de se tornarem auto-sustentáveis, com a conseqüente melhoria da qualidade de vida das populações locais. Complementarmente, seguindo a metodologia adotada pelo Baía Limpa, prevê a implantação de um programa semelhante para o sistema fluvial e comunidades interiores, o Projeto Rio Limpo.

Apenas 10% das comunidades da APA possuem energia elétrica. A carência dessa energia impede a manutenção de unidades frigorificadas, sujeitando os pescadores, pela impossibilidade de conservação do produto, à ação dos atravessadores. Para sanar esta deficiência, está prevista a instalação, pela COPEL - Companhia Paranaense de Energia, de sistemas de energia alternativa - que produzem energia limpa, do ponto de vista ambiental, e renovável - em 12 comunidades isoladas.

### **Atividades econômicas**

Os componentes do bloco "atividades econômicas" têm por objetivo fortalecer e dar suporte técnico às atividades na área do ecoturismo, agricultura e silvicultura orgânicas, artesanato e aqüicultura, visando o desenvolvimento de alternativas sustentáveis economicamente para a exploração dos recursos naturais da APA.

O apoio à criação de empresas comunitárias voltadas à prática do ecoturismo, com o extensionismo e assistência técnica às empresas deverá estimular a exploração destas atividades por agentes locais. Para que isto ocorra, o programa prevê a elaboração de estratégias adequadas para o desenvolvimento do ecoturismo e a busca de parcerias - com empresários, comunidades locais, ONGs, universidades e instituições de pesquisa - para implantá-las na região.

O subcomponente "Agricultura e Silvicultura Orgânicas" visa a adoção de diretrizes e procedimentos de produção agrícola e silvicultural que privilegiem a difusão e utilização de tecnologias adequadas às peculiaridades da APA, por meio da criação de 5 Módulos Agroecológicos - Cacatu/Cachoeira/Bairro Alto, Potinga, Batuva, Serra Negra e Tagaçaba - com a finalidade de coordenar os esforços das diferentes entidades que atuam na região.

Estes módulos, respeitadas as características inerentes a cada comunidade, deverão, entre outras coisas, introduzir e difundir a agricultura orgânica, o processamento da banana, a produção e comercialização de mudas de palmito, e promover a reconversão da agricultura e pecuária (especialmente a bubalina), além de ministrar cursos para agricultores e técnicos.

No que se refere à aqüicultura, esta atividade já conta com um projeto em implantação na APA ("Projeto Aqüicultura para um desenvolvimento Sustentável em Guaraqueçaba", da Universidade Federal do Paraná), que tem como objetivos a implantação de dez sítios aqüícolas em comunidades pesqueiras mais pobres e a comercialização coletiva da produção.

A produção artesanal, na região limitada à cestaria e aos artefatos indígenas, sem apoio tende a desaparecer. Nesse sentido, prevê-se um conjunto de atividades com objetivo de resgatar elementos da cultura local e revitalizar a atividade artesanal por meio da melhoria da qualidade dos produtos, aumento da produção e abertura de mercados não apenas na APA mas também em outras cidades com maior movimento turístico, como Morretes e Curitiba, e no litoral sul.



Finalmente, como elemento vital no desenvolvimento da economia local, o programa prevê um forte estímulo ao associativismo como forma de apoiar as comunidades locais em termos de capacitação profissional e suporte para a criação e estruturação de associações comunitárias, com o objetivo de desenvolver projetos comunitários baseado em atividades econômicas adequadas à APA.

Entre outras medidas, propõe-se a criação de um Fundo de Desenvolvimento Comunitário, com montante inicial de cem mil dólares, e a busca de mecanismos de incentivo para a criação de empresas comunitárias destinadas à prestação de serviços de qualidade e compatíveis com a conservação, como, por exemplo, locação de equipamentos esportivos, serviços de guias locais e hospedagem e alimentação.

### **Infra-estrutura**

A pavimentação da estrada de acesso à sede de Guaraqueçaba (trecho Cacatú-Guaraqueçaba) dentro de um conceito de Estrada-Parque, poderá representar um importante estímulo ao ecoturismo e ao desenvolvimento das atividades econômicas da região, além de reduzir o processo de assoreamento dos cursos d'água, hoje existente devido aos processos de conservação e recuperação da via. Para evitar os danos que poderiam ocorrer da implantação de uma via convencional, retificada e asfaltada, estabeleceu-se que a estrada deverá ser pavimentada com pedras, mantendo o traçado atual, e assumindo características de via de baixa velocidade.

O Programa prevê, ainda, em termos de infra-estrutura, a criação do Parque Municipal do Morro do Costão, com aproximadamente 200 ha. O projeto deste parque deverá ser desenvolvido sob a ótica dos fundamentos da preservação do patrimônio natural e recuperação de áreas degradadas, e ser concebido como uma vitrine da diversidade biológica regional. Em sua construção, e, posteriormente, em sua manutenção, deverá ser dada prioridade à utilização de mão-de-obra local.

Uma das características específicas da APA de Guaraqueçaba é a de conter, em sua área, duas Unidades de Conservação o que, se por um lado apresenta a vantagem de contar com uma normatização mais rígida no que se refere ao uso e ocupação, por outro, torna sua gestão mais complexa, e implica a formalização de acordos e convênios entre as instituições gestoras - o IAP e o IBAMA.

A ação proposta pelo Programa no que se refere aos aspectos relacionados às unidades de conservação, prevê como meta básica, a elaboração e implantação dos Planos de Manejo do PARNA do Superagüi e da ESEC de Guaraqueçaba. Estes Planos deverão ser desenvolvidos de acordo com o *Roteiro Metodológico para Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto - versão 3.0* (IBAMA - 1996). Está prevista igualmente, neste campo, a implantação de cinco projetos-piloto para recuperação de áreas degradadas, tendo em vista a recomposição do perfil vegetacional original das margens dos rios, de conformidade com o disposto no Código Florestal. Os projetos deverão ser distribuídos nas bacias dos principais rios que cortam a APA de Guaraqueçaba - Cachoeira, Brumado-Potinga, Tagaçaba, Açungui-Serra Negra e Guaraqueçaba.

Para o PARNA do Superagüi está previsto o enriquecimento e adensamento de palmito. Neste item prevê-se a formação de pelo menos 3 áreas de estoques de matrizes e reprodução de 50 ha cada; cada área deverá contar com um plantio de 330 mil mudas, em média, correspondendo a populações em todos os estádios de desenvolvimento.

### **Gestão e Controle Ambientais**

O componente Gestão e Controle Ambientais inclui um conjunto de ações que visam a



criação e implantação de um adequado sistema de gestão e controle ambientais, mediante a instrumentalização, capacitação e treinamento de pessoal dos órgãos gestores da APA.

O subcomponente Instalações para Controle Ambiental e Atendimento ao Público propõe a complementação das Instalações e equipamento dos Postos de Polícia Florestal em Guaraqueçaba, em Cacatú e no Bairro Alto; a construção de um Posto no limite norte da APA (divisa com S. Paulo); a construção de um Posto de Fiscalização e Atendimento Público em Tagaçaba e o aparelhamento e a reforma do Posto de Fiscalização nas ilhas do Pinheiro e do Pinheirinho.

O sub componente prevê ainda, como linhas básicas de atuação: reforço na fiscalização do tráfico ilegal de vida selvagem, artes, objetos históricos, peças fósseis e arqueológicas e quanto à utilização de locais de interesse turístico; controle e fiscalização da exploração de recursos naturais renováveis e não renováveis; consolidação de trilhas e caminhos de acesso aos diferentes pontos da APA.

### **Instrumentos**

Os **Instrumentos** se constituem em meios concebidos para facilitar e possibilitar tanto a realização das Ações quanto assegurar sua permanência e efeitos, relacionados ao desenvolvimento sustentável. Esses Instrumentos compreendem: sistema integrado de informação, monitoramento ambiental integrado, normatização e certificação, capacitação e treinamento do contingente de fiscalização e estudos, planejamento e pesquisas de suporte.

### **Sistema Integrado de Informação**

Por meio da criação de um Sistema Integrado de Informação será possível, por um lado, democratizar o acesso à informação, colocando à disposição dos interessados um grande número de dados sobre a região, e, por outro, estabelecer atividades de monitoramento que permitam assegurar um manejo sustentável dos recursos naturais.

O Sistema deverá integrar sete bases de dados: o Banco de Dados do Estado - BDE; o Banco de Dados de Pesca - CEM/UFPR; o Sistema de Informática do Pró-Atlântica, o Centro de Dados SPVS - GEF/MMA - USAID/TNC e os sistemas a serem formados para o BPFLO, para o IBAMA e para a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba. Destes, apenas os dois primeiros estão em operação

### **Monitoramento Ambiental Integrado**

Um componente importante do Programa é o monitoramento ambiental integrado, que tem por objetivo a integração e o cruzamento de informações para permitir a análise e a obtenção de indicações de procedimentos, para o planejamento e gestão ambiental da APA, de modo contínuo e com a eficiência necessária.

O sistema proposto visa a implantação de quatro procedimentos básicos de controle:

- dos estoques de recursos naturais, em especial das espécies ameaçadas de extinção ou esgotamento (essências florestais, recursos pesqueiros, recursos minerais); do patrimônio cultural (sítios arqueológicos e históricos) e de pragas (espécies invasoras e introduzidas);
- dos processos geológicos (erosão, sedimentação) e da qualidade das águas (fluviais e marítimas); e
- das intervenções antrópicas derivadas de atividades produtivas, do turismo e exploração econômica dos recursos naturais.



## **Normatização e certificação**

A normatização e a certificação visam o estabelecimento de critérios e processos de produção e oferta de mercadorias e serviços, diferenciados e caracterizados consoante a observância da sustentabilidade da unidade de conservação.

Em termos de normatização, o Programa propõe, para a atividade agropecuária a adoção da metodologia do processo de certificação internacional, que inclui desde o relacionamento do produtor a uma certificadora privada até a emissão de certificados de exportação e selos para o mercado interno, passando por processos de inspeção (produção, industrialização, armazenamento e estrutura de comercialização), e a busca de orientação técnica para promover as mudanças necessárias.

Também a atividade turística deverá ser normalizada, ouvidas as lideranças locais, bem como operadoras de turismo, associações de moradores e ONGs. No que se refere à exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis, propõe-se, como base, o zoneamento ecológico-econômico realizado pelo IPARDES, a partir do qual deverão ser estabelecidas normas específicas para a APA.

Finalmente, dentro da mesma linha, o programa prevê o estímulo à certificação de produtos, por meio de "selos verdes" de qualidade ambiental, conferidos por institutos privados e/ou ONGs, com o objetivo de diferenciar os produtos gerados na APA de Guaraqueçaba.

## **Capacitação e Treinamento**

A formação de recursos humanos é um elemento essencial para o êxito das propostas que compõem o Programa, e em vista disso prevê-se a implantação de um conjunto de medidas destinadas a aprimorar o pessoal a ser envolvido em sua execução.

Dentre elas, um subcomponente de "treinamento especializado" tem como objetivo informar, reorganizar e melhorar certos aspectos comportamentais dos agentes que estão sendo capacitados, com vistas a melhorar o seu desempenho. Entre outros aspectos abordados, prevê-se o treinamento na repressão ao tráfico de animais silvestres, combate a incêndios florestais, mapeamento e avaliação de áreas e a abordagem e trato com a população local, turistas e contraventores.

O programa deverá incluir palestras, seminários e *workshops* sobre temas relacionados às atividades em desenvolvimento, sendo complementado por programas de estágio e aperfeiçoamento dos agentes em ONGs, Universidades e instituições de pesquisa, dentre outras.

## **Estudos, planejamento e pesquisas de suporte**

Com o objetivo de dar suporte complementar às atividades de extrativismo e cultivo, proteção das Unidades de Conservação e às questões referentes ao ambiente urbano de Guaraqueçaba, está prevista a realização de um conjunto de estudos e pesquisas.

No que se refere ao extrativismo, os estudos propostos abrangem temas relativos ao palmito, pesca e plantas medicinais. Em todos os casos prevê-se o levantamento sistemático dos recursos existentes, e propõe-se medidas destinadas à melhoria dos processos de produção e comercialização.

O componente propõe a realização de um diagnóstico dos processos e rotas de tráfico das espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção, e a elaboração de linhas estratégicas de

coibição ao tráfico, e prevê uma dotação de 100 mil dólares anuais, durante a execução do programa.

Está prevista, igualmente, a revisão e atualização do Plano de Uso do Solo da sede do Município de Guaraqueçaba, elaborado pela FAMEPAR, para redefinir os potenciais de uso das áreas loteadas e de expansão urbana e orientar o seu crescimento segundo parâmetros adequados.

### **Unidade de Coordenação do Programa**

O componente propõe o estabelecimento da estrutura e processos de coordenação geral das atividades a serem desenvolvidas, na expectativa de viabilizar a interação de diferentes entidades e de diversas esferas governamentais, não governamentais e comunitárias, nas múltiplas ações contempladas pelo programa.

A Coordenação Geral deverá ter caráter executivo, e deverá ser exercida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, mediante a designação do Coordenador Geral, e deverá contar com pessoal técnico próprio, sem prejuízo da possibilidade de contratar consultores especializados para tarefas específicas e por prazos determinados.



## PROGRAMA

### 1. ASPECTOS ESTRATÉGICOS

**GUARAQUEÇABA PRA FRENTE, GUARAQUEÇABA SEMPRE** se constitui em um Programa de Desenvolvimento Sustentável para a APA de Guaraqueçaba, cuja proposta de implantação incorpora o seu Plano de Gestão Ambiental e respectivo Plano Operacional, seguindo a mesma linha estratégica e selecionando, dentre um grande número de indicações, aquelas medidas que possam ser realizadas, de forma integrada e produtiva para a garantia da conservação e, ao mesmo tempo, para a promoção da qualidade de vida em toda a região.

Estruturado em duas linhas básicas, Ações e Instrumentos, o Programa necessita, em relação a sua aprovação técnica e política, de medidas definitivas que internalizem nas diferentes instituições a filosofia do trabalho proposto.

Juntamente com o início do processo de busca por recursos para sua implantação e o sólido suporte político para uma nova identidade da APA de Guaraqueçaba, envolvendo o imediato desestímulo a atividades incompatíveis com a região, são indicadas atividades estratégicas de custo relativamente menor, passíveis de execução a curto prazo.

Dentre elas estão:

- criação de Unidade de Coordenação e Administração, para promover a execução das atividades pelas diferentes partes envolvidas;
- garantia de orçamento mínimo para o funcionamento dessa Unidade, para sustentar os esforços de captação dos recursos;
- implantação de Comissão de Gestores, para o acompanhamento do Programa, com representantes dos três níveis de governo, associações comunitárias, ONGs e instituições de pesquisa;
- formalização do Programa, mediante termos de compromissos entre as diferentes instituições;
- aporte financeiro para a viabilização das etapas preliminares do Programa, garantindo seu início, atuando em pontos estratégicos e ainda forjando sua credibilidade;
- direcionamento das ações institucionais para o fomento à implantação de atividades econômicas adequadas à APA; e
- definição e implantação de procedimentos para garantir a obtenção de recursos externos para a implementação do Programa.

A estratégia de implantação do Programa **GUARAQUEÇABA PRA FRENTE, GUARAQUEÇABA SEMPRE** é de promover impactos nas duas áreas de atuação: o melhor controle sobre o uso dos recursos naturais e o apoio às atividades econômicas para as comunidades organizadas.

Explica-se a linha adotada em função de dois aspectos críticos na atualidade: a inexistência de meios mínimos de controle ambiental e as dificuldades econômicas das comunidades locais, algumas delas já suficientemente organizadas para receberem suporte em atividades associativistas.

As Ações estão constituídas por um conjunto de serviços e obras destinados à implantação, transformação e adequação das atividades e meios, segundo os critérios e preceitos do



exploração de recursos naturais nos anos subsequentes.

Da mesma forma, dados físicos e biológicos poderão garantir o manejo adequado das áreas de conservação de uso indireto, como o PARNA do Superagüi e a Estação Ecológica de Guaraqueçaba.

Terminais de atendimento ao público constituirão uma ponte de ligação entre o Sistema de Gestão, as instituições da região e o público, garantindo acesso rápido a um grande volume de dados.

As atividades de fiscalização, com tecnologia apropriada, devem possibilitar mais resultados práticos. Mesmo assim deverá ser realizado um trabalho específico visando a melhor capacitação do contingente atuante na APA, e a revisão e aperfeiçoamento periódico das estratégias de ação.

Estudos e pesquisas deverão ser realizados no sentido de dar suporte complementar às atividades de extrativismo e cultivo, à proteção das unidades de conservação e às questões relativas ao ambiente urbano de Guaraqueçaba.

Com referência às atividades econômicas baseadas no associativismo, a pretensão é de assegurar um suporte amplo para os grupos organizados, que assimilarão novas tecnologias e serão detentores de mercados a serem abertos e suportados por processos de normatização de uso e certificação de produtos e serviços originários da APA.

Este amplo conjunto de ações e instrumentos ampliará as condições de proteção e controle da APA de Guaraqueçaba, promovendo inclusive a recuperação de áreas degradadas e em estado crítico; áreas utilizadas incorretamente deverão ser adaptadas para usos ambientais mais adequados e ao mesmo tempo mais produtivos.

Paralelamente, um trabalho educativo e de resgate do orgulho das comunidades tradicionais da região, poderá capacitar a mão de obra disponível e ampliar os horizontes dos jovens que hoje, na maioria, não passam da terceira ou quarta séries em escolas pouco qualificadas.

A proposta é multidisciplinar e depende de uma intensa atividade de integração institucional, cabendo ao Governo do Estado garantir o sucesso do Programa **GUARAQUEÇABA PRA FRENTE, GUARAQUEÇABA SEMPRE** para atender ao contexto social e resgatar Guaraqueçaba como a mais importante área de conservação de toda a Floresta Atlântica no País.



## 2. CONTEXTO AMBIENTAL E SOCIO-ECONÔMICO

A Floresta Atlântica original estendia-se na costa brasileira desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, atingindo a oeste a porção oriental do Paraguai e a província de Misiones na Argentina. Totalizava cerca de 1.5 milhão km<sup>2</sup>, está hoje reduzida a cerca de 152 mil km<sup>2</sup>, e em constante risco de desaparecimento. Comparando 178 regiões da América Latina e Caribe, DINERSTEIN *et al.* (1995) concluem que a Floresta Atlântica é uma das eco-regiões mais ameaçadas de todo o planeta e uma das prioridades mundiais em conservação.

A Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba (APA) está incluída na maior área contínua dessa Floresta Atlântica que ainda resta no País, sendo também, uma das poucas áreas de florestas relativamente preservadas no Estado do Paraná, pois 95% de sua cobertura original já foi subtraída (SPVS, 1992).

Criada pelo Decreto Federal nº 90.883/85, a APA está localizada no litoral norte, entre as coordenadas 48° 00' 55" - 48° 49' 25" W e 24° 48' 45" - 25° 31' 15" S. Abrange o município de Guaraqueçaba (excluindo sua sede urbana) e partes da área rural dos municípios de Antonina, Paranaguá e Campina Grande do Sul. Seu objetivo principal é de assegurar a proteção da Floresta Pluvial Atlântica, das espécies ameaçadas de extinção, dos sítios arqueológicos (sambaquis), do complexo estuarino da Baía de Paranaguá e ecossistemas associados e das comunidades localizadas na região, bem como regular o uso de agrotóxicos e demais substâncias químicas e estabelecer critérios de uso e ocupação do solo na região. São limitações ao direito de propriedade com base em sua função social, mas sem alterar a dominialidade dos imóveis nela existentes.

Com 313.400 ha, engloba ricos ambientes geográficos: Serra do Mar, planalto, planície litorânea, mangues, ilhas e estuarino. Essa diversidade, em altitudes que variam entre o nível do mar e 1.520m, confere à região grande biodiversidade de flora e fauna, tem um potencial genético desconhecido e é um dos últimos redutos de espécies animais ameaçadas. A vegetação é composta por duas caracterizações fisionômica e ecologicamente distintas com áreas de formações pioneiras e da Floresta Ombrófila Densa (URURAHY *et al.*, 1983). As formações pioneiras ocorrem em ambientes de vegetação de primeira ocupação, que se instalam sobre áreas de solo instável devido às deposições sedimentares. São áreas influenciadas pelas águas do mar, dos rios e pela combinação de ambos. Vem sofrendo, a partir de meados do século passado, significativa intervenção humana, e tem sido em muito substituída por estádios secundários.

Sua fauna é rica, com elementos endêmicos, raros e sujeitos à extinção. Por essas características, a região constitui-se em um banco genético de importância mundial, entretanto, submetida à forte pressão antrópica que vem provocando a redução progressiva da sua biodiversidade. Oito espécies de aves e sete de mamíferos que ocorrem na APA estão incluídas na lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do IBAMA (Portaria 1522/89). Somam-se, ainda, a ocorrência de 13 espécies de aves e 11 de mamíferos da lista de animais ameaçados, registrados também em áreas limítrofes à APA, estando entre elas espécies como a jacutinga (*Pipile jacutinga*), macuco (*Tinamus solitarius*), jaó-do-litoral (*Chrypturellus noctivagus*), curió (*Oryzoborus angolensis*), papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) e, caso extremo, o guará (*Eudocimus ruber*), cujo último registro para a região foi feito em 1973 (IPARDES, 1990). Dentre os mamíferos destacam-se a anta (*Tapirus terrestris*), onça-pintada (*Panthera onca*), bugio (*Allouata fusca*) e mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus chrysopygus caissara*), recentemente descoberto. Entre os répteis estão citados o jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*), tartaruga-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) e tartaruga-de-couro (*Dermochelys coriacea*) (SPVS, 1993).



Sob o aspecto arqueológico, levantamento realizado em 1987 localizou 78 sítios, dos quais 59 sambaquis e 19 ruínas de construções. As iniciativas para a preservação e para o aprofundamento das informações sobre os sítios já cadastrados é incipiente, e significativo o número de sambaquis alterados por ação antrópica e marinha.

A população que habita a APA é de aproximadamente 9.000 habitantes, distribuídos em cerca de 50 comunidades continentais e insulares. No Município de Guaraqueçaba estão 8.029 pessoas, o que representa 89% da população da APA, essencialmente na área rural (continente e ilhas) com cerca de 75% dos habitantes. Os dados comparativos entre os últimos censos demográficos permitem verificar que o crescimento da população é muito reduzido (0,71% ao ano entre 1991 e 1996). A estrutura por sexos revela que a proporção de homens/mulheres era de 1.115 em 1991, passando para 1.164 em 1996, dados que podem evidenciar um processo migratório em que ocorrem saídas líquidas de população, principalmente mulheres e crianças.

Tabela 1. Dados populacionais do Município de Guaraqueçaba

População	1991	1996
Masculina	4.147	4.319
Feminina	3.604	3.710
Total	7.751	8.029
Masculino/Feminino	1.151	1.164

Fonte: IBGE

As dificuldades no setor da educação são inúmeras. Dados do Tribunal Regional Eleitoral (TRE) apontam que 65,6% da população cadastrada em 1992 está incluída na categoria de semi-analfabeta (IPARDES/BDE, 1997). O Município dispõe de 23 escolas rurais de primeiro grau, mas apenas um estabelecimento de ensino oferece o 2º grau. O corpo docente, segundo a FUNDEPAR (1995), é composto por 35% de professores com 1º grau (completo ou incompleto), 41% com 2º grau (completo ou incompleto) e 24% com terceiro grau (completo ou incompleto). Na primeira série a taxa de repetência é de 28,4%, e a taxa de evasão é de 14%.

A deficiência ou inexistência de condições de saneamento básico, na forma de água tratada e sistemas de destinação final de esgoto e lixo, são fatores diretamente relacionados com grande parte dos problemas de saúde que acometem a população (SPVS, 1992). O saneamento básico é deficiente ou inexistente. De 17 comunidades pesquisadas pela SPVS em 1992, apenas sete possuíam água com algum tipo de tratamento, e 10 utilizam água de fontes, cachoeiras, poços ou rios, mas nenhuma dispoñdo de sistemas de esgoto. O lixo, outro problema, geralmente é queimado, enterrado ou depositado a céu aberto, sem nenhum tipo de separação ou tratamento.

Um dos principais problemas da área é a situação fundiária. Além da grilagem de terras, grande parte dos imóveis foram tituladas mais de uma vez, até 1961. Segundo o INCRA (1987), apenas 4,4% da área total declarada dos imóveis pertencem aos representantes do patrimônio cultural da APA (população tradicional, pescadores artesanais e agricultores familiares) e a maioria destas áreas não ultrapassa 100 ha.

Em 1991, Guaraqueçaba situava-se entre os municípios do Estado que menos contribuíram para o valor adicionado. Entretanto, é um dos mais beneficiados com os dispositivos da Lei do ICMS Ecológico<sup>1</sup> que estabelece a distribuição dos *Royalties* Ecológicos no Paraná. A partir da vigência desta lei, o município elevou para 57º lugar sua participação na

<sup>1</sup> No Estado do Paraná a Lei Complementar 59/91, regulamentada pelo Decreto 974/91, estabelece critérios ambientais, entre outros, para o rateio entre os municípios, de 5% dos recursos provenientes do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços- ICMS. O critério ambiental representa uma compensação, por parte do Estado, ao Município que detém Unidades de Conservação e/ou mananciais hídricos (LOUREIRO, 1994).



distribuição do ICMS do Estado. No ano de 1994, o Município teve como benefício estabelecido aproximadamente 3.22% do valor do ICMS ecológico, uma quantia estimada em US\$ 20 milhões (KARAN & TOLEDO, 1996). As atividades econômicas desenvolvidas pela população ativa da região estão voltadas, principalmente, para a pesca (com canoas a remo e pequenas redes), lavoura (limitada à produção para consumo familiar); o artesanato (basicamente cestarias e artefatos indígenas); e a prestação de serviços temporários para a população local e turística (KARAN & TOLEDO, 1996). O palmito é o principal recurso extrativista da região e, em 1991, já representava a principal fonte de arrecadação do município (SPVS, 1992).

A renda per capita em 1990 situava-se em 1/7 da média dos Estado (MERCER, 1995). A produção do setor primário (agropecuária) do município não é relevante em relação ao total produzido no Estado. A área colhida em 1994, segundo a estimativa do IBGE, foi de 1.809ha. Os principais produtos agrícolas são: arroz, banana, café, cana-de-açúcar, feijão, mandioca e milho. Apenas a banana se destaca na produção estadual. Dentro da APA, principalmente na porção relativa ao município de Antonina, a bubalinocultura ocupa importante papel na ocupação e uso do espaço e na geração de renda.

Na década de 80, o setor secundário constituiu-se na maior fonte de renda municipal, acreditando-se que este quadro não tenha sido totalmente alterado, para ele contribuindo a participação das indústrias de produção de conservas de palmito.

O setor terciário tem uma participação reduzida na economia do município. No entanto, este setor tem crescido nos últimos anos, devido ao aumento da demanda turística. Na cidade de Guaraqueçaba e em várias comunidades locais pode ser observada uma crescente oferta de serviços turísticos, em especial a hotelaria e restaurantes.

O acesso à região está baseado em dois sistemas. O transporte hidroviário, que beneficia as comunidades ribeirinhas e insulares, interliga as cidades de Guaraqueçaba e Paranaguá. O sistema terrestre atende apenas à região continental, interligando Guaraqueçaba a Antonina e daí para todo o Estado. Compreende a estrada principal (PR-405) e estradas vicinais, não pavimentadas e que se tomam intransitáveis com as chuvas fortes.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivo Geral

O Programa de Desenvolvimento Sustentável da APA de Guaraqueçaba visa promover a melhoria das condições ambientais da área, preservar sua biodiversidade, diminuir as carências sociais, estimular as atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental, dentro dos pressupostos do desenvolvimento sustentável, e evitar que a área venha a sofrer um processo de degradação decorrente da expansão da fronteira agrícola e extrativismo inadequados, da especulação imobiliária desenfreada, do turismo descontrolado e de grande impacto e da desestruturação das comunidades tradicionais.

#### 3.2. Objetivos Específicos

O desdobramento do objetivo geral leva à proposição dos seguintes objetivos específicos:

**Conservação da Biodiversidade:** garantir a preservação, a longo prazo, da biodiversidade da Floresta Atlântica e seus ecossistemas associados no interior e nas zonas limitrofes à APA de Guaraqueçaba;

**Implantação de Serviços Básicos:** realizar ações de atendimento abrangente das comunidades da APA nas áreas de educação, saúde, saneamento básico, saneamento ambiental, energia elétrica, lazer e cultura, reduzindo o déficit de serviços na região e propiciando elementos para seu desenvolvimento sócio-econômico;

**Incremento de Atividades Econômicas Compatíveis:** induzir e dar suporte técnico a atividades nas áreas de ecoturismo, agricultura e silvicultura orgânicas, artesanato e aquicultura, visando apresentar alternativas viáveis de exploração dos recursos naturais na APA, mediante tecnologias e gestão alternativas, com aplicação do critério de baixo impacto ambiental;

**Difusão do Associativismo e Desenvolvimento Comunitário:** oferecer às comunidades rurais e urbanas da APA, orientação e suporte para criar e estruturar suas associações e desenvolver projetos comunitários baseados em atividades econômicas mais adequadas;

**Dotação de infra-estrutura:** adequar e melhorar a disponibilidade de meios para atender às demandas sociais e de escoamento da produção, respeitando as condições ambientais e constituindo-se em atrativo e instrumento de conservação, particularmente no que se refere à pavimentação da estrada de acesso, implementação de unidades de conservação e recuperação de áreas degradadas;

**Estímulo à utilização da Gestão Participativa:** reverter o quadro de falta de integração entre os órgãos da esfera pública, e com as comunidades locais, iniciativa privada, organizações não-governamentais e comunidade científica, para a otimização das ações na região;

**Implantação de Sistemas de Controle e Recuperação Ambiental:** criar e implantar um amplo sistema de controle ambiental mediante a instrumentalização, capacitação e treinamento do pessoal dos órgãos ambientais e realizar trabalhos de recuperação de áreas degradadas em pontos críticos da APA;

**Implantação de Sistemas Integrados de Informação e de Monitoramento Ambiental:** tornar acessíveis em todos os níveis as informações sobre a APA, e desenvolver um amplo

sistema de monitoramento ambiental e sócio-econômico visando garantir suporte para medidas de manejo; e

**Implantação de Sistemas de Normatização e Certificação:** regrar com especificidade os procedimentos permitidos na APA de exploração de recursos naturais e outras ações, incluindo o uso de certificação de produtos e serviços, de maneira a manter-se estas atividades dentro de parâmetros adequados.



## 4. AÇÕES

As Ações envolvem o conjunto de iniciativas voltadas à transformação, realização de obras e implementação de serviços destinados à adequação das atividades desenvolvidas na APA aos preceitos do desenvolvimento sustentável, preservação do patrimônio e conservação dos recursos naturais.

### 4.1. SERVIÇOS BÁSICOS

O Programa pressupõe que as Ações de serviços básicos serão efetivadas mediante parcerias com as comunidades da APA, nas áreas de educação, saúde, saneamento básico, saneamento ambiental, energia alternativa e lazer e cultura, para resgatar o déficit de serviços ofertados na região e para propiciar condições de desenvolvimento sócio-econômico regional.

Os benefícios advindos da implantação dos serviços básicos e da melhoria dos serviços atuais traduzem-se em significativa melhoria na qualidade de vida dos habitantes da APA. Além disso, propiciam uma melhor estruturação para a seqüência de implementação do Programa de Desenvolvimento Sustentável.

Pode-se esperar, como melhorias e benefícios oriundos das ações propostas, na área da educação, além da superação dos seus níveis insatisfatórios, a adequação do ensino à realidade da região e a oferta de um maior potencial de capacitação profissional.

Nas áreas da saúde e do saneamento, o desencadeamento das Ações propostas, pretende a melhora no quadro geral da saúde da população, tanto nas práticas preventivas, quanto nas curativas e profiláticas, com o desenvolvimento do Programa de Atendimento e Educação Continuada através de agentes de Saúde.

O saneamento básico de tratamento e destino do esgoto, praticamente inexistente, além de seu efeito intrínseco deverá proporcionar uma grande melhoria na qualidade das águas e permitir o desenvolvimento de práticas econômicas, como a aqüicultura, em alguns locais inviabilizada pelo grau de deterioração da qualidade ambiental.

A continuidade do Programa Baía Limpa, a implantação do Programa Rio Limpo e coleta, reciclagem e tratamento do lixo, acarretarão importantes ganhos sociais e ambientais.

As Ações destinadas ao fomento do Lazer e Cultura poderão reduzir o déficit de serviços básicos oferecidos na APA de Guaraqueçaba, e estabelecer um ótimo canal de transmissão de informações e ensinamentos em Educação Ambiental, quanto às técnicas de conservação e melhoramento do meio ambiente, de vez que associa a orientação e ensino às práticas lúdicas de recreação e lazer.

A eletrificação e o uso de sistemas fotovoltaicos, em comunidades isoladas, deverá propiciar energia de baixo custo e evitar os danos ambientais decorrentes da instalação e manutenção das redes e linhas convencionais de transmissão da energia elétrica.

O não desenvolvimento, mesmo que de forma parcial, das ações nestas áreas, implicaria a redução da qualidade de vida da população e o agravamento de práticas ambientalmente danosas.



### 4.1.1. Educação <sup>2</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, SEED, SERT, SEAB, CNGs (IVV, AMPRODEC, SPVS, UNILIVRE), EMBRAPA, EMATER, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

A proposta visa a complementação e readequação do ensino formal, com criação de cursos profissionalizantes e de difusão de técnicas nas áreas de agricultura, silvicultura, pesca, maricultura e ecoturismo, a serem ministrados nas comunidades tradicionais da APA. Ainda nesta linha de ação pretende também dar continuidade ao projeto governamental Escola das Águas, que prevê a qualificação de membros de comunidades isoladas. Contempla ainda a reforma e aparelhamento das instalações de ensino já existentes na APA.

A Educação Ambiental é aqui proposta na forma de cursos de capacitação e aperfeiçoamento de recursos humanos, a implantação de um sistema de sinalização e interpretação para a APA, assim como na produção de material gráfico.

#### a) Escola da Terra

Este sub-componente é formado por uma série de cursos de difusão de técnicas e práticas profissionalizantes a serem ministrados nas comunidades tradicionais da APA. A demanda dos cursos deverá ser estabelecida pelos agentes de capacitação comunitária (previstos no componente 4.2.5 a), que deverão orientar a relação dos cursos de forma a atender às necessidades da comunidade requisitante.

Os cursos de difusão de técnicas terão como características:

- execução rápida, objetividade e especificidade dos tópicos abordados, no que se refere a seleção e plantio de sementes de palmito e de mudas de banana, técnicas de controle da erosão, fabricação de doces, secagem e ensacamento de ervas para chás, construções rurais, aproveitamento das sobras e do lixo doméstico, compostagem e horta caseira, nutrição e aproveitamento pleno dos alimentos produzidos e sobre aspectos urbanos relativos à sede de Guaraqueçaba;
- rotatividade dos cursos e dos temas sugeridos, para permitir o atendimento de maior número de grupos comunitários em menor espaço de tempo;
- não interferência com os horários dos cursos normais, criando horários alternativos;
- uso das instalações existentes, melhoradas e equipadas, onde é ministrado o ensino formal;
- cursos diferenciados conforme as faixas etárias, sexos, necessidades de cada comunidade e para a reciclagem de professores.
- atendimento de 20 comunidades/ano, ministrando no mínimo 1 curso/ano, e máximo 6 cursos/ano; e

#### b) Escola de Pesca

Esta ação, proposta pelo CEM-UFPR (CORRÊA, 1997), tem por objetivo básico a adequação do ensino formal nas escolas públicas do litoral, através da introdução das disciplinas de Pesca e Biologia Pesqueira nos currículos educacionais utilizados nas comunidades que tenham na pesca sua principal atividade econômica. Para a implantação destas disciplinas está prevista uma etapa de treinamento e capacitação de pessoal, a ser desenvolvida no CEM-UFPR em Pontal do Sul (Pontal do Paraná). Na etapa de implantação e difusão das disciplinas para as comunidades-alvo, deverão ser utilizadas tanto as unidades formais de ensino (escolas rurais e urbanas) como as unidades especiais (Escola das Águas, Centro Cultural, etc..).

<sup>2</sup> Atende ao itens 1, 2 e 3 do Programa de Educação e Comunicação do Plano de Gestão para a APA de Guaraqueçaba.  
\* Corresponde à algumas Instituições que se relacionam com o componente (serão utilizadas em todos os componentes e alguns sub-componentes deste Programa).



No primeiro ano de vigência deste Programa, deverão ser atendidas as comunidades de Superagüi, Ilha Rasa, sede de Guaraqueçaba e Paranaguá (cuja sede, apesar de situada fora dos limites da APA, exerce um considerável esforço de pesca em águas da Unidade de Conservação). No segundo ano deverão ser atendidas as comunidades de Barra do Ararapira, Ilha das Peças e Tromomó. As demais comunidades pesqueiras serão atendidas na seqüência, após avaliada esta primeira etapa.

O sub-componente envolve os seguintes aspectos:

- treinamento de professores;
- implantação das disciplinas em caráter experimental;
- seleção de Pescadores para treinamento;
- avaliação, adequação e ampliação dos métodos e técnicas; e
- implantação das disciplinas em caráter definitivo.

A transmissão do conhecimento será feita por pescadores experientes e por professores da rede pública de ensino, utilizando-se da experiência adquirida e incorporada no arcabouço cultural das comunidades tradicionais, com a supervisão e acompanhamento dos biólogos e pesquisadores do CEM-UFPR.

### c) Escola das Águas <sup>3</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, PMP, IBAMA, SEAB/EMATER, SEMVIAP, SEED, SERT, ONGS, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS.

O projeto Escola das Águas (SEED, 1997) teve sua origem em uma iniciativa da AMPRODEC que, após o devido licenciamento do projeto junto ao IBAMA (por ter seu Projeto Piloto implantado na Barra do Ararapira, incluso na APA e no Parque Nacional do Superagüi) desenvolveu parcerias com a FUNDEPAR para equipar as instalações de ensino, com a FNS - Fundação Nacional de Saúde e com a COPEL. Teve seu conteúdo programático orientado pela SEED/Departamento de Ensino Supletivo, em concordância com a metodologia da ARCAFAR (Escola do Campo).

Este sub-componente assiste às comunidades isoladas e carentes. Através de seu Plano de Qualificação em Exploração e Conservação dos Recursos Naturais, com formação em 1º grau supletivo, provê a formação e qualificação dos membros da comunidade proporcionando sua fixação no local. Este aspecto se associa ao de conservação do meio ambiente, além de promover a melhoria da qualidade de vida, pois se constitui em um dos fundamentos do desenvolvimento sustentável.

O projeto Escola das Águas já conta com uma unidade instalada e em funcionamento na Barra do Ararapira e neste Programa de Desenvolvimento Sustentável é contemplado com a implantação da infra-estrutura física, mobiliário e equipamentos para duas novas unidades, uma na sede do município e outra na comunidade da Barra do Superagüi. Estas unidades deverão sediar outros cursos ou programas alternativos como a própria Escola da Terra ou a Escola de Pesca, mediante a coordenação das entidades envolvidas.

### d) Escola do Meio Ambiente <sup>4</sup>

A Escola do Meio Ambiente visa implantar ações de Educação Ambiental e deve ser

<sup>3</sup> Atende aos itens 1 e 3 do Programa de Educação e Comunicação do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba, e ao item 4.1.3 do seu Plano Operacional e de Atividades.

<sup>4</sup> Atende aos itens 4 e 5 do Programa de Educação e Comunicação do Plano de Gestão para a APA de Guaraqueçaba



aplicada de forma a atingir o maior número possível de pessoas, adaptando-se o conteúdo a cada categoria alvo. A educação ambiental é pre-requisito indispensável para o desenvolvimento de um programa de educação em unidades de conservação, o conhecimento pormenorizado do que significa uma área protegida e o que é necessário para sua administração e manejo adequado.

Este subcomponente prevê, para um público variado, cursos específicos de educação ambiental, assim como a produção de material gráfico e um sistema de orientação e sinalização para a APA.

#### **d1) Cursos de aprimoramento, capacitação e treinamento dos recursos humanos**

- cursos para professores: têm por objetivo introduzir o tema educação ambiental, conceitos básicos sobre ambiente natural e artificial, noções sobre biodiversidade, fauna e flora, processos ecológicos, legislação ambiental, elaboração e formas de encaminhamento de atividades didáticas, além de debater a situação da comunidade no tocante a ações práticas para a conservação da região. A cada ano será realizado um curso, com duas turmas, composto por dois módulos, com 20 horas cada turma. Inclui o monitoramento bimestral (12 horas/02 dias) das atividades desenvolvidas e levantamento e análise das dificuldades encontradas;
- cursos para agentes ambientais e comunitários: seguem a ordem seqüencial de complexidade dos temas relacionados aos ecossistemas naturais, serão estruturados 24 módulos (com freqüência quinzenal) com carga horária de 06 horas cada, para repasse de informações e análise dos problemas ambientais das comunidades com a busca de possíveis soluções. O conteúdo programático será distinto para cada tipo de agente, entretanto a temática será a mesma. Os agentes (ver item 4.2.5 a Fundo de Desenvolvimento Comunitário) serão necessariamente moradores da região, com idade mínima de 15 anos, que se encarregarão de transmitir os conhecimentos adquiridos para toda a comunidade, servindo de agente multiplicador e elo de solidificação da relação entre as entidades e órgãos responsáveis pela gestão da APA e a população local. Serão selecionados 12 agentes ambientais ao final do primeiro semestre de atividades, os quais deverão receber bolsa-auxílio para o desempenho de suas atribuições, no valor de um salário mínimo por mês para cada agente ativo;
- cursos para agentes, operadores e profissionais locais de turismo: estruturados para treinar profissionais da área nos fundamentos da educação ambiental, visando o atendimento ao turista da APA. Consta de 40 horas de duração, sendo ministrado duas vezes por ano (semestral). Em seu conteúdo programático figuram noções sobre ambientes naturais, legislação ambiental, formas de abordar o visitante, princípios e critérios do ecoturismo. Serão ofertadas 80 vagas por semestre; e
- cursos para legisladores e dirigentes municipais: destinados à apresentação dos modos de interpretação das ações e conseqüências advindas de modificações no ambiente natural da região de Guaraqueçaba. Está dimensionado com 24 horas de atividade, divididas em 4 períodos, quando serão analisados temas como os ambientes naturais, sua fauna e flora e suas interrelações, problemas ambientais, legislação ambiental, diretrizes básicas apontadas para a região, e ações/soluções para promover o desenvolvimento sustentável da região.

#### **d2) Sistema de sinalização**

Tem por objetivo a implantação de um sistema de sinalização para veicular mensagens e informações essenciais, tais como as direções de tráfego, comportamento adequado em uma UC, restrições e orientações dos órgãos gestores da APA para os frequentadores.



O planejamento do sistema envolve o trabalho de uma equipe multidisciplinar que leve em consideração as condições locais, os pontos de localização e as mensagens a serem divulgadas. Para efeito de pré-dimensionamento, estão previstas a colocação de dois conjuntos de 30 placas cada um (2º e 4º anos) com padrão único de comunicação visual.

### d3) Produção de material gráfico

Deverá ser considerada a produção de material gráfico e de apoio para o desenvolvimento dos cursos e eventos que ocorrerão nos 5 anos do Programa. A combinação de vários recursos de comunicação propicia um maior grau de aproveitamento por parte do público alvo das informações a serem trabalhadas. A produção de material gráfico de apoio (cartilhas, cartazes, folders, entre outros) acelera a fixação dos conceitos propostos.

### e) Reforma, Ampliação e Reparelhamento das Instalações Existentes

Com a finalidade de permitir tanto a difusão como a operação de cursos profissionalizantes (Escola da Terra) e de apoio, complementação e readequação ao ensino formal (Escola de Pesca), como para permitir um bom desenvolvimento do próprio ensino formal, do ensino supletivo de 1º grau (com qualificação em exploração e conservação dos recursos naturais - Escolas das Águas), é necessário e urgente reformar e reapelelhar as unidades oficiais, tanto da rede estadual quanto da rede municipal de ensino. Em vários casos torna-se necessária a ampliação das instalações, com salas de atividades direcionadas para o desenvolvimento de cursos profissionalizantes e/ou disciplinas específicas e complementares.

Os estabelecimentos de ensino estão distribuídos conforme o quadro a seguir:

Tabela 2. Total de Estabelecimentos de Ensino na APA de Guaraqueçaba

OFERTA DE ENSINO	ESTAB. URBANO	ESTAB. RURAL	TOTAL
Pré-escolar e ensino fundamental	03	08	11
Ensino fundamental e médio	01	-	01
Ensino fundamental	02	21	23
TOTAIS	06	29	35

Fonte: FUNDEPAR - 1995

As reformas deverão ser efetivadas dentro dos moldes e padrões da FUNDEPAR. Nas unidades a serem implantadas a Escola de Pesca e a Escola da Terra, deverão ser construídas salas para laboratório/oficinas com material e instalações de apoio didático-pedagógico.

Além da construção das salas e das reformas a serem contempladas neste sub-componente, foi considerada a instrumentalização das unidades existentes. Para cada estabelecimento está prevista a aquisição de aparelhamento básico para o apoio ao ensino, constando de aparelhos televisores, vídeo-cassetes, retroprojetores, projetores de slides e aparelhos de som com *CD player*.

#### 4.1.2. Saúde <sup>5</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG. SESA. SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE DA PREFEITURA DE CURITIBA

O hospital de Guaraqueçaba assume a maioria dos casos de internação, pequenas cirurgias

<sup>5</sup> Atende aos itens 2, 3 e 9 do Programa de Infraestrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão Ambiental (1995) e detalhada nos itens 4.2 e 4.3 (em parte) do seu Plano Operacional (1995)



e atendimento ambulatorial requeridos pela maior parte da população da APA incluindo os residentes nas suas diversas comunidades. Contam, ainda, com atendimento de medicina preventiva e de apoio através de um sistema de agentes de saúde atuantes em 16 postos.

Apesar destes recursos, o sistema de saúde caracteriza-se por deficiências crônicas em algumas áreas. Este componente prevê a alocação de recursos para o atendimento emergencial nas seguintes ações de saúde da APA de Guaraqueçaba:

#### **a) Atendimento e Educação Continuada Através de Agentes de Saúde e Equipes Volantes**

O subcomponente prevê recursos para o prosseguimento do projeto de educação continuada desenvolvido pela Secretaria de Saúde do Município de Guaraqueçaba, em convênio com a Secretaria de Saúde do Município de Curitiba em dois sentidos:

- atendimento universal em saúde e nutrição: implantado com base nas prioridades sugeridas pela UNESCO e de relevância regional, fornecerá os seguintes atendimentos: pré-natal, assistência ao parto, aleitamento materno, imunização, controle pôndero-estatural, hidratação oral, infecções das vias aéreas superiores, combate às verminoses, rotineiro do Cartão da Criança<sup>6</sup>; e
- educação continuada: incluindo os temas educação em saúde, educação em nutrição, etnobotânica, prevenção da cárie dentária, prevenção do câncer feminino.

#### **b) Transporte**

Agravado pelas distâncias consideráveis e pela deficiência de transporte, o atendimento de urgência em comunidades de difícil acesso encontra-se carente. De forma a minimizar esta situação, este subcomponente prevê a aquisição de:

- veículos para o transporte terrestre; e
- lancha para o transporte aquático

#### **c) Reforma e Aparelhamento das Instalações Existentes**

A falta de recursos para a manutenção dos postos de saúde os coloca em situação de quase completa inoperância, inclusive no que diz respeito ao suprimento material. O Hospital localizado na sede de Guaraqueçaba necessita de reformas urgentes e inadiáveis sob risco de paralisação parcial de suas atividades. Além do que é necessário supri-lo com equipamentos para a melhoria do atendimento rotineiro e emergencial, com o conseqüente incremento no sucesso e precisão nos diagnósticos. Por último é quase inexistente um sistema de comunicação entre os postos e o hospital. Estão previstas as seguintes ações:

- reforma e provisão de meios dos 12 Postos de Saúde;
- reforma e provisão de meios do Hospital Municipal de Guaraqueçaba; e
- material de telefonia ou radiocomunicação entre a sede e os postos de saúde.

#### **4.1.3. Saneamento Básico<sup>7</sup>**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: MINISTÉRIO DA SAÚDE, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, SANEPAR E PREFEITURAS MUNICIPAIS.

A situação do saneamento básico na APA de Guaraqueçaba é similar à imperante na maioria das regiões menos assistidas do país. Grande parte das comunidades, inclusive a

<sup>6</sup> O Cartão Criança corresponde à carteira de vacinação e acompanhamento médico.

<sup>7</sup> Atende o item 6 do Programa de Infraestrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba e é considerado no Plano Operacional / Atividades 1995/1996 (item 4.4.3).



sede do município. encontram-se desprovidas de sistemas de esgotos sanitários. Enquanto foram alocados recursos para a instalação de sistemas de abastecimento de água potável, a coleta e o tratamento de esgotos não recebeu aporte similar de investimentos.

Esse panorama acusa índices de contaminação significativos por coliformes fecais em alguns rios e áreas da própria baía, a ponto de inviabilizarem projetos de maricultura, apesar da reduzida densidade demográfica. O fato tem como uma das causas e é agravado pelo manejo inadequado dos rebanhos, principalmente bubalinos, que têm acesso aos cursos d'água, inclusive aqueles que servem para o abastecimento de comunidades inteiras.

O saneamento básico, além de ser encarado como um eficiente mecanismo de prevenção de doenças, epidemias e epizootias, deve ser considerado e utilizado como uma importante ferramenta que, além de promover a sanidade ambiental, permitirá o desenvolvimento de atividades econômicas alternativas (maricultura, ecoturismo, etc).

No caso, os produtos obtidos na área mediante critérios de produção diferenciados em relação aos seus similares, poderão conquistar uma clientela mais exigente. Aí, a presença ou não de um sistema de saneamento básico pode ser tida como um parâmetro importante no processo de certificação destes produtos.

Diante das formas diferenciadas de ocupação do espaço pelas comunidades urbanas, rurais, insulares e estuarinas, a captação e o tratamento do esgoto serão executados de duas maneiras distintas:

#### a) Sistema de Esgoto Sanitário para a Sede do Município de Guaraqueçaba

A SANEPAR, empresa responsável pela instalação de sistemas de esgoto, elaborou Estudo de Viabilidade do Sistema de Esgoto Sanitário para Guaraqueçaba, que prevê a implantação de 12.800 m de rede para 547 ligações na sede do município. Este subcomponente propõe o financiamento desse sistema que, além da rede coletora, inclui a construção de uma Estação de Tratamento de Esgotos (E.T.E.1), uma Estação Elevatória (E.E.1) e uma Linha de Recalque (L.R.1).

#### b) Módulos Sanitários para as Comunidades da APA de Guaraqueçaba

O sistema de coleta de esgoto mediante módulos sanitários é empregado em comunidades rurais, para as unidades familiares afastadas umas das outras, onde não se viabiliza a captação em rede. Os módulos são constituídos de estruturas de cimento pré-fabricadas, para instalação com pequenas complementações em alvenaria.

A proposta de implantação de módulos sanitários tanto em Guaraqueçaba como em Antonina e Paranaguá, nas áreas compreendidas pela APA, atinge os seguintes montantes, anualmente:

Tabela 3. Previsão para implantação de módulos sanitários na APA.

Prefeituras	Nº de módulos/ano
1. GUARAQUEÇABA	300
2. PARANAGUÁ (comunidades da APA de Guaraqueçaba)	100
3. ANTONINA (comunidades da APA de Guaraqueçaba)	100
TOTAL	500



Essas Prefeituras Municipais deverão, no ano anterior à instalação de um lote de módulos, elaborar um plano que contemple a escolha das comunidades com suas respectivas cotas de módulos, para processar as solicitações à Fundação Nacional de Saúde.

A Fundação está capacitada para a provisão de 200 módulos/ano, para o município de Guaraqueçaba, havendo a possibilidade de elevação deste número, caso haja recursos para tanto. A Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, manifestou a disposição de gerenciar a instalação de pelo menos 300 módulos/ano.

O fornecimento dos módulos sanitários e a orientação técnica para a sua instalação é de responsabilidade conjunta da Fundação Nacional de Saúde, órgão do Ministério da Saúde, e as Prefeituras Municipais, responsáveis pela mão de obra e pelo material de fechamento e acabamento para a instalação dos módulos

O custo unitário estimado por módulo sanitário instalado atinge R\$ 350,00, correspondendo à Fundação Nacional de Saúde 57% e às Prefeituras 43%.

#### **4.1.4. Saneamento Ambiental**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: SEMA/PROJETO BAIA-LIMPA, PREFEITURAS MUNICIPAIS

Este sub-componente visa apoiar e dar continuidade ao programa Baía Limpa, da SEMA (1997), com relação à APA de Guaraqueçaba. Executado em parceria com a Federação da Colônias de Pescadores, Prefeituras do litoral, CEM/UFPR e Provopar Estadual, consiste na coleta do lixo pelos moradores, principalmente de plásticos e latas deixados pelos visitantes, e sua retirada e transporte por barcos e caminhões até Curitiba, passando pela separação, reciclagem e disposição final. As famílias recebem, em troca, provisões e remunerações monetárias.

Seus objetivos se coadunam com as diretrizes básicas deste Programa e sua proposta está fundamentada em três linhas principais, a saber:

- conscientizar as comunidades locais e os visitantes quanto à necessidade de se manterem as baías e o litoral do Estado do Paraná em condições de se tomarem auto-sustentáveis, com a conseqüente melhoria da qualidade de vida das populações locais;
- implantar alternativas econômicas para o incremento da renda das famílias envolvidas; e
- comprovar tecnicamente a melhoria da qualidade das águas e do repovoamento das espécies.

Estas linhas básicas desenvolvem-se segundo ações que consideram os seguintes aspectos:

- ambiental: tendo como metas a limpeza e despoluição das Baías, e a manutenção dos ecossistemas existentes;
- social: mediante o fornecimento de "cestas básicas" de mantimentos e utilidades, alternadas mensalmente com o pagamento de um salário mínimo para cada família cadastrada no projeto; e
- econômico: com a criação de alternativas de subsistência para as famílias, nos períodos de dificuldade da pesca (defeso do camarão, por exemplo), com a implantação de criadouros de ostras, mexilhões e mariscos (ver item 4.2.3. Aquicultura).

As ações pontuais do projeto Baía Limpa envolvem os seguintes aspectos:

##### **a) Coleta, Reciclagem e Destinação Final do Lixo**

Para atender ao processamento do lixo coletado na APA são necessários os seguintes



equipamentos:

a1) sistema de transporte: constituído por dois caminhões do tipo baú (fechado) para a coleta do lixo armazenado pelas comunidades continentais, oriundos dos projetos Baía Limpa e Rio Limpo. Um barco para coleta do lixo armazenado pelas comunidades insulares, estuarinas e lagunares; e

a2) central de seleção de lixo: localizada na sede do município de Guaraqueçaba esta central de seleção de lixo contará com os seguintes elementos: galpão de 400 m<sup>2</sup> (incluindo o pátio coberto de descarga, sanitários, cozinha, vestiário e demais instalações), uma esteira comercial para lixo, prensa eletromecânica, unidades de compostagem e mão-de-obra necessária;

a3) Usina de reciclagem de lixo: construída em local a ser definido em função da melhor situação para absorção e processamento do lixo a ser recolhido no litoral norte paranaense, uma vez que o volume gerado nos limites da APA, dificilmente justificaria uma usina de reciclagem própria. Contará com os seguintes elementos: galpão de 600 m<sup>2</sup> (incluindo o pátio coberto de descarga, sanitários, cozinha, vestiário, locais de prensagem e demais instalações), pátio para estocagem, esteira comercial para lixo, prensa eletromecânica, triturador para vidro e mão de obra necessária.

#### **b) Continuidade do Programa Baía Limpa**

Recursos de apoio à continuidade do projeto para serem aplicados em campanhas de conscientização, educação ambiental, orientação ao turista, instalações para armazenagem e coleta local, baterias de testes de análise de água, pré-separação e unidades de compostagem.

#### **c) Programa Rio Limpo**

O Programa Rio Limpo, proposto pela Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, considera a extensão dos métodos adotados pelo Baía Limpa para o sistema fluvial e comunidades interiores. Prevê a mesma classe de aplicações de recursos que o subcomponente anterior, para serem utilizados em campanhas de conscientização, educação ambiental, orientação ao turista, instalações para armazenagem e coleta local, baterias de testes de análise de água, pré-separação e unidades de compostagem.

### **4.1.5. Lazer e Cultura <sup>8</sup>**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, IAP, IBAMA, ONG'S

A falta de espaços para atividades de lazer e cultura sempre foi uma queixa dos moradores da sede do município de Guaraqueçaba que, em termos de infra-estrutura, conta apenas com um ginásio de esportes e um salão paroquial. Este componente visa, além de suprir esta necessidade, aliar o esporte, lazer e a cultura locais à educação ambiental e ao incentivo à organização comunitária.

#### **a) Espaço Quitumbê ou Costão**

Este sub-componente refere-se à criação de um centro para múltiplos usos, na sede de

<sup>8</sup> Atende aos itens 3, 4 e 5 do Prog. de Educação e Comunicação, 4, 5 e 7 do Prog. de Desenvolvimento Sustentável, item 7 do Programa de Infra-estrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba, e aos itens 2.3.4, 3.6, 6.3.3, 7.2, 7.5.2 do seu Plano Operacional e de Atividades.



Guaraqueçaba, tendo por objetivos:

- estimular a criação, manutenção e o uso de um espaço comunitário, através das Associações Comunitárias;
- criar um local de representação, demonstração e venda de produtos e serviços originários das comunidades tradicionais, por intermédio de suas Associações;
- difundir e aplicar os conceitos de desenvolvimento sustentável e educação ambiental, tanto para a população local quanto para o turista;
- estabelecer um canal de comunicação entre os órgãos gestores da APA, a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba e a população (residentes e turistas) através dos terminais de atendimento ao público do Sistema Integrado de Informação;
- abrigar a sede administrativa do Parque do Costão (ver item 4.3.2.)

As comunidades deverão organizar-se em associações para otimizar o uso das instalações e melhor promover sua representação. O Centro, ora proposto, terá sua administração à cargo da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, que poderá ouvir, para a aprovação de suas atividades e programas, um conselho formado por representantes das associações comunitárias e de outras entidades atuantes na APA.

Além de seu aparelhamento, o Espaço Quitumbê contará com a seguinte infra-estrutura:

- campo de futebol com arquibancadas, muros, portarias e vestiários;
- pistas de atletismo;
- piscinas olímpica curta, para adultos e infantil para recreação;
- quadras poliesportivas;
- centro cultural para múltiplos usos; e
- coreto e praça pública com anfiteatro em frente ao Espaço Quitumbê.

#### **b) Incentivo à Formação de Grupos Comunitários de Atividades**

O incentivo à formação de grupos comunitários e associações compreende a organização e o apoio mediante a oferta do espaço físico para sediar suas atividades e orientação dos agentes comunitários, programadores de atividades e educadores ambientais.

Devem ser privilegiadas, dentre outras entidades cujos objetivos sociais estejam adequados aos do Centro Cultural, as associações que tenham como finalidades as atividades culturais, desportivas, teatrais, musicais, folclóricas, artesanais, de escotismo e de observação da fauna e flora, dentre outras.

#### **4.1.6. Energia Alternativa: Sistema Fotovoltaico<sup>9</sup>**

Apenas 10% das comunidades da APA de Guaraqueçaba, segundo a COPEL, possuem energia elétrica. Além da sede do município, estão atendidas por rede convencional as comunidades de Tromomó, Ilha Rasa (Mariana, Almeida, Ponta do Lanço), Ilha das Gamelas e Ilha das Peças (Vila Ilha das Peças). A Ilha do Superagüi (Barra do Ararapira) é servida por energia alternativa - sistema fotovoltaico para iluminação e máquina de gelo.

<sup>9</sup> Atende aos itens 4 e 6 do Programa de Infra-estrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba e é previsto em seu Plano Operacional / Atividades 1995/1998 (item 4.4.2).



A ausência de energia impossibilita a fabricação do gelo e conservação do pescado em comunidades onde a pesca artesanal é a base da economia familiar. Isto torna a atividade desvantajosa, quer pelo alto custo de geração de energia à diesel, quer pela dependência do pescador artesanal ao fornecedor de gelo ou intermediários na comercialização do pescado.

Um dos fatores que tem inibido a eletrificação de outras comunidades na região, diz respeito às restrições ambientais, tendo em vista tratar-se de APA, Parque Nacional e Estação Ecológica. Aliam-se a esse fato, questões de ordem técnica e financeira, no que se refere à implantação de redes em terrenos instáveis e de difícil acesso.

Diante disso, o sistema fotovoltaico, considerando-se as condições e restrições expostas acima, surge como uma adequada alternativa. A grande vantagem deste sistema já testado, está no fato de ter o sol como fonte de suprimento de energia, limpa e renovável, do ponto de vista ambiental, e por apresentar grande confiabilidade e facilidade construtiva, podendo ser ampliada a sua capacidade de forma simples.

O projeto desenvolvido para a eletrificação do litoral norte do Estado prevê a instalação desses sistemas em 12 (doze) comunidades isoladas da APA de Guaraqueçaba, que deverão ser atendidas no 1º ano do Programa, conforme relacionadas na tabela 4.

A implantação dos sistemas será da responsabilidade da COPEL em conjunto com as associações comunitárias, e deverá receber a aprovação dos órgãos gestores da APA.

Tabela 4. Comunidades a serem atendidas com a implantação de sistemas fotovoltaicos.

LOCALIDADE	COMUNIDADE
Ilha das Peças	Bertioga
Ilha das Peças	Guapicum
Ilha das Peças	Laranjeiras
Ilha das Peças	Tibicanga
Ilha de Superagüi	Barbado
Ilha de Superagüi	Canudal
Ilha de Superagüi	Pacas (Colônia Superagüi)
Ilha de Superagüi	Vila Fátima
Continente	Poruquara
Continente	Rio dos Patos
Continente	Sebui
Ilha da Cotinga	Cotinga



## 4.2. ATIVIDADES ECONÔMICAS

---

Os componentes deste bloco de ações têm como objetivo fortalecer e dar suporte técnico às atividades nas áreas de ecoturismo, agricultura orgânica, silvicultura, artesanato e aqüicultura, visando o desenvolvimento de alternativas sustentáveis economicamente para a exploração dos recursos naturais na APA. As ações consideradas deverão, portanto, estar adequadas às práticas de conservação ambiental e preservação do ambiente natural.

O apoio à criação de empresas comunitárias voltadas à prática do ecoturismo, assim como o extensionismo e assistência técnica às empresas, trará às comunidades locais a possibilidade de exploração dessas atividades, ao invés de cedê-las a agentes externos.

A criação dos Módulos Agroecológicos Comunitários tem por finalidade a organização das comunidades em torno de atividades agrícolas tradicionais, como a bananicultura e a cultura de plantas medicinais, vinculadas a práticas de manejo da produção e de comercialização alternativas.

Atividades essencialmente extrativistas, como a exploração do palmito, poderão ser adaptadas para a silvicultura, mediante a produção de sementes e mudas, plantio e manejo adequados. Além do aspecto social e decorrentes benefícios econômicos desta ação, os benefícios ambientais são imediatos, de vez que as práticas orgânicas eliminam o uso de agrotóxicos e defensivos agrícolas, assim como deverão reduzir a pressão de sobre-exploração dos recursos naturais.

O estímulo à implantação de atividades como a aqüicultura, a produção de artigos artesanais e regionais, a criação de fundos de apoio às atividades e a implantação de espaços de venda e divulgação dos produtos, tendem a gerar benefícios para o fortalecimento das comunidades, uma alternativa de renda e a redução de atividades predatórias (como a pesca durante o defeso ou o extrativismo do palmito).

Os riscos inerentes à não adoção dessas linhas de atividades são traduzidos: na possibilidade de substituição da mão de obra local; no incremento da sobre-exploração de recursos naturais (palmito, pesca); no uso de agrotóxicos e defensivos agrícolas; no desenvolvimento de atividades turísticas predatórias, contrárias aos preceitos do ecoturismo; na possibilidade de desenvolvimento de atividades econômicas ambientalmente indesejáveis; e no aumento do êxodo das populações tradicionais pela falta de alternativas de renda.

### 4.2.1. Ecoturismo <sup>10</sup>

---

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, GOVERNO DO ESTADO, ONGS, AGÊNCIAS INTERNACIONAIS, ASSOCIAÇÕES COMUNITARIAS.

Guaraqueçaba vem recebendo visitantes há pelo menos duas décadas, mas à partir de 1993 o movimento praticamente triplicou (MÜLLER *et al*, 1996). Fatores como a saturação dos pontos de veraneio no litoral sul e o interesse global por áreas naturais, aliados a uma estrutura fundiária complexa contribuíram para o aumento do turismo e da especulação imobiliária na APA. Segundo o IAP, nos últimos dois anos surgiram pelo menos três pedidos de licenças para construção de empreendimentos hoteleiros de grande porte e aumentaram as construções e reformas de restaurantes, pousadas, marinas e casas de veranistas (Ilhas das Peças, Superagüi, Morato, Tagaçaba e sede do município de Guaraqueçaba). O

<sup>10</sup> Atende o item 4 e 5 do Programa de Educação e Comunicação do Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba, e ao item 7.7 do Plano Operacional



programa de turismo denominado Roteiros pela Água (PARANÁ, 1996), em fase de implantação pelo Governo do Estado, tende a aumentar o fluxo de pessoas para a região. Os visitantes mais comuns da APA podem ser divididos em 4 grupos :

Tabela 5: Tipos de visitantes da APA de Guaraqueçaba e benefícios econômicos gerados

Grupos	Características	Benefícios Econômicos Gerados
Visitantes que pernoitam na APA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visitam a APA atraídos pela natureza ou pela pesca esportiva (os pescadores são os visitantes mais antigos)</li> <li>• viajam de barco ou automóveis (visita ao continente)</li> <li>• efetuam contato com as comunidades, mas muitos são criticados por não respeitarem os costumes e tradições locais.</li> <li>• alguns grupos são levados por operadoras de ecoturismo baseadas em Curitiba e São Paulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pequena contribuição para a economia local, através dos serviços de refeições, hospedagem e aluguel de embarcações.</li> </ul>
Visitantes que não pernoitam na APA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• excursionistas (incluindo escolares) que viajam de ônibus, carros ou barcos particulares</li> <li>• são em geral pouco informados sobre os atrativos e deficiente infra-estrutura (falta de energia elétrica e saneamento básico)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• os excursionistas que utilizam ônibus fretados praticamente não contribuem com a economia local.</li> </ul>
Veranistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietários de casas de veraneio na sede, Tagaçaba e Ilha das Peças, ou locatários de casas de moradores locais durante um período mais prolongado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pequena contribuição econômica através dos aluguéis e contratação de embarcações</li> <li>• geram trabalhos de limpeza e manutenção das casas (Ilha das Peças)</li> </ul>
Visitantes envolvidos com a questão ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• engloba brasileiros e estrangeiros</li> <li>• visitam a APA por intermédio das instituições governamentais e ONGs que atuam na região</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizam os serviços de hospedagem, alimentação e embarcações</li> <li>• algumas entidades apoiam projetos conservacionistas na região.</li> </ul>

Embora ainda considerado em pequena escala, o turismo vem crescendo de forma desorientada na APA, sendo enquadrado entre as principais atividades impactantes na região. De uma maneira geral, o turismo não planejado pode trazer impactos negativos, como: a remoção da cobertura vegetal e exploração de recursos minerais para edificações e abertura de estradas; contaminação do solo e aquíferos por descarga de efluentes e detritos sólidos; erosão de encostas e morros; assoreamento dos rios e baía, perda dos valores culturais e conseqüente abandono das comunidades tradicionais; aumento do comércio de fauna, flora e peças arqueológicas; mudança comportamental e/ou desaparecimento da fauna.

O ecoturismo é o segmento do mercado turístico indicado para a APA de Guaraqueçaba, Reserva da Biosfera, rica em recursos e atrativos<sup>11</sup>, e um dos últimos remanescentes de Floresta Atlântica. A exploração do patrimônio natural e cultural, com a minimização dos impactos negativos e a busca de benefícios econômicos diretos para as populações locais e conservação, são princípios norteadores deste componente.

Atualmente, menos de 43% dos estabelecimentos pertencem a pessoas nascidas na APA (MÜLLER *et al.*, 1996). Os moradores esperam ter benefícios econômicos através do

<sup>11</sup> vegetação exuberante, fauna rara, endêmica e ameaçada de extinção, praias, complexo estuarino - lagunar, montanhas, rios, cachoeiras, aspectos históricos do município, sítios arqueológicos entre outros.



ecoturismo e temem ser excluídos do processo de desenvolvimento. A supervalorização do turismo como solução para os problemas econômicos tem levado os moradores locais a investir, cada vez mais, na criação de serviços e infra-estrutura, porém, a maioria destes empreendimentos são inadequados ao ecoturismo.

Apesar de encarada como conservacionista, esta é uma atividade econômica que exige normatização para ser implantada na APA. E para ter sucesso depende de análises dos recursos e de mercado e, principalmente, de um planejamento adequado. Desta forma, este componente propõe as seguintes ações:

#### **a) Planejamento e Formulação de Estratégias Governamentais para o Desenvolvimento do Ecoturismo na APA.**

O planejamento e formulação de estratégias de ecoturismo objetiva antecipar cenários futuros. Para tanto será necessário: identificar os segmentos de mercado apropriados; desenvolver o ecoturismo em uma escala que reflita as reais condições do mercado; identificar as estruturas organizacionais, papéis e responsabilidades; colaborar na criação de políticas regionais considerando sustentabilidade, conservação e investimentos; sensibilizar a população local e assegurar sua participação; delimitar os componentes educacionais e o treinamento da mão-de-obra necessária; e guiar ações e melhorar as oportunidades de sucesso, diminuindo os riscos para a conservação e economia locais.

Para a execução deste subcomponente propõe-se a montagem de uma equipe de consultores e de representantes do governo (estadual, federal e municipal), que poderão participar no levantamento de dados e acompanhamento do processo, assim como de líderes comunitários, ONGs e de representantes dos segmentos que atuam na atividade. O documento final deve contemplar, também:

- mercado para o desenvolvimento do ecoturismo nas UCs incluídas na APA, em especial o PARNA do Superagüi;
- prioridades no uso dos recursos provenientes do ecoturismo, e visando principalmente a manutenção de áreas geradoras de receitas;
- mecanismos para assegurar o suporte financeiro a longo prazo e na baixa estação;
- "capacidade de carga" ou "limites de mudanças aceitáveis" para cada destinação ecoturística proposta, incluindo forma de manejo e monitoramento;
- estratégia, definição das responsabilidades e de implantação para as diferentes instituições envolvidas no planejamento.

#### **b) Busca e Efetivação de Parcerias para a Implantação do Planejamento e Realização de Pesquisas Complementares**

Neste sub-componente está contemplado o esforço de busca de todos os tipos de parcerias necessárias para a implantação do planejamento acima proposto, tais como: empresários do ramo de ecoturismo (operadores, agentes, guias de ecoturismo), comunidades locais, prefeituras, ONGs, universidades (nacionais e estrangeiras) e instituições de pesquisa.

A necessidade de pesquisas e estudos é reforçada porque são essenciais para qualquer tipo de intervenção que se queira fazer na região. A parceria com universidades e instituições contribuirá para diminuir o problema da dispersão e da descontinuidade das pesquisas realizadas na APA, tornando-as mais direcionadas para as atividades econômicas e conservacionistas.

O Estado e seus parceiros potenciais deverão oferecer infra-estrutura básica (alojamento,



transporte e laboratórios) para a recepção dos pesquisadores e estudantes, assim como coordenar os pesquisadores e estudantes que vierem a trabalhar na APA.

#### c) **Elaboração de Estratégia de Marketing para Promover e Divulgar o Ecoturismo,**

A estratégia de marketing deverá divulgar correta e continuamente o ecoturismo, de modo a criar uma imagem adequada para a região. Esta etapa visa fortalecer os procedimentos de planejamento e fornecer sustentabilidade para as atividades e ações propostas no planejamento. Será necessário a contratação de profissionais da área de marketing e publicidade para a criação de material impresso e vídeos. As Secretarias de Estado (SEMA, SEET, SEEC) ficarão responsáveis pela distribuição do material e também por atualizações anuais e novas impressões. Devem também divulgar o produto pelos meios de comunicação e em eventos e feiras de ecoturismo no país e exterior. O lançamento da campanha de ecoturismo deverá ser feito em um evento a ser realizado em Guaraqueçaba, para levar ao público as propostas resultantes do planejamento, cartazes, folders e vídeos.

#### d) **Ações Complementares ao Planejamento**

Ações que apoiem a criação de pequenas empresas locais fornecedores de refeições, aluguel de equipamentos esportivos e passeios (barcos, caiaques, bicicletas, pesca), serviços de guias locais e hospedagem, deverão ser iniciadas e implantados paralelamente à elaboração do planejamento, de modo a fortalecer associações comunitárias locais (vide componente 4.2.5.). Da mesma forma, deverão ser implantados espaços comunitários, para a exposição e venda de artesanato, produtos locais e material promocional, (componentes 4.1.5. Lazer e Cultura e 4.3.1. Estrada-Parque).

#### **4.2.2. Agricultura e Silvicultura Orgânicas** <sup>12</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: SEAB, IBAMA, IAP, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS, EMATER, UFPR, PREFEITURAS MUNICIPAIS, ONGS (SPVS, IBD, IVV, AOPA)

O subcomponente visa a adoção de diretrizes e procedimentos de produção agrícola e silvicultural que privilegiem a difusão e utilização de tecnologias adequadas às peculiaridades da APA (IVV, 1997).

Diagnósticos realizados (SPVS, 1992) revelam situações de conflito entre atividades agropecuárias exercidas na APA e a sua necessária conservação ambiental, bem como em relação e respeito aos bens culturais de sua população.

A minimização dessas incompatibilidades pode ser equacionada mediante as diversas linhas de ação e pesquisa apontadas ou decorrentes da atuação seqüencial de diversas entidades atuantes na APA (SPVS, IVV, INTERCOOP, CNPFio/EMBRAPA, UFPR, SEAB, EMATER, IAPAR, dentre outras), e com base nas experiências da SPVS, IVV, AOPA e HOLOS referentes à bananicultura na comunidade do Batuva; pesquisas em etnobotânica e espécies de uso medicinal (LIMA, 1996); situação problemática do palmito, enquanto recurso econômico e do patrimônio natural, de grande importância na manutenção da biodiversidade (MARCHIORO, 1995); necessidade de produção de mudas de espécies nativas para imediata utilização em recuperação de áreas degradadas e adensamento de espécies de interesse (palmito) em unidades de conservação e em áreas de plantio de porta-sementes.

<sup>12</sup> Atende aos itens 10, 12 e 14 do Programa de Desenvolvimento Sustentável e itens 4 e 7 do Programa de Infra-Estrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão Ambiental



O subcomponente prevê a implementação de cinco Módulos Agroecológicos Comunitários, que tenham por finalidade a coordenação dos esforços das diferentes entidades que desenvolvem ações na região, no sentido de adequar os sistemas produtivos à conservação dos atributos ambientais e preservação dos recursos naturais. Deverão, respeitadas as características inerentes à aptidão de cada comunidade alvo, atender às seguintes finalidades:

- incentivar um sistema produtivo e cooperativo com administração e controle sob a responsabilidade de Associações Comunitárias;
- introduzir e difundir, num primeiro momento, as práticas da agricultura orgânica e o processamento da banana, a produção e comercialização de mudas de palmito e essências florestais, a cultura e processamento de espécies nativas com valor medicinal;
- promover a reconversão da agricultura e pecuária (especialmente a bubalina) tradicionais mediante a difusão de alternativas e manejos ambientalmente adequados;
- diminuir o impacto dos sistemas convencionais de cultivo sobre os remanescentes florestais da Floresta Atlântica, pelo desenvolvimento e incentivo à aplicação de modelos de manejo sustentável de recursos vegetais não madeiráveis;
- viabilizar atividades agropecuárias e agroindustriais não poluentes e de baixo impacto, para não gerar agressão ao meio ambiente;
- promover o desenvolvimento sócio-econômico dos agricultores, fixando-os ao campo, pela exploração de sistemas não poluentes e não degradadores, criando mercados diferenciados para os seus produtos (vide componente 5.3. Normatização e Certificação) e mecanismos de incentivos e abertura de linhas de crédito para os produtores;
- prestar assistência técnica e comercial, e ministrar cursos para agricultores e técnicos; e
- implantar Unidades de Referência para os sistemas de produção de banana, palmito e plantas medicinais.

A estratégia básica do sistema ora proposto, de incentivo à atividade agrossilvicultural, com o estímulo ao plantio de mudas de palmito e de espécies nativas para enriquecimento e recuperação de áreas degradadas, tem sua maior potencialidade na venda e colocação destas mudas, tanto para plantio na APA quanto para a venda em outras regiões do Estado. Há um mercado potencial que deverá demandar, cada vez mais, essa produção desde que se exija o cumprimento da lei por parte dos órgãos gestores da APA, no que diz respeito à obrigatoriedade, dos proprietários, de recuperação das áreas de preservação permanente (artigo 2º da Lei Federal nº 4771, 15 de setembro de 1965), em suas propriedades, que se encontram desprovidas da vegetação nativa original.

Os Módulos Agroecológicos Comunitários deverão contar com algumas condições mínimas comuns (escritório e instalações complementares, armazém, viveiro de mudas, veículos utilitários leve e médio, caminhões trucados e tratores com carretas).

Os Módulos deverão ser localizados e caracterizados da seguinte forma:

#### **a) Módulo Agroecológico Comunitário Cacatu-Cachoeira-Bairro Alto (ano 1)**

Este módulo será direcionado para: produção de mudas (palmito e outras essências nativas), recuperação de áreas, plantio e manejo sustentável de sistemas agroflorestais), aproveitamento da aptidão natural das comunidades situadas em sua área de influência, e produção de manufaturados, tais como: doces artesanais e conservas de frutas, infusórios e óleos essenciais e triturados secos, dentre outras possibilidades.

Poderá utilizar, em comodato, as instalações da SPVS (Reserva Particular do Morro da Mina, em Antonina), onde está sendo desenvolvido um experimento de cultivo com espécies



medicinais nativas e já conta com um viveiro experimental de mudas de essências nativas para a recuperação de áreas e pesquisa científica para o embasamento de manejos em florestas tropicais da APA<sup>13</sup>.

#### **b) Módulo Agroecológico Comunitário do Potinga (ano 1)**

A linha de produção, contemplando o cultivo e processamento de plantas medicinais poderá ser desenvolvido sem maiores impedimentos pois, com o desenvolvimento do projeto Farmácia Viva<sup>14</sup>, os parâmetros que favoreceriam o início dos trabalhos com plantas de interesse medicinal já se encontram incorporados à comunidade, a qual possui um nível satisfatório de organização.

Por outro lado, a região do Potinga com os rios Trancado, Abobreira e o próprio Potinga, encontra-se com sérios problemas de recobrimento vegetal, manifestados tanto em relação às formações ciliares, quanto à falta de recobrimento das encostas de morros, inclusive em declividades mais acentuadas que as permitidas e pelos processos erosivos e de sedimentação em desenvolvimento acentuado de seus rios. Havendo a atuação dos órgãos gestores da APA junto aos proprietários, no que diz respeito à obrigatoriedade de recuperação das áreas de preservação permanente (artigo 2º da Lei Federal nº 4771, 15 de setembro de 1965), a necessidade de produção de mudas de espécies nativas é patente.

#### **c) Módulo Agroecológico Comunitário do Batuva (anos 1 e 2)**

Para o Batuva, a metodologia a ser adotada deverá ser de continuidade às linhas de ação das instituições atuantes na área, com ênfase na comercialização da banana e do palmito. Aí deverá, ao nível experimental, ser testada a potencialidade do Módulo na produção de mudas de palmito e nativas para a venda, assim como as espécies de uso medicinal.

A região do Batuva já conta com um histórico de ações, iniciadas com a SPVS, (1993), prosseguindo com o IVV e AOPA. No que diz respeito à comercialização, com o apoio da UFPR e da HOLOS, foi inaugurada em 1996 uma unidade de agroindustrialização da banana, administrada pela Associação de Produtores. Além disso, pode-se contar com um diagnóstico preciso e com um bom relacionamento com os agricultores locais, efetivado nos anos de atividade destas instituições na comunidade. Com este embasamento fica facilitada a implantação de ações, no sentido de se obter uma produção agrossilvicultural nos moldes dos sistemas orgânicos e auto-sustentáveis.

#### **d) Módulo Agroecológico Comunitário de Serra Negra (ano 3)**

A ser implantado no terceiro ano deste Programa, este módulo deverá ainda ser objeto de um diagnóstico preliminar para a definição de suas reais potencialidades: (1) reconversão da bubalinocultura, menos intensa mas ainda significativa; (2) cultivo de ornamentais, pouco significativo; (3) palmito, intensamente explorado.

A região conta com uma fábrica de conserva de palmito e na área de abrangência deste Módulo, tanto o cultivo e processamento de espécies medicinais como, e principalmente, a produção de mudas de palmito surgem como alternativas bastante promissoras.

#### **e) Módulo Agroecológico Comunitário de Tagaçaba (ano 4)**

As mesmas observações tecidas para o Módulo anterior podem ser consideradas quando referidas para a comunidade de Tagaçaba. Apesar da necessidade de uma caracterização

<sup>13</sup> Projeto Participação Comunitária na Recuperação de Áreas Degradadas na Floresta Atlântica do Estado do Paraná, em execução pela SPVS.

<sup>14</sup> Farmácia Viva é um projeto executado pela SPVS que teve como objetivo o resgate de informações etnobotânicas, através da criação de um viveiro de mudas comunitário, atividades de transferência de técnicas de cultivo e manipulação de receitas.



mais acurada, algumas tendências vem direcionando o desenvolvimento atual, quais sejam: (1) é uma região com expressiva exploração da bananicultura; (2) bubalinocultura presente e responsável pela formação de situações de conflito com pequenos e médios produtores agrícolas e pelo acesso inadequado do búfalo à água utilizada para consumo pelos habitantes; (3) gengibre em rotação com taiá, presente e em ocupação crescente com grande utilização de agrotóxicos; (4) sobre-exploração do palmito; e (5) fraco mas persistente sistema de exploração e cultivo de ornamentais. A adoção de uma estratégia que contemple sistemas de produção alternativos, não poluentes e não degradadores, deverá ser incentivada e estimulada a ponto de se eliminar da região os sistemas com características incompatíveis com a preservação da "saúde" ambiental.

Tanto a SPVS quanto o IVV, atestado pelo seu histórico de atuação nos sistemas alternativos na APA de Guaraqueçaba, junto aos proprietários, estariam capacitadas para coordenar a implantação dos Módulos. Contariam para esta finalidade com o concurso do assessoramento técnico da UFPR, EMATER e EMBRAPA. Os atores institucionais com atuação prevista nos Módulos Agroecológicos Comunitários serão tanto de origem local (Associações Comunitárias e Cooperativas), como governamentais (SEAB, SEMA, IAP, IBAMA, EMBRAPA, EMATER-PR, UFPR e PM Guaraqueçaba) e não-governamentais (SPVS, IVV, IBD e AOPA).

#### 4.2.3. Aqüicultura <sup>15</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, SEMA/PROJETO BAIA LIMPA, IAP, UFPR, ONGS

Compreende a instalação, aparelhamento e operação de unidades de criação e cultivo de ostras, como uma alternativa econômica para as comunidades locais, ao mesmo tempo em que reduz a pressão sobre os recursos pesqueiros.

A atividade conta com um projeto em implantação, "Projeto Aqüicultura para um desenvolvimento sustentável em Guaraqueçaba", integrante do Programa de Extensão Universitária da UFPR, cuja execução é custeada com recursos financeiros da HOLOS<sup>16</sup>. Este projeto tem como objetivos a (1) implantação de dez sítios aquícolas em comunidades pesqueiras mais pobres e (2) organização da comercialização coletiva da produção (Holos, 1996).

Reforça-se esta justificativa com o Projeto Baía Limpa (SEMA), que tem como objetivo específico da 2ª fase de implantação do projeto em Guaraqueçaba, a "criação de alternativas de subsistência para famílias cadastradas no projeto, principalmente nos períodos de dificuldade da pesca (e.g. defeso do camarão), com a implantação de criadouros de ostras, mexilhões e mariscos".

Para a construção das unidades de cultivo, em uma etapa inicial serão privilegiadas 19 comunidades, conforme a listagem preliminar elaborada pela PMG (Departamento de Agricultura, Pecuária e Pesca, PGG, 1997).

#### 4.2.4. Artesanato

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, ONGS, SEEC, AGÊNCIAS INTERNACIONAIS, ASSOCIAÇÕES COMUNITARIAS

O artesanato e sua comercialização poderá tornar-se fonte de renda para as comunidades

<sup>15</sup> Atende ao disposto no item 9 do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba e é previsto em seu Plano Operacional / Atividades 1995/1996 (itens 7 5 2 7 6 5)

<sup>16</sup> Associação Recherche Interdisciplinaire et le Développement, vinculada à Universidade de Paris 7 da Secretaria de Estado do Planejamento - SEPL e da Universidade Federal do Paraná.



tradicionais.

Segundo estudos realizados (SPVS, 1992), o artesanato confeccionado na região engloba a cestaria de taquara e cipó, painéis de barro, miniaturas de animais e embarcações, entalhadas em caixeta, e gamelas. Outro levantamento (IPARDES/IBAMA, 1996) registra que "a produção artesanal na APA limita-se à cestaria e aos artefatos indígenas". A pequena produção de algumas comunidades, incluindo os indígenas que habitam a região, é vendida principalmente em Paranaguá e, ocasionalmente, em Superagüi e na sede do município.

A atividade artesanal está fadada a desaparecer da APA de Guaraqueçaba e com ela uma alternativa de renda que, se bem conduzida e vinculada ao ecoturismo, poderá ser reativada e auxiliar na manutenção da renda familiar nos períodos de entressafra e defeso. Desta forma seu resgate e recuperação é desejável como atividade auto-sustentável, uma vez tomadas algumas precauções, pesquisado o mercado, apoiada e orientada técnica e administrativamente e criados pontos de vendas (podendo ser utilizados os quiosques e lojas previstas no componente 4.1.5. a, 4.3.1. c.)

Essas ações visam:

- resgatar elementos da cultura local e revitalizar os artesanatos locais, através da identificação dos membros da comunidade que possam auxiliar na capacitação dos artesãos;
- melhorar a qualidade dos produtos artesanais; e
- aumentar a produção e abrir mercado na APA e também nas cidades com maior movimento turístico (Morretes, Curitiba, litoral sul, etc.)

Para a consecução dessas ações serão necessárias:

- criar um fundo de apoio e incentivo ao artesanato (nos moldes propostos no componente 4.2.5. a);
- proceder à análise de mercado para os tipos de artesanatos propostos (onde, como e para quem vender e qual a produção necessária para garantir um rendimento razoável para as comunidades) e criar uma estratégia de marketing para a divulgação dos produtos;
- realizar cursos para as comunidades, visando organizar e aumentar a produção e melhorar a qualidade;
- transferir técnicas e apoio administrativo às associações comunitárias;
- viabilizar pontos de venda e exposição dos produtos (vide 4.1.5. item a, 4.3.1. item c);
- implantar projeto-piloto (cooperativa/associação do artesanato) em uma comunidade localizada em ponto estratégico na APA. Esta organização deverá ser, no futuro, uma atração para o ecoturismo;

Paralelamente ao incentivo ao artesanato tradicional, deverá ser criado um rótulo e certificado especial para a comercialização de produtos locais ou regionais (doces e compotas, balas, queijos, sucos naturais, mel, farinha de mandioca, frutos do mar, camisetas, bonés, suvenires, dentre outros).

#### **4.2.5. Associativismo e Desenvolvimento Comunitário**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, GOVERNO DO ESTADO, IBAMA, UNIVERSIDADES, AGÊNCIAS INTERNACIONAIS, ONGS, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

O incentivo ao associativismo visa o apoio às comunidades rurais e urbanas na orientação, capacitação profissional e suporte para a criação e estruturação de associações



comunitárias, com o objetivo de desenvolver projetos comunitários baseados em atividades econômicas adequadas à APA.

#### **a) Fundo de Desenvolvimento Comunitário**

A criação de um Fundo Rotativo de Desenvolvimento Comunitário tem por finalidade agilizar e instrumentalizar o processo de Gestão Ambiental da UC suprimindo demandas por ações e informações necessárias para a manutenção de um fluxo gerencial, muitas vezes interrompido ou prejudicado por eventos imprevistos ou por ações externas.

Este Fundo terá como meta o apoio aos projetos das Associações Comunitárias vinculadas às ações e aquisição de implementos e bens necessários ao processo de melhoria da qualidade de vida destas comunidades.

A administração e destinação dos recursos (rotativos), isto é com retorno, deverá ser executada pela Unidade de Coordenação, ouvida a Comissão de Gestores. O Fundo deverá dispor de capacidade operacional mediante a atuação de agentes comunitários e administrador, que deverão trabalhar junto às comunidades organizadas para :

- identificar as necessidades, formatar os projetos e apresentá-los ao Fundo;
- orientar a associação, beneficiária dos recursos, quanto às ações, elaboração dos relatórios, prestação de contas e demais procedimentos; e
- avaliar os resultados obtidos com a aplicação do recurso;

O aporte inicial de recursos ao Fundo deverá ser de US\$ 100.000,00 (cem mil dólares), acrescido da quantia de US\$ 100.000,00 (cem mil dólares) por ano, durante os quatro anos de vigência do Programa.

#### **b) Contribuição para a Organização Comunitária e Apoio ao Associativismo para o Desenvolvimento de Pequenas Empresas Locais**

As atividades econômicas mais propícias e de baixo impacto, manejadas de forma que o ambiente seja protegido e propicie a geração de renda local, referem-se ao ecoturismo. A parceria com a população tradicional, para torná-la qualificada e fornecedora dos recursos humanos e serviços constituem-se nas prioridades.

Para atingir esse propósito, em um primeiro momento, serão identificadas as comunidades com interesse e perfil para o ecoturismo, para auxiliá-las na sua organização, mediante o início do processo de capacitação e a criação de mecanismos para incentivar o estabelecimento de pequenas empresas.

##### **b1) Identificação e Apoio à Organização das Comunidades**

Deverão ser promovidos, pelos agentes comunitários, seis encontros por comunidade, para informar e discutir sobre impactos, responsabilidades, oportunidades econômicas, e associativismo.

Os planos de turismo para a APA como um todo e para o Parque Nacional do Superagüi (vide 4.3.3 a e d) fornecerão as informações básicas necessárias para a identificação das comunidades e estabelecimento das metas que se pretenda alcançar.

A proposta é de trabalhar 20 comunidades, nos dois primeiros anos (10 em cada ano). A coordenação e execução das ações de capacitação das comunidades podem ser realizadas por ONG's, acompanhadas por técnicos do IBAMA e IAP. O número e qualificação do pessoal envolvido deve ser condizente com o grande número de viagens que serão necessárias para auxiliar cada comunidade em sua organização.



Em termos de infra-estrutura de apoio às associações comunitárias, estão previstas a compra de terreno e a construção de sede com uso múltiplo, de aproximadamente 70 m<sup>2</sup> para cada comunidade. Este espaço será oferecido pelo governo em comodato, e será utilizado para a realização de cursos de capacitação, educação ambiental e escritório da Associação.

## **b2) Capacitação das Comunidades Organizadas para o Desenvolvimento de Atividades Econômicas Rentáveis e Compatíveis com a Conservação**

Este sub-componente visa a capacitação das comunidades para a recepção de turistas, iniciando-se pelas comunidades já organizadas, e que já possuam alguma atividade turística: sede do município de Guaraqueçaba, Barra do Superagüi, Ilha das Peças, Morato, Tagaçaba, Barra do Ararapira e Batuva.

As características ambientais e os problemas sociais da APA exigem um cenário diferente do que se observa em outros pontos do país, onde grandes empresários hoteleiros se instalam, geram uma quantidade significativa de empregos diretos, porém a população local não tem acesso aos bons salários, na maioria das vezes por falta de capacitação.

A capacitação será realizada através de oficinas e cursos, com linguagem, métodos e técnicas específicos para comunidades locais. Adultos e adolescentes, residentes em áreas protegidas, UC's ou no entorno, responsáveis pela gestão de atividades ou micro-empresários sediados na APA, poderão participar deste treinamento.

Deverão ser capacitadas três comunidades no primeiro ano, seis no segundo, seis no terceiro e cinco no quarto. Em cada comunidade serão realizados diferentes cursos, tais como:

- oficinas de capacitação em ecoturismo para comunidades: envolvem a introdução do conceito de ecoturismo, seu papel, benefícios potenciais e responsabilidades, em linguagem e métodos de aprendizagem específicos para cada realidade. Serão enfocadas também as técnicas de atendimento ao público. As oficinas são básicas para todos os participantes do processo de desenvolvimento do ecoturismo;
- cursos de condutores de visitantes e/ou guias locais de ecoturismo: têm por objetivo criar alternativas de trabalho para a fixação dos jovens em suas comunidades, mediante cursos adaptados à realidade local;
- cursos de valorização da culinária, artesanato e produtos locais: oferecidos a qualquer morador da APA (produtor local, donas-de-casa, donos de pousadas e restaurantes) que se interessem por fornecer produtos e serviços para turistas, desde que filiados a uma associação comunitária;
- cursos de administração de micro-empresas: destinados, principalmente, aos donos de restaurantes, pousadas, marinas, lojas ou outros estabelecimentos comerciais e de serviços.

Os técnicos do Programa, envolvidos em etapas anteriores, serão os responsáveis pela implantação do projeto. Neste caso será necessário a dedicação de pelo menos um técnico de cada instituição, ao longo dos 4 anos para a organização e acompanhamento. A elaboração e execução dos cursos poderá ter o concurso de ONGs, Universidades, SENAC-PR, SEBRAE-PR, ou empresas privadas.



**b3) Elaboração e Implantação de Mecanismos de Incentivos Econômicos para a Criação de Empresas Comunitárias**

O objetivo desta ação é buscar mecanismos de incentivos para a criação de empresas comunitárias fornecedoras de serviços de qualidade e compatíveis com a conservação, a exemplo de aluguel de equipamentos esportivos (barcos, caiaques, bicicletas, pesca), serviços de guias locais, hospedagem e alimentação. As opções de mecanismos e fluxos serão analisadas por um profissional da área econômica, junto aos técnicos e órgãos afins. Duas linhas de análise poderão ser consideradas: de incentivo fiscal e/ou linhas de créditos especiais para pequenos empresários do ramo.



### 4.3. INFRA-ESTRUTURA

---

A adequação e melhoramentos na estrada de acesso à sede de Guaraqueçaba (trecho Cacatu-Guaraqueçaba) fará com que sua pista e obras periféricas, além de sua natural utilização para o transporte da produção e trânsito da população local, (1) torne-se em atrativo para o ecoturismo, (2) instrumento para a veiculação da comunicação e transferência de informações e educação ambientais, (3) pela sua pavimentação e obras de drenagem reduza o processo de assoreamento dos cursos d'água, mediante o carreamento e deposição do material usado para sua manutenção, (4) melhora do escoamento da produção, e (5) favorecimento às atividades econômicas das comunidades.

Caso a Estrada-Parque não seja implantada ou sua pavimentação não respeite os condicionantes indicados, o impacto sobre o meio abiótico e biótico e a sobrecarga na rede de serviços e infra-estrutura local, pelo aumento de tráfego, serão os principais fatores negativos previstos.

No que se refere à criação e implantação do Parque do Costão há que registrar, como benefício imediato, a recuperação ambiental da encosta do morro do Costão, além dos inerentes à criação de uma significativa área verde.

Além disto, este Parque deverá ser utilizado como um importante polo difusor de informações e orientações de interesse para a educação ambiental e gestão da APA. Os efeitos provenientes de sua não implantação seriam em uma primeira aproximação, a tendência ao uso e ocupação desordenada desta área de risco, de forma cada vez mais impactante, com efeitos mais acentuados sobre o meio físico.

#### 4.3.1. Estrada-Parque <sup>17</sup>

---

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, DER/SETR, SEMA/IAP, IBAMA, ONGS.

A adoção do conceito de Estrada-Parque visa resolver as inúmeras demandas e controvérsias geradas quanto à pavimentação e manutenção da estrada PR-405, que liga Cacatu a Guaraqueçaba.

O projeto desse trecho, por estar totalmente inserido na APA de Guaraqueçaba, mereceu atenção especial e considera os seguintes condicionantes:

- composição atual da pista de tráfego com material desagregado (saibro, argila, seixo), para reparos e recuperação, favorece o carreamento do material depositado, na forma de sedimentos para a rede hídrica regional, implicando
- necessidade de pavimentação agregada (rígida ou flexível);
- redução da exploração de áreas de empréstimos (argila, saibro, seixo rolado) para manutenção da pista não pavimentada;
- manutenção do traçado atual da estrada e, portanto, a adoção de um recobrimento que não implique a sua alteração;
- execução de um eficiente sistema de drenagem, superficial e profunda;
- minimização e mesmo eliminação, quando possível, dos impactos gerados pelo estímulo e decorrente acréscimo de tráfego e da velocidade média em função da pavimentação, através de um eficiente sistema de normatização e uso, com a necessária fiscalização e disciplina ao trânsito;

---

<sup>17</sup> Este componente atende ao disposto no item 9 do Programa de Infra-estrutura e Ocupação do Espaço do Plano de Gestão para a APA de Guaraqueçaba e ao item 4.3.1 do seu Plano Operacional / Atividades.



### a) Utilização e aparelhamento

Para caracterizar a PR-405 como Estrada-Parque, além dos tipos de pavimentação e obras acessórias, devem ser considerados os seguintes elementos, dentre outros, que serão indicados quando da confecção do EIA/RIMA (vide 4.3.1.e) e projeto técnico:

- placas de orientação e sinalização, confeccionadas e implantadas para atender principalmente turistas e visitantes;
- Regulamentação e normatização de uso e limitação de tráfego: objeto de estudo específico baseado nas recomendações e restrições apontadas pelo EIA/RIMA. Será de competência governamental (PMG, IBAMA, IAP); e
- acostamento especial com ciclovia: face ao considerável tráfego de pedestres, bicicletas, e transporte por animais, principalmente nas áreas urbanizadas ao longo da estrada, torna-se necessária a execução de uma pista restrita para estes usuários (moradores locais e turistas), associada a uma ciclovia marginal ao acostamento. Além de se constituir em elemento imprescindível para a segurança, é um atrativo para grupos específicos de turistas. Este elemento deverá compor o projeto geométrico de pavimentação da estrada.

### b) Pavimentação

Face aos pressupostos considerados anteriormente, a opção pela pavimentação com pedras (paralelepípedos ou irregulares), respeitando-se o traçado original, sobressai às demais alternativas, o que não exclui a necessidade de estudos específicos para referendar a opção adotada.

Os serviços considerados neste sub-componente correspondem aos itens que comumente constam nos projetos: serviços de terraplanagem, pavimentação, obras de arte correntes, drenagem, infra-estrutura, superestrutura, serviços complementares, fornecimento de veículos e mobilização e desmobilização.

### c) Obras Periféricas e Acessórios <sup>18</sup>

A Estrada-Parque pode vir a ser um excelente espaço para veicular a educação ambiental e orientação frente às características dos usuários da estrada; dando importância aos procedimentos corretos e aceitáveis, condizentes com as condições de trânsito e permanência em uma unidade de conservação. Além disso, como é o único acesso terrestre à sede do município de Guaraqueçaba, de grande beleza cênica e caminho dos turistas, oferece pontos adequados para a exposição de produtos e artesanatos produzidos pelas comunidades da área, e apreciação da paisagem.

Desta forma, aproveitando a característica inerente a uma rodovia de baixa velocidade, o Programa prevê as seguintes obras e instalações, periféricas e acessórias à Estrada-Parque:

- recuperação do mirante existente e construção de mais dois em pontos estratégicos;
- construção de redutores de velocidade e passadores para fauna em áreas florestadas;
- construção e provisão de meios de cinco sítios de lazer, educação ambiental e observação da vida selvagem, sendo um por bacia hidrográfica;
- construção de espaços comunitários e institucionais (quiosques), adequados à venda de artesanato, produtos locais e distribuição de material promocional e de educação

<sup>18</sup> Em atendimento ao disposto nos itens 7 e 9 do Programa de Infra-estrutura e Ocupação do Espaço, 3 do Programa de Fiscalização e Licenciamento, 4 e 5 do Programa de Desenvolvimento Sustentável, 4 e 5 do Programa de Educação e Comunicação do Plano de Gestão para a APA de Guaraqueçaba e dos itens 2.3.4, 6.4, 7.5.2 e 7.6 do seu Plano Operacional / Atividades



ambiental, implantados na entrada da APA, Cacatu, Cachoeira, Bairro Alto e Tagaçaba. Numa segunda fase em Potinga e Serra Negra; e

- implantação de sinalização e orientação especial, constando de placas e painéis educativos e históricos em cada comunidade atravessada pela estrada, nos sítios de lazer e nos espaços comunitários.

Todos os equipamentos propostos terão seu uso definido por portaria do IBAMA e IAP, podendo ser considerados o comodato, locação, arrendamento ou cessão de uso para organizações e entidades constituídas (Cooperativas e/ou Associações Comunitárias), representativas de segmentos da comunidade local.

#### **d) Recuperação das Áreas Degradadas e de Movimentação de Terra na Faixa de Domínio da Estrada e Áreas de Empréstimo**

A recuperação das áreas degradadas decorrentes dos processos construtivos (taludes de corte e aterro, áreas de influência dos sistemas de drenagem, etc), faixa de domínio e áreas de empréstimo da estrada, mesmo que situadas fora da sua área de influência direta, deve ser operacionalizada sob responsabilidade do DER.

Para efeito de estimativa de investimentos na recuperação ambiental dessas áreas relacionadas à Estrada-Parque, foram considerados valores equivalentes a 10% dos custos relativos aos serviços e projetos necessários à implantação dessa estrada.

A recuperação das áreas deverá obedecer aos critérios do IBAMA (1990).

#### **e) EIA-RIMA para a Implantação da Estrada-Parque**

A avaliação dos impactos ambientais ocorrentes em função da pavimentação e instalação da Estrada-Parque PR-405 (componente 4.3.1.) a ser desenvolvida e analisada em documento próprio - Estudo dos Impactos Ambientais, EIA - com suas recomendações e conclusões expostas à apreciação e audiência públicas, com base no seu RIMA - Relatório de Impacto Ambiental, conforme dispõem as resoluções do CONAMA 01/86, 09/87, 10/88 e 13/90. Por tratar-se de uma APA, além dos tramites normais de apreciação e licenciamento, cabe a sugestão de que os estudos sejam submetidos ao exame da Comissão de Gestores.

### **4.3.2. Parque do Costão**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, SEMA/IAP, IBAMA, ONGS

O Morro do Costão (ou Quitumbê), situado na sede do município, em posição central, encontra-se parcialmente descaracterizado pelo alto grau de degradação ambiental, principalmente no Costão. Nesta, que é sua vertente ocidental, encontram-se processos erosivos, em área de risco para movimentações de terra. Esta encosta apesar de enquadrar-se como Área de Preservação Permanente pelo Código Florestal (artigo 2º da Lei 4771/65), está sofrendo a retirada de vegetação de porte arbóreo e sendo objeto de exploração em atividades agrícolas por moradores locais. O interesse de empresários do ramo turístico, também coloca a área sob pressão de uso. Para garantir sua preservação e sua utilização pública, este componente envolve:

#### **a) Criação e implantação do Parque do Costão**

Sua destinação como área de preservação de dominialidade pública, caracterizada como um Parque Municipal, surge como solução oportuna para a reversão dos processos de degradação ambiental.



A criação desse parque municipal, com aproximadamente 200 ha. deverá considerar, além da desapropriação e indenização de eventuais proprietários ou detentores da posse e uso da terra, a utilização de parte da mão de obra disponível nos empregos gerados pelo Parque. Outra característica decorrente da sua criação é o fortalecimento da aptidão natural para o ecoturismo e a garantia de utilização pública deste bem situado "mirante natural".

O potencial de geração de empregos e atração turística deste Parque é naturalmente elevada, e pode ser incrementado com a implantação de uma estrutura de atendimento ao turista. Para tanto, estão previstos a elaboração do seu projeto, decreto de criação e o seguinte conjunto de obras e equipamentos: sede administrativa situada no Espaço Quitumbê (subcomponente 4.1.5. a), portal com centro de recepção, praça principal, quiosques, trilhas interpretativas, torres de observação, mirantes, praças de atividades, abrigos, bicas de água e orquidário.

Além dos equipamentos considerados acima, deverão ser previstos os seguintes serviços e obras necessários para a implantação do Parque: serviços de topografia e demarcação, fechamento do terreno, recuperação de áreas degradadas (vide 4.3.2. b.), paisagismo, guarda e fiscalização, iluminação da praça e acessos, drenagem e contenção de encostas, limpeza e manutenção, atração e fixação de fauna nativa, reserva de matrizes de palmeiro e viveiro de mudas.

Deverá ser privilegiada a participação comunitária mediante a contratação de moradores locais, cooperativas e associações comunitárias para a execução da maioria das obras e serviços. O sistema de mutirão comunitário deve ser considerado.

O projeto do Parque Municipal deverá ser desenvolvido sob a ótica dos fundamentos da preservação do patrimônio natural e recuperação das áreas degradadas e ser concebido como uma *vitrine* da diversidade biológica regional, dado que a recomposição e restauração dos ambientes naturais que ocorrem na região assumem um papel de extrema importância.

#### **b) Recuperação de Áreas Degradadas: Morro do Costão (Quitumbê) com a Participação Comunitária**

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, IAP, DER, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS, ONGs, PROPRIETÁRIOS LOCAIS

Esta ação pressupõe, como condição prévia, a criação do Parque Municipal do Morro do Costão, para receber as ações de recuperação de áreas degradadas, conforme direcionamento da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, onde deverão ser realizadas atividades de plantio e proteção de encostas, com a participação das comunidades locais.

Os procedimentos indicados para a área referem-se a:

- recomposição topográfica e controle da erosão;
- tratos da superfície final, considerando a descompactação, recolocação e correção da camada fértil do solo;
- revegetação, considerando o preparo do solo, a seleção de espécies e o plantio; e
- manutenção e monitoramento dos talhões.

Neste caso a recuperação da área se enquadra no critério de reabilitação auto-sustentável (conforme IBAMA, 1990).



### 4.3.3. Unidades de Conservação Inseridas na APA<sup>19</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: SEMA/IAP, IBAMA, BPFLO, ONGS E ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

O objetivo é de criar a necessária diferenciação entre a área da APA, caracterizada como de uso direto pelos moradores e/ou proprietários, e de suas duas mais significativas UC's de uso indireto pelos moradores e visitantes, o Parque Nacional (PARNA) do Superagüi e a Estação Ecológica (ESEC) de Guaraqueçaba.

O fato da APA de Guaraqueçaba conter em seus limites UCs de outras categorias traz vantagens, como a de poder contar com áreas de normatização mais rígidas no que diz respeito ao seu uso e ocupação, mas, por outro lado, requer administrações e gestões não conflitantes entre si. O fato de terem sido decretadas duas APA's, de jurisdição federal e estadual sobre o mesmo espaço físico é fator de possível conflito, sob o ponto de vista administrativo e de controle, que impõe a necessidade de um processo de co-gestão entre as esferas federal e estadual.

A solução para a otimização gerencial passa por acordos e convênios entre as instituições envolvidas (IAP e IBAMA).

Diante da orientação de melhorar a produtividade da gestão, aumentar as ações interinstitucionais e tornar transparentes e objetivas as ações gerenciais, nenhum programa ou plano de desenvolvimento sustentável poderia isolar-se em relação às demais Unidades de Conservação periféricas ou inclusas em seu perímetro, sob o risco de dispersão de esforços e não otimização de investimentos. O PARNA do Superagüi está posicionado estrategicamente, sob o ponto de vista de controle e fiscalização, porque onde tem parte do seu perímetro localizado na divisa do Estado de São Paulo possui o único acesso dos visitantes provenientes desse Estado à APA, pela via aquática do canal do Varadouro.

A consolidação das unidades de conservação, tanto pela sua posição estratégica para o controle e fiscalização, como pelos seus papéis de potencial agente promotor de desenvolvimento sustentável, através do ecoturismo, contempla, ainda, uma série de iniciativas que visam fornecer-lhes a infra-estrutura e funcionalidade necessárias a uma eficiente interrelação destas áreas entre si e com as comunidades tradicionais estabelecidas e dependentes de seus recursos biológicos e cênicos. Estas condições deverão estar contempladas nos respectivos planos de manejo dessas UC's.

#### a) Planos de Manejo<sup>20</sup>

Os planos de manejo para o PARNA do Superagüi e ESEC de Guaraqueçaba deverão ser desenvolvidos de acordo com o *Roteiro metodológico para o planejamento de unidades de conservação de uso indireto - versão 3.0* (IBAMA, 1996), e elaborados no sentido de identificar as áreas de conhecimento básicas, das quais se requer informações:

- inventário botânico e faunístico;
- levantamento quantitativo das espécies;
- relações ecológicas;
- necessidades das espécies; e
- dinâmica de alterações e análise dos efeitos de manejo (MACKINNON & THORSELL, 1990).

No caso do PARNA do Superagüi são essenciais os conhecimentos relativos aos aspectos sócio-econômicos locais, assim como o planejamento para ecoturismo.

<sup>19</sup> Atende aos itens 6, 7 e 8 do Programa de Administração e Gerenciamento do Plano de Gestão para a APA de Guaraqueçaba

<sup>20</sup> Contempla os itens 2.1 e 6.3.1 do Plano Operacional / Atividades - 95/96 pertinente ao convênio IBAMA/SEMA nº 021/94



### a1) Planos de Manejo e de Ecoturismo para o PARNA do Superagüi

O PARNA do Superagüi, como unidade de conservação de uso indireto, tem como finalidade resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, fauna e das belezas naturais com a utilização, para objetivos educacionais, recreativos e científicos. Não possui seu plano de manejo e esta é uma condição básica para manejar uma área protegida, assim como um instrumento legal indispensável para embasar o planejamento e desenvolvimento do ecoturismo. Ademais, deverá contar com planejamento e estratégias para o ecoturismo, a ser desenvolvido com base nas informações do plano de manejo.

### a2) Plano de Manejo para a ESEC de Guaraqueçaba

Esta Estação Ecológica é área representativa dos ecossistemas brasileiros, destinada à realização de pesquisas básicas e aplicadas à ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação conservacionista (Lei nº 6.902/81, artigo nº 1). Do total de sua área de 13.638,90 ha, 90% ou mais, são destinados à preservação integral da biota. A ESEC de Guaraqueçaba foi criada pelo Decreto nº 87.222, de 31 de maio de 1982, e é constituída por 14 áreas de mangue.

### b) Implantação dos Planos de Manejo do PARNA do Superagüi e ESEC de Guaraqueçaba

Essas UC's compreendem as ilhas das Peças e Superagüi, formações costeiras arenosas, Floresta Atlântica, restingas e manguezais, considerados representativos de um dos cinco ecossistemas costeiros mais notáveis do planeta. Abrigam grande variedade de orquídeas, uma espécie de primata recém-identificada, o mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus chrysopygus caissara*), e espécies ameaçadas de extinção, como o papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*). Suas praias, entre as últimas preservadas com características originais, recebem espécies migratórias todos os anos.

A pesca artesanal, em que pese seu declínio, é a atividade que organiza econômica, social e culturalmente a vida da comunidade da Barra do Superagüi, composta por cerca de 560 pessoas, e a mais procurada pelos turistas e visitantes que buscam a ilha. A demanda por serviços nesta Barra fez com que seus estabelecimentos comerciais crescessem de cinco em 1991, para dez em 1994 (KARAN, 1995). Assim mesmo, os pernoites são restritos, devido à escassa oferta de acomodações.

O Programa prevê a necessária parceria com a população tradicional, talvez iniciado com a Associação de Mulheres do Superagüi, para capacitar os recursos humanos e fortalecer a comunidade, para que se torne competitiva no mercado ecoturístico. Inclui a implantação, construção e reforma das instalações que fornecerão a infra-estrutura mínima, necessária para atender à crescente demanda proveniente do maior afluxo de visitantes, conforme relacionado abaixo:

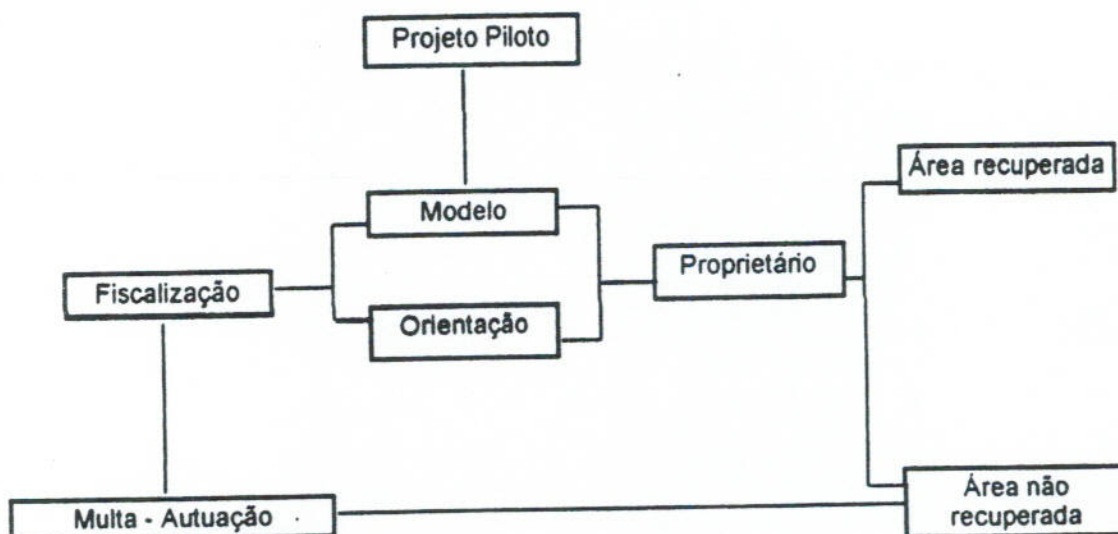
- sede do Parque na Ilha do Superagüi;
- postos na Ilha das Peças e no Canal do Varadouro;
- refúgios em Ararapira e na Casa da Capela;
- centro de recepção e torres de observação;
- serviços de topografia;
- picadas e acessos, cercas e alambrados;
- trilhas interpretativas para educação ambiental; e
- equipamentos.



### c) Projetos-piloto e fiscalização para a recuperação das áreas marginais aos rios.

A recuperação de áreas degradadas, tendo como meta e modelo o perfil vegetacional original das margens dos rios, em conformidade com o disposto no Código Florestal (artigo 2º da Lei 4771/65), é de competência dos proprietários. Entretanto há que se considerar distintas possibilidades de êxito mediante ações de fiscalização e de gestão da APA.

De modo a eliminar obstáculos para os pequenos e grandes agricultores, tais como falta de recursos, desconhecimento de atividades alternativas (agrossilvicultura), definição do modelo a ser implementado e difusão e assistência técnica, é proposta a seguinte estratégia de ação:



Foram previstos a instalação de cinco projetos-piloto, distribuídos nas principais bacias dos rios que cortam a APA de Guaraqueçaba (Cachoeira, Brumado-Potinga, Tagaçaba, Açungui-Serra Negra e Guaraqueçaba), considerando-se que há diferenças tanto na natureza edáfica, geometria e gradientes energéticos dos rios, quanto no uso distinto das áreas de contribuição.

Cada projeto-piloto deve considerar uma área mínima de 50 ha e máxima de 150 ha. Com as seguintes etapas de desenvolvimento:

- projeto de reabilitação auto-sustentável da área;
- recomposição topográfica e serviços de controle da erosão;
- tratos da superfície, considerando-se a descompactação do solo, recolocação da camada fértil e correção dos solos;
- revegetação, considerando-se o preparo do solo, a seleção de espécies e o plantio das espécies de pioneiras, de desenvolvimento secundário e das espécies de clímax;
- manutenção e monitoramento dos talhões;
- desenvolvimento do modelo específico para a bacia considerada;



- análise de atividade alternativa em regime de manejo sustentável, quando for o caso para os pequenos agricultores (área inferior a 10 ha ou limite imposto pelo modelo).

A recuperação das áreas marginais aos rios se enquadra no critério de reabilitação auto-sustentável, conforme IBAMA (1990).

#### **d) Enriquecimento e Adensamento de Palmito nas UCs (com especial atenção ao PARNA do Superagüi)**

Como decorrência de ações ilegais, mesmo em UCs de dominialidade pública com caráter mais restritivo, a população de palmitos *Euterpe edulis* encontra-se em estado crítico. Em várias áreas ocorre a eliminação indiscriminada de praticamente todos os indivíduos adultos e semi-adultos.

As áreas das Unidades de Conservação, como o PARNA do Superagüi, devem ser consideradas, necessariamente, como "estoque de matrizes e de reprodução" das espécies representativas da fauna e flora regionais. Assim, bem manejadas e monitoradas, se constituem em potenciais produtoras de sementes para a produção de mudas "ex situ". As sementes provenientes deste "enriquecimento" poderão ser, inclusive, utilizadas nos Módulos Agroecológicos (vide 4.2.2. a-e) para a produção de mudas. A recuperação dos estoques desta espécie com populações viáveis em todos os estádios de crescimento, visa a reversão do quadro atual em que o recurso é escasso e ameaçado de desaparecimento.

Este item prevê a formação de pelo menos 3 áreas de estoques de matrizes e reprodução de 50 ha cada, dentro dos limites do PARNA do Superagüi, em locais a serem indicados por estudo preliminar e a serem implantadas durante os cinco anos de duração do Programa. Como é terminantemente proibido o corte de qualquer espécie vegetal num PARNA, estas áreas servirão como fontes dispersoras de sementes para áreas contíguas, por processos naturais, havendo com o passar do tempo, e em regime de rígida fiscalização, o enriquecimento da área como um todo.

Cada área deverá contar com um plantio de 330.000 mudas, em média, correspondendo a populações em todos os estádios de desenvolvimento, segundo a densidade ótima para a espécie *Euterpe edulis*, em cultivo sob a mata. As mudas deverão ser produzidas nos cinco Módulos Agroecológicos Comunitários previstos no item (vide 4.2.2.) e fornecidas pelas Associações Comunitárias com recursos do Programa.



#### 4.4. GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAIS<sup>21</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: SEMA/IAP, IBAMA, BPFLO, ONGS E ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

O componente inclui um conjunto de ações que visam a criação e implantação de um adequado sistema de gestão e controle ambientais, mediante a disposição de infraestrutura, instrumentalização, capacitação e treinamento do pessoal dos órgãos gestores da APA.

A fiscalização e o controle são fundamentais para dar suporte ao manejo de UC's como a APA. A falta de integração e de estratégias direcionadas para uma área com características tão especiais quanto esta, que merecem outros tratamentos, transformam-na em área sem distinções com relação às outras regiões do território paranaense.

A implantação e aperfeiçoamento da infra-estrutura necessária terão como efeitos e benefícios imediatos a inibição, repressão e supressão de ações lesivas ao patrimônio natural, renovável e não renovável, e a garantia da continuidade das atividades econômicas e de um ambiente saudável para as populações residentes.

A consolidação e a operacionalização das demais Unidades de Conservação inclusas no perímetro da APA (Parque Nacional do Superagüí, ESEC de Guaraqueçaba) é parte integrante deste componente.

As ações compõem três grupos: (a) controle e atendimento ao público (b) reforço da fiscalização do comércio e tráfico ilegal de vida selvagem, artes, objetos históricos, peças fósseis e arqueológicas e quanto à utilização de locais de interesse turístico e (c) estratégia de controle e fiscalização da exploração dos recursos naturais, que formam a base de medidas direcionadas para garantir o uso sustentável de recursos e a proteção do patrimônio natural para as gerações atuais e futuras. Estão conjugadas com a capacitação do contingente de policiamento e de agentes de fiscalização (componente 5.4.) e sua necessária instrumentalização (componente 5.1.)

Dentre as deficiências mais relevantes para a gerência da área, apontadas em documento do IBAMA/IAP, (1995), incluem-se:

- processos preventivos e de fiscalização aquém do necessário;
- insuficiência de equipamentos para a fiscalização;
- equipamentos existentes sem condições adequadas de uso;
- tomada de decisões setorizada;
- recursos humanos sem a devida capacitação e estímulos, e
- atuação dos órgãos sem a devida articulação.

Avanços significativos poderão ser concretizados na área com a implementação do Pró-Atlântica, que contempla a construção de um escritório para o IAP (300 m<sup>2</sup>), na sede do Município de Guaraqueçaba, sistema de monitoramento e medidas de conservação de outras unidades, no Litoral do Estado.

##### **a) Instalações para o Controle Ambiental e Atendimento ao Público**

Incluem-se neste grupo as instalações e equipamentos necessários ao atendimento e instrumentalização das instituições responsáveis pelo controle ambiental e recursos humanos para a fiscalização e atendimento ao público.

<sup>21</sup> Atende às orientações do Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba (itens 1.4, 6.5 e 6.6 de seu plano operacional de atividades 95/96).



As instituições diretamente envolvidas neste processo são a SEMA/IAP, SESP/BPFLO e IBAMA. A previsão do uso múltiplo (atendimento ao público, educação ambiental) de algumas das instalações ora consideradas, envolvem ONGs e Associações Comunitárias, pois estas instalações serão utilizadas no controle do número de visitantes e prestação de informações sobre ecoturismo na APA.

**Este componente prevê as seguintes ações:**

- complementação das instalações e equipamentos dos Postos da Polícia Florestal, na sede do município de Guaraqueçaba, Cacatu e Bairro Alto (BPFLO);
- construção de um Posto Policial Florestal na BR-116, na divisa com o Estado de São Paulo e limite Norte da APA, (BPFLO);
- construção de um Posto de Fiscalização e Atendimento ao Público em Tagaçaba (IBAMA/IAP/BPFLO); e
- aparelhamento e reforma do Posto de Fiscalização nas Ilhas do Pinheiro e Pinheirinho (IBAMA/IAP).



Tabela 6: Infra-estrutura e Atuação dos Órgãos Gestores e de Fiscalização da APA de Guaraqueçaba.

	IBAMA	IAP	BPFLO
Atuação	<ul style="list-style-type: none"> <li>- responsável pela co-gestão da APA</li> <li>- atua na fiscalização, regulamentação e licenciamento dos recursos naturais renováveis e não-renováveis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- conveniado com o IBAMA para co-gestão da APA.</li> <li>- atuação complementar no manejo dos recursos e fiscalização das atividades executadas no continente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- atuação preventiva através de presença constante possui poder de polícia, atua em campo diretamente sobre o infrator (desmatamentos e extração ilegal de palmito)</li> <li>- atua em convênio com o IBAMA, via denúncias em locais visados pelos infratores</li> <li>- nove fiscais que se revezam a cada 5 dias (lotados nos postos abaixo)</li> </ul>
Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um chefe da APA*</li> <li>- um chefe da Estação Ecológica</li> <li>- um chefe do Parque Nacional do Superagui</li> <li>- um assistente administrativo*</li> <li>- quatro auxiliares gerais*</li> <li>- dois agentes fluviais marítimos*</li> <li>- cinco fiscais (lotados em Paranaguá que atuam em todo o litoral do Estado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dois fiscais*</li> <li>- dois fiscais lotados em Paranaguá (atuam na fiscalização por água em todo o litoral)</li> <li>- quatro fiscais lotados em Morretes (atuam também em Antonina)</li> <li>- três agentes para regularização fundiária (atuam em todo o litoral)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- três veículos 4X4</li> <li>- quatro rádios VHF/FM fixo e móvel</li> <li>- um barco tipo chata</li> <li>- um barco proline 5,2 metros</li> <li>- um barco 19</li> <li>- um motor 30 HP</li> <li>- um motor 25 HP</li> </ul>
Equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um veículo utilitário</li> <li>- uma voadeira, 16 pés, motor 70 HP</li> <li>- uma voadeira, 19 pés, motor 70 HP</li> <li>- um barco de alumínio, 7 m, motor 25 HP</li> <li>- dois barcos de madeira com motor de centro</li> <li>- um computador**</li> <li>- uma linha para telefone e fax**</li> <li>- um kit de rádio transmissão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um veículo 4 X4, equipado com radiotransmissor**</li> <li>- um veículo 4X4, equipado com radiotransmissor em Morretes (atende Antonina)</li> <li>- três kits de radiotransmissão (2 rádios móveis e 1 fixo) na sede e Guaraqueçaba, Morretes e Paranaguá</li> <li>- uma voadeira, 18 pés, motor 130 HP em Paranaguá (atende a APA)</li> <li>- um barco, 33 pés, motor 30 HP, para retirada de lixo das ilhas</li> <li>- uma linha de telefone**</li> </ul>	
Infra-estrutura física	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sede administrativa no município de Guaraqueçaba</li> <li>- um Centro de Atendimento e Educação Ambiental na sede do município de Guaraqueçaba (Casarão)</li> <li>- dois postos de fiscalização (ilha do Pinheiro e ilha do Rabelo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um escritório em Morretes (atua também em Antonina)</li> <li>- um escritório em Paranaguá (atua também na APA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- um Posto Policial Florestal (450 m<sup>2</sup>) na sede do município de Guaraqueçaba,</li> <li>- um Posto Policial Florestal (100 m<sup>2</sup>) na comunidade de Bairro Alto (limite oeste da APA);</li> <li>- um Posto Policial Florestal com alojamento e atendimento (≈ 160 m<sup>2</sup>) a ser construído com recursos do PNMA em terreno cedido pela SPVS em Cacatu (PR 340)</li> <li>- um Posto Policial Florestal na ilha do Superagui</li> <li>- um Posto Policial Florestal na BR-116</li> <li>- um Posto Policial Florestal no Canal do Varadouro</li> </ul>

\* Funcionários lotados na APA, \*\* Equipamentos instalados na APA  
PNMA: Programa Nacional do Meio Ambiente



## b) Operacionalização

Se fazem necessárias algumas ações de cunho específico, com direcionamento para as deficiências de controle ao uso indevido dos recursos naturais e de repressão às ações predatórias e lesivas ao patrimônio natural, além dos procedimentos antes considerados. Este grupo de ações contempla uma das bases do desenvolvimento sustentável concernente à salvaguarda da diversidade biológica, patrimônio cultural e natural, assim como a racionalização no uso dos recursos naturais.

Para o desenvolvimento e garantia de resultados positivos é necessária a integração e total participação das instituições responsáveis por essas ações, sob a orientação de uma estratégia aplicada por administração e comando coordenados.

Consideram-se, neste item, três grupos de ações direcionadas: (b1) à proteção do patrimônio natural e cultural; (b2) controle e fiscalização da exploração dos recursos naturais; e (b3) educação ambiental e trânsito das equipes.

**b1) Reforço na fiscalização do tráfico ilegal de vida selvagem, artes, objetos históricos, peças fósseis e arqueológicas e quanto à utilização de locais de interesse turístico.**

A proteção do patrimônio histórico e natural da APA é condição básica para garantir a conservação da região, bem como possibilitar através disso, meios diferenciados para o desenvolvimento sócio-econômico. Para atender às necessidades logísticas e estratégicas concernentes às ações propostas relacionam-se alguns procedimentos e infra-estruturas de apoio à estas ações.

- **Barreiras de controle e fiscalização:** além de sua finalidade nominal este procedimento pode atender à demanda informativa em fluxo bidirecional, tanto obtendo informações referentes aos visitantes e moradores da APA, para orientar medidas e estratégias de gestão, como também para fornecer informações e orientar os usuários quanto à natureza e finalidade da APA. Prevê-se a realização de pelo menos 24 barreiras anuais com a localização, estratégia e operação definidas pelo BPFLO/IAP/IBAMA com apoio de instituições de pesquisa e ONG's no que diz respeito à obtenção de dados e informação aos usuários. Pessoal utilizado por barreira: 4 policiais florestais e 1 fiscal IAP/IBAMA)
- **Incursões:** ações estratégicas rápidas e direcionadas à proteção do patrimônio natural e cultural, sendo desencadeadas por denúncias, solicitações ou em obediência à uma estratégia de monitoramento. Para tanto estão previstos, em média, 3 procedimentos por mês, com o tempo de duração de 2 dias por incursão (pessoal utilizado por incursão: 4 policiais florestais e 1 fiscal IAP/IBAMA);
- **Sobrevãos:** este procedimento atende não só à fiscalização e controle ambiental como é considerado peça chave para o monitoramento ambiental (item 4.2). Estão previstos 12 sobrevãos anuais rotineiros e 5 emergenciais definidos pelo BPFLO / IAP / IBAMA.
- **Centro de recepção e triagem de animais silvestres,** para todo o litoral do Paraná e com programas de esclarecimento ao público, para a reintrodução e reprodução dos animais apreendidos. Nenhuma estratégia de controle e repressão ao tráfico ilegal da fauna silvestre é eficiente se não incluir o tratamento, a guarda e a posterior destinação dos animais apreendidos. Desta forma, o planejamento e a construção de um Centro de Triagem de Animais Silvestres para o Litoral do Paraná surge como condição prévia, fundamental, para uma eficiente estratégia de inibição do tráfico. Sua estrutura básica compreende:
  - sede central - escritórios, biblioteca, almoxarifado e secretaria (100 m<sup>2</sup>);
  - sala de cirurgia e de atendimento veterinário geral (60 m<sup>2</sup>);



- oficina e garagem (80 m<sup>2</sup>);
- quarentenários, em recintos de dimensões pequenas e médias, em local isolado (200 m<sup>2</sup> no total);
- recintos para recepção e triagem dos animais: fixos (3.000 m<sup>2</sup>) e móveis para manejo (400 m<sup>2</sup>);
- recintos para manutenção, criação e exposição ao público: fixos (800 m<sup>2</sup>)
- laboratório e alojamento para pesquisadores (150 m<sup>2</sup>); e
- casas para guardas-parque (240 m<sup>2</sup> no total).

A localização prevista é privilegiada, vizinha ao Posto de Fiscalização da BPFLO - Cacatú e da RPPN da SPVS, próxima à entrada da APA de Guaraqueçaba e da sede do município de Antonina. Assim poderá e deverá atender à demanda de todo o litoral paranaense.

- **Unidades volantes:** Formação de duas unidades volantes (uma terrestre - Cacatu; e uma aquática - Guaraqueçaba) cada uma composta por 4 elementos (3 policiais florestais e um fiscal do IAP).

Este subcomponente teria como responsáveis por sua implantação, construção e operação as seguintes instituições: IAP, BPFLO, IBAMA, UFPR e SPVS. Ficaria a cargo do Governo Estadual, com recursos previstos neste Programa, a construção do Centro de Triagem e instalações acessórias, da SPVS a cessão do terreno e do IBAMA e UFPR a co-orientação técnica. Está prevista a elaboração de um plano de suporte financeiro através de parcerias para a sua manutenção, nas quais a SPVS teria a responsabilidade principal. O Programa preverá a manutenção do Centro nos quatro primeiros anos de seu funcionamento.

## **b2) Controle e fiscalização da exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis**

Consideram-se como objetos primários de atenção neste item os recursos naturais renováveis de significativa exploração (palmito) e os recursos naturais não renováveis que tenham seu processo de exploração demandando procedimentos de recomposição, restauração ou recuperação ambiental (exploração de argila, areia, saibro, seixo).

No caso dos recursos naturais renováveis só poderá ser cogitada sua exploração se em regime de manejo que garanta sua sustentabilidade, com base na avaliação dos estoques (vide 5.5.1.), seu monitoramento, controle e fiscalização.

Em relação aos recursos não renováveis, no que diz respeito aos procedimentos necessários para seu bom uso, além daqueles já previstos para os renováveis, deve ser levada em conta a impossibilidade de reposição de estoque, a degradação ambiental decorrente de sua exploração e o desencadeamento de processos indesejáveis, como a lixiviação e o arraste de material mal colocado, armazenado ou processado, culminando em sua sedimentação nos corpos d'água.

Portanto, o controle do uso destes recursos naturais deve considerar todo o seu processamento, cobrindo todas as etapas desde a origem, transporte, transformação, uso e armazenagem/destino final.

## **b3) Trilhas e acessos**

Dadas as proporções da APA de Guaraqueçaba, é de fundamental importância para o seu controle a existência e consolidação de trilhas e caminhos de acesso aos pontos mais remotos de seu perímetro. Entretanto, a utilização destes acessos não deve ficar restrita a esse uso, mas também de atendimento às comunidades locais, aos visitantes e turistas, constituindo-se em elementos estruturais promotores do ecoturismo. Portanto, devem ser



planejadas, implantadas e operacionalizadas trilhas de múltiplo uso, dentre os quais podem ser citados: (a) acesso e deslocamento de equipes de fiscalização e controle (b) auto-interpretativo, utilizadas para educação ambiental e (c) para caminhadas longas (*hiking* ou *treking*) com utilização para o ecoturismo.

Estão previstas a adequação e implantação das seguintes trilhas:

- Parque do Costão;
- PARNA do Superagüi;
- caminhos e trilhas históricos (áreas privadas);
- caminhos do Poruquara e Morro do Bronze; e
- caminho da estrada do Batuva - Rio dos Patos.



## 5. INSTRUMENTOS

Os Instrumentos indicados a seguir, objetivam ampliar e democratizar a disponibilidade de informações referentes à região, com base em um Sistema Integrado de Informação que, uma vez em operação, possibilitará o resgate de um vasto número de dados.

Outra linha de atuação, que utilizará amplamente este Sistema, consiste em atividades de monitoramento para informar, nos anos seguintes à sua implantação, sobre os procedimentos adotados acerca do manejo sustentado dos recursos naturais.

### 5.1. SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÃO <sup>22</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PREFEITURAS DA APA, IBAMA, IAP, BPFLO, IPARDES, CEM, ONG'S, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

Esse Sistema visa, prioritariamente, atender às lacunas decorrentes da falta de integração interinstitucional e é considerado como um instrumento fundamental para a gestão ambiental da APA. Deverá levar em consideração os sistemas próprios ou bancos de dados já existentes, em operação ou mesmo planejados pelas instituições vinculadas ao Programa, e prever a interligação dos mesmos, com os necessários ajustes, readequações e aparelhamento.

Para esse efeito, são considerados como precursores, além dos sistemas em operação nas instituições responsáveis pela gestão da APA, os seguintes:

- Sistema de Informática, previsto no Projeto Pró-Atlântica, que dará suporte às atividades de mapeamento, cadastramento e gerenciamento do banco de dados previsto no programa, a ser sediado na SEMA/IAP;
- Base de Dados do Estado - BDE - sistema gerenciado pela SEP/IPARDES;
- Centro de Dados do Projeto de Gerenciamento de Área Especial para a região de Guaraqueçaba - implantado e operado pela SPVS com recursos do GEF/MMA - USAID/TNC;
- Rede da UFPR/Banco de Dados do CEM, em Pontal do Sul.

Dos sistemas citados acima, até o presente, somente o BDE e o sistema da UFPR estão em operação, enquanto os demais encontram-se em fase de implantação.

Além dos sistemas pertinentes ao gerenciamento e fiscalização da APA (ver item 4.4.) este sub-componente prevê a complementação do sistema de informática previsto no Pró-Atlântica, o suprimento de um sistema para uso da Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba e o acesso da população e do turista à rede de informações, com a oferta de informações ambientais, legais e de cadastramento.

Essa rede deverá integrar, além dos bancos de dados citados:

- Sistema a ser formado para o BPFLO;
- Sistema a ser formado para o IBAMA;
- Centro de Dados SPVS - GEF/MMA - USAID/TNC; e

<sup>22</sup> O Sistema Integrado de Informação, ora proposto, atende ao disposto no item 3 do Programa de Manejo Conservacionista, itens 1, 2 e 4 do Programa de Pesquisa além de instrumentalizar as ações desenvolvidas por todos os demais Programas considerados no Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba (PARANÁ, 1995). Sob o enfoque operacional este sistema atende ao previsto nos itens 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 e 3.6 do Plano Operacional / Atividades - 95/96 pertinente ao convênio IBAMA/SEMA nº 021/94.



- Sistema a ser formado para a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba.

O gerenciamento, administração e desenvolvimento de cada um dos bancos considerados estará à cargo das respectivas instituições mantenedoras. A coordenação geral do Sistema será pertinente à Unidade de Coordenação do Programa de Desenvolvimento Sustentável da APA de Guaraqueçaba. Como cada um desses bancos tem objetivos e operacionalização próprios, a gestão integrada ficaria restrita aos assuntos e dados relacionados à APA de Guaraqueçaba.

Para atender às demandas dos componentes é prevista a instalação e uso de quatro módulos de serviço distintos:

- módulo de trabalho, armazenamento e guarda da informação;
- módulo de servidor de arquivo fixo, para recepção, emissão e processamento de informação;
- módulo de servidor de arquivo móvel, para recepção, emissão e processamento de informação;
- terminal de acesso e recepção de informação pelo público.

Além dos módulos e terminais estão previstas a compra de programas, equipamentos periféricos e material de consumo e a alocação de recursos humanos necessários à operação dos sistemas.

A implantação deste sistema permitirá o acesso a informações selecionadas, relativas à gestão do Programa por qualquer instituição diretamente envolvida. O sistema deve ser considerado como um instrumento de gestão, e seus benefícios diretos são traduzidos pela guarda e processamento dos dados necessários para o desenvolvimento do Programa, a disponibilização das informações às instituições envolvidas e ao público em geral. Dará suporte ao desenvolvimento de um sistema integrado de monitoramento, por meio da análise e processamento dos dados e informações disponibilizadas.

### **5.1.1. Banco de Dados de Gestão e Planejamento Estratégico**

A gestão da APA deve restringir a manutenção e dificultar o incremento de atividades impróprias para a região. Paralelamente, os procedimentos de concessão de licenças e aplicação de autos de infração são em geral desregrados e sem controle. Catalisar estas informações das diferentes instituições para permitir sua ação conjunta nos setores de gestão, licenciamentos e autos de infração promoverá uma ampla modificação do atual sistema, tomando-o integrado e funcional.

Com a implantação do sistema de informática previsto no Pró-Atlântica, ter-se-á um bom nível de informatização e a capacitação para o levantamento sistemático de informações da área de abrangência (domínio da Floresta Ombrófila Densa, das Áreas de Formações Pioneiras do Litoral e nas Áreas de Refúgio Ecológico - Litoral do Paraná), por meio de técnicas de sensoriamento remoto, visando a produção e atualização periódica de um banco de dados georeferenciado, por meio de cartas temáticas, como base de acompanhamento das atividades desenvolvidas na área (PARANÁ, 1995).

Apesar de sua abrangência envolver a APA de Guaraqueçaba e o sistema de Geoprocessamento projetado ser suficiente para atender ao proposto no componente mapeamento e monitoramento daquele projeto, deve-se considerar a deficiência de equipamentos nos demais órgãos gerenciadores e fiscalizadores da APA de Guaraqueçaba e do PARNA Superagüi (IAP, IBAMA e BPFLO).

Além disso, estes órgãos necessitam processar e armazenar informações de natureza



distinta à pertinente a um sistema de monitoramento georeferenciado, como por exemplo o banco de dados dos autos de infração e infratores autuados, o banco de dados de licenciamento de corte e desmatamento ou do uso de agrotóxicos. Dessa forma, para que efeitos positivos em termos de estratégia de gerenciamento e fiscalização sejam produzidos, é necessária a equiparação, em termos de processamento da informação, dos demais órgãos responsáveis pela gestão e fiscalização da APA. Para tanto é dada ênfase especial, neste item, ao aparelhamento do BPFLO (local e central) e do IBAMA (local), além do escritório local do IAP.

Para se atingir o nível de eficiência pretendida é necessário o suprimento da seguinte estrutura, em reforço aos quatro sistemas precursores:

- 03 módulos de trabalho junto ao comando do BPFLO, Superintendência do IBAMA, e Presidência do IAP, em Curitiba;
- 05 módulos de servidor de arquivo fixo no Escritório do IAP, na sede administrativa do IBAMA e nos postos de Fiscalização da Polícia Florestal, na sede do Município de Guaraqueçaba, na comunidade de Tagaçaba e em Cacatu (este a ser construído com recursos do PNMA, em terreno cedido pela SPVS);
- 03 módulos de servidor de arquivo móveis em duas viaturas de policiamento e fiscalização e embarcação de fiscalização de mar aberto.

Além da infra-estrutura e equipamentos necessários, os sistemas deverão estar adequados à interação entre si e com os precursores.

### **5.1.2. Banco de Dados Institucionais**

---

Muitas instituições atuantes na APA, independentemente de suas responsabilidades específicas, não possuem um sistema organizado e nem disponibilizam suas informações, impossibilitando a transferência de dados para outros grupos e até mesmo dificultando suas próprias atividades. Este item considera seu aparelhamento e capacitação.

Em primeiro plano surge a Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba, natural captadora e aglutinadora de informações e dados primários provenientes dos mais diversos setores de atividades da APA. Por outro lado, pelo natural contato com a população, a ela deve ser atribuída a incumbência de repasse da informação selecionada pelos órgãos gestores da APA, para o público através dos terminais de atendimento.

Outro importante instrumento para a gestão da APA, é o Projeto Gerenciamento de Área Especial para a região de Guaraqueçaba, desenvolvido pela SPVS com recursos do GEF/MMA - USAID/TNC. Ele dispõe toda a informação produzida até o momento, assim como a memória dos trabalhos executados pela SPVS na região. Estes dados constituem um significativo acervo composto pelas informações que geraram o Plano Integrado de Conservação para a Região de Guaraqueçaba (SPVS, 1992) e o Banco de Dados sobre Áreas Críticas.

Considera-se a instalação dos seguintes elementos:

- 02 módulos de trabalho, na Prefeitura Municipal de Guaraqueçaba e Centro de Dados do projeto SPVS (GEF/MMA - USAID/TNC - Curitiba); e
- 05 módulos de servidor de arquivo fixo no Espaço Quitumbê, Câmara Municipal, Sede da SPVS e Sede da Emater, em Guaraqueçaba e Conselho do Litoral, em Curitiba.



### 5.1.3. Banco de Dados de Pesca <sup>23</sup>

---

Os recursos da pesca artesanal na APA, sem monitoramento e fiscalização apropriados, encontram-se em estado de exaustão, segundo os próprios moradores locais, que se sentem cada vez mais pressionados a adotar técnicas predatórias para sua sobrevivência. O processo de reversão da situação atual é lento e gradual, passando pela implantação de atividades de aqüicultura e pelo manejo dos recursos pesqueiros que vêm sendo explorados.

Base da economia de cerca de 50% das comunidades da APA de Guaraqueçaba, a pesca artesanal é responsável pela exploração de um importante componente do patrimônio natural dos ecossistemas lagunares, estuarinos e marítimos. Conforme apontado em projeto, para a formação de um Banco de Dados da Pesca no Litoral do Estado do Paraná (CORRÉA, 1997b) a situação da pesca é crítica, tendendo para o esgotamento dos recursos, principalmente peixes e camarões, com o concomitante agravamento do quadro sócio-econômico das comunidades pesqueiras tradicionais.

Esta atividade, entretanto, só poderá ser considerada dentro de um regime de manejo sustentável quanto tiver seus estoques determinados e puder contar com estatísticas confiáveis de controle da atividade e de desembarque pesqueiro, necessários para a consecução de uma estratégia de exploração eficiente e não predatória.

O Banco de Dados de Pesca objetiva o resgate de dados e o constante monitoramento do estuário da APA, visando embasar procedimentos de manejo.

A gerência, administração e implantação deste banco está a cargo do CEM/UFPR, em Pontal do Sul, e oferece como contrapartida institucional: sede física com área de 2.000 m<sup>2</sup>, recursos humanos, rede de computadores ligados à Internet, veículos e embarcações.

O Programa prevê a instalação, no CEM/UFPR, de equipamentos complementares de informática (módulos de trabalho, de servidores de arquivos fixo e móveis), para as equipes de pesquisa.

### 5.1.4. Acesso à Internet

---

A Floresta Atlântica brasileira alcança cada vez mais importância no cenário internacional, face ao processo contínuo de degradação que vem sofrendo e à limitação de suas dimensões a níveis considerados críticos.

O litoral norte do Paraná desponta como um pólo central das maiores áreas ainda remanescentes desse ecossistema em todo o mundo, e abre amplas possibilidades para a conquista de apoio das mais variadas fontes, para garantir sua conservação.

A divulgação das informações referentes à APA de Guaraqueçaba, via *Internet*, implica a elaboração e alimentação de uma *Home page*, inclusive para a captação de recursos provenientes de doações destinadas ao Fundo de Desenvolvimento Comunitário. A Unidade de Coordenação deverá contar com os módulos de trabalho e de servidor de arquivo fixo, para operacionalizar essa via de comunicação.

---

<sup>23</sup> Apontado como instrumento dos itens 6.3.3, 7.6 e 7.6.3 do Plano Operacional / Atividades para 95/96 (PARANÁ, 1995).



### **5.1.5 Sistema de Informação Geográfica e de Monitoramento e Gerenciamento Ambiental**

---

Esse Sistema visa dotar os órgãos gestores da APA de dados fundamentais sobre a situação da região, para permitir procedimentos de manejo mais precisos, pois a mais completa fonte de imagens sobre o Estado do Paraná foi obtida por aerofotos na escala de 1:25.000, no ano de 1980. Depois disso imagens de satélite adquiridas pontualmente, por diferentes instituições, passaram a ser pontos de referência para a análise da região em sentido amplo, porém para monitoramento ainda não estão disponíveis.

Este sistema está previsto no Pró-Atlântica, que atenderá, no que diz respeito ao processamento de imagens de satélite e demais fontes de dados para a formação de um sistema de monitoramento remoto e banco de dados georeferenciado, às demandas da APA de Guaraqueçaba, enquanto participante do Sistema Integrado de Informação.

### **5.1.6. Terminais de Atendimento ao Público**

---

Dar acesso à informação é o objetivo dos terminais de atendimento ao público para diminuir a distância entre a população local e as instituições, e para promover maior esclarecimento sobre a APA, suas características e aptidões.

A disponibilidade de informações na APA é precária, mesmo entre as instituições com boa estruturação operacional. No que tange às mesmas, e em extensão aos visitantes da região, praticamente só há informações esporádicas, distribuídas por ONGs atuantes na região.

Conforme exposto, as populações fixa (moradores) e flutuante (turistas) são consideradas como beneficiárias finais do Sistema Integrado de Informação e, portanto, deverão ter acesso facilitado à informação disponível.

Para este atendimento foram considerados os terminais de acesso ao público, que deverão estar situados em locais de grande frequência e de atendimento nas repartições públicas. Foi considerada a instalação de 07 terminais de acesso ao público nos seguintes locais: Prefeituras Municipais de Guaraqueçaba e Antonina, IBAMA, IAP e Espaço Quitumbê em Guaraqueçaba, postos de fiscalização do BPFLO em Cacatu e Tagaçaba.

## **5.2. MONITORAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO**

---

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PREFEITURAS DA APA, IBAMA, IAP, CEM, ONG'S, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

A disposição de sistemas diversificados de monitoramento deve garantir o correto manejo e acompanhamento constante de indicadores que embasam avaliações sobre o uso, proteção e recuperação de recursos naturais da unidade de conservação, contribuindo ainda com as análises e procedimentos na área de desenvolvimento sócio-econômico, compatíveis com as características da região.

Esse monitoramento tem por objetivo a integração e o cruzamento das informações para facilitar a análise e obtenção de indicações de procedimentos, para o planejamento e gestão ambiental da APA, de modo contínuo e com eficiência. É necessário um acompanhamento ininterrupto, com sistematização das informações e sua conseqüente análise, e dos parâmetros físicos e biológicos indicadores da qualidade ambiental desejada.

O sistema proposto visa a sustentação de procedimentos básicos de controle:

- dos estoques de recursos naturais (flora, fauna e recursos minerais), particularmente das



espécies ameaçadas de extinção, do patrimônio cultural (sítios arqueológicos e históricos), e de pragas (espécies invasoras e introduzidas);

- dos processos climáticos e de qualidade das águas;
- dos processos geológicos (erosão, sedimentação, movimentação de massas) e da qualidade das águas fluviais e marítimas; e
- das intervenções antrópicas como atividades produtivas, exploratórias e turísticas.

Com a sua implantação será obtida uma sensível melhora na qualidade de componentes do meio abiótico, orientadas pelo monitoramento da qualidade das águas, dos parâmetros climáticos e da carga de sedimentação.

### **5.2.1. Monitoramento dos Estoques de Essências Florestais**

---

Algumas espécies bem conhecidas, tais como o palmito (*Euterpe edulis*) e a caixeta (*Tabebuia cassinoides*), e um grande número de outras praticamente desconhecidas pelos próprios órgãos de licenciamento e controle, vem sendo destruídas sistematicamente em todo o litoral do Paraná. O meio mais adequado para reprimir a exploração ilegal destes recursos florestais é o monitoramento integrado com sistemas de certificação privada. O trabalho em questão visa dar suporte a estes procedimentos.

Face à sobreexploração imposta ao recurso ou em razão da abertura e formação de mercado, surgem como principais espécies alvo de controle e portanto passíveis de monitoramento de seus estoques:

- o palmito, em estado bastante crítico na APA;
- a caixeta, que embora com uma redução recente em sua exploração ainda é merecedora de atenção como um potencial recurso a ser considerado em regime de manejo sustentável; e
- as essências ornamentais e medicinais, sujeitas à retirada para uso e processamento fora da APA.

Uma vez definido o estoque atual do recurso, tanto em áreas de dominialidade pública quanto privada, é necessário seu monitoramento periódico para contrapor os dados obtidos com os dos planos de manejo e licenças de corte e transporte. Os resultados provenientes das análises deverão servir de base para orientar as ações de fiscalização e autuação dos infratores. Além disso serão preciosos indicativos de áreas a serem adensadas e enriquecidas.

Este primeiro procedimento refere-se ao monitoramento do recurso na fonte. Além disto é necessário o monitoramento da produção, para obter informações sobre o montante do produto processado. Outro procedimento que concluiria o controle do recurso natural em questão é o monitoramento do transporte e saída do palmito (processado e *in natura*) da APA.

### **5.2.2. Monitoramento e Controle das Espécies Vegetais Invasoras e Introduzidas**

---

A introdução de espécies vegetais exóticas reflete-se na paisagem de vastas áreas na região continental da APA, incluindo áreas de florestas secundárias, além dos espaços abertos para atividades agropecuárias e estradas.

Identificar, reduzir ou erradicar algumas destas espécies que apresentam ameaça ou prejuízo ao sistema natural da região, bem como impedir a introdução de novas espécies



sem o devido critério, será o objetivo principal deste componente.

Em relação às espécies invasoras, deverão ser desenvolvidas buscas direcionadas à identificação das áreas assoladas e das tendências de progressão e retração; demarcação das áreas de ocorrência; a competição com as espécies nativas, para a orientação de medidas de controle ou até de uma eventual ação de erradicação na APA, devendo ser dada especial atenção às suas zonas limitrofes.

Quanto a espécies introduzidas para fins de cultivo em regime semi-intensivo, extensivo ou de consorciamento, antes da formação de culturas, devem ser testadas e analisadas em talhões experimentais, até que estejam definidas suas interações com espécies nativas, suas necessidades ambientais e de cultivo (adubos, agrotóxicos). Caso a espécie tenha sido introduzida sem esse cuidado inicial, deverá ser monitorada em relação aos parâmetros apontados acima e também em relação à sua área de ocupação, expansão ou retração.

### **5.2.3. Monitoramento dos Sítios Reprodutivos, de Concentração e de Forrageamento de Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção**

O status extremamente delicado das populações do papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*) e do mico-leão-da-cara-preta (*Leontopithecus chrysopygus caissara*), dentre outras, residentes na APA, PARNA do Superagüi, e ESEC de Guaraqueçaba, induzem a um controle rígido das ações que porventura possam recair sobre estas espécies. O controle deve envolver os ambientes e áreas preferenciais de forrageamento, reunião, "dormitório" e reprodução, estendendo-se também à coibição do tráfico ilegal. Complementando e orientando as ações de fiscalização, toma-se necessário o monitoramento dos sítios e ações acima referidos, com ênfase aos reprodutivos, incluindo o acompanhamento e monitoramento de ninhos e tocas.

Em seqüência à fiscalização e repressão ao tráfico, à instrumentalização destas ações em razão do monitoramento proposto neste item, aos estudos e pesquisas sobre estas espécies, aos programas de educação ambiental e ao diagnóstico dos processos e rotas de tráfico para as duas espécies inicialmente consideradas, deverão ser incluídos novos taxa com status semelhante.

### **5.2.4. Monitoramento e Cadastramento das Atividades e Instalações Turísticas**

Com o objetivo de indicar linhas adequadas ao desenvolvimento do ecoturismo na APA e ao mesmo tempo de inibir e adaptar atividades incompatíveis, um amplo esforço de monitoramento, cadastramento e licenciamento do setor de turismo deverá ser implantado para toda região, como processo contínuo que terá início a partir das diretrizes fornecidas pela normatização, a ser elaborada e implantada pelo IAP e IBAMA (vide 5.3.1. b).

O primeiro passo para o monitoramento, será o levantamento e cadastramento das atividades, estabelecimentos e pessoal que ofereçam serviços de turismo na APA, levando em consideração o tipo de atividade, os problemas ambientais, de infra-estrutura e sociais (atuais ou potenciais), assim como as condições de segurança. O cadastramento incluirá os estabelecimentos comerciais, profissionais liberais, campings, agências e operadoras (locais ou de outras regiões) que estejam atuando na APA. Paralelamente a este esforço inicial será iniciado o monitoramento do fluxo de pessoas que visitam a APA, mediante a contagem em áreas estratégicas, dados a serem fornecidos pelas operadoras de ecoturismo e informações das comunidades.

O PARNA do Superagüi contará com uma estratégia de monitoramento de visitação a ser elaborada em seu Plano de Manejo.



As áreas de proprietários privados que vierem a desenvolver atividades de turismo (seja trilhas interpretativas, pousadas ou campings) deverão ter seus planos de manejo e seus "produtos" de turismo ou ecoturismo apresentados, para que seja realizado o monitoramento.

As embarcações serão orientadas e fiscalizadas para evitar a poluição sonora e por resíduos. O monitoramento da qualidade das águas é um componente à parte neste projeto e será também uma ferramenta para analisar e monitorar os parâmetros físicos, químicos e biológicos das águas marinhas e fluviais das áreas de visitação turística na APA.

O monitoramento será da responsabilidade dos órgãos gestores da APA, porém deve ser elaborada uma estratégia para que tenham a colaboração de proprietários de áreas que desenvolvem ou desenvolverão atividades de turismo e ecoturismo, operadores, guias, ONGs atuantes na região e comunidades locais.

### **5.2.5. Monitoramento Pesqueiro**

---

A revitalização e a inibição de atividades ilícitas na pesca artesanal, e os procedimentos de coibição da pesca industrial nas proximidades da APA, passam por uma ampla coleta de informações que serão obtidas através deste componente de monitoramento pesqueiro.

Com a finalidade de alimentar o banco de dados de pesca, embasando medidas de defeso e controle do esforço, será desenvolvido um sistema de monitoramento pesqueiro e realizados acompanhamentos mensais das espécies exploradas juntamente com dados de captura relativos à frequência em peso e comprimento.

O monitoramento deverá acompanhar as principais comunidades pesqueiras (Eufrasina, Almeida, Guaraqueçaba, Tibicanga e Superagüi) através de tomada de informações referentes à exploração (quantidade, métodos, técnicas e sua problemática), a ser desenvolvida segundo a metodologia utilizada em censos periódicos, indicando-se como período mínimo o anual e como máximo o trienal.

### **5.2.6. Monitoramento de Parâmetros Climáticos**

---

A exemplo de numerosos pontos de coleta de dados climáticos existentes no Paraná, a região da APA necessita de um detalhado acompanhamento neste setor, principalmente em função de sua importância ambiental

O monitoramento dos parâmetros climáticos, além de complementar o conhecimento das características do meio biótico da APA, é um importante instrumento de orientação e aconselhamento às práticas agrícolas e pesqueiras. As informações, quando associadas às provenientes do monitoramento das águas e da carga de sedimentação, formarão um diagnóstico confiável das potencialidades e restrições que deverão embasar a normatização do uso e ocupação do espaço e atividades possíveis na APA.

Para o monitoramento dos parâmetros climáticos foi prevista a instalação de Estações Meteorológicas Automáticas em pontos a serem indicados, dando prioridade à cobertura mais completa possível da APA, três em sua zona limitrofe e duas em posições interiores, nas seguintes localidades: Cacatu - Cachoeira, Serra Negra, Barra do Superagüi, Ararapira e BR-116 (limite Norte da APA).

Cada Estação Meteorológica Automática é composta por módulos de monitoramento e coletor de dados, de armazenamento de dados e interface, sensores (velocidade e direção do vento, umidade relativa do ar, temperatura do ar e do solo, radiação solar, precipitação de chuva) e mastro de estrutura metálica.



### 5.2.7. Monitoramento da Qualidade das Águas

A qualidade das águas é indicativo fundamental que permitirá a análise precisa sobre o efeito das ações antrópicas e naturais sobre os rios e o estuário na APA.

A ausência de informação sobre a qualidade das águas interiores, estuarinas, lagunares e marítimas induzem a uma falsa avaliação da integridade ambiental. É previsível a contaminação por *coliformes* fecais em grande parte das águas fluviais devido à falta de saneamento básico, em quase toda a APA, e ao uso inadequado da rede fluvial, principalmente em rios como o Pequeno, Tagaçaba, Brumado e das Antas, dentre outros, onde é livre o acesso do búfalo às águas ribeirinhas. Por outro lado, nas águas salinas e salobras já são observados os efeitos da falta de saneamento em comunidades insulares e estuarinas podendo, inclusive, comprometer atividades de cultivo (aquicultura).

Desta forma, se o objetivo de criação da APA é de resguardar a sanidade ambiental da região, é imprescindível que um sistema de monitoramento da qualidade das águas seja implantado em caráter de urgência. Este sistema prevê a instalação de estações fixas de coleta de amostras e, de preferência, vinculada às estações de monitoramento dos parâmetros climáticos e de carga de sedimentação. Deverá considerar convênios e contratos de parceria, entre os órgãos gestores da APA e os institutos e instituições responsáveis pelas análises, e utilizar a mão de obra local para a coleta das amostras, incluindo o seu treinamento e capacitação.

Os critérios de amostragem e as baterias de testes necessários respeitam a resolução do CONAMA nº 20/86, e devem enquadrar as águas nos seguintes itens de classificação, devido à condição de APA:

- águas doces - classe especial e classe 1;
- águas salobras - classe 7;
- águas salinas - classe 5;

#### a) Instalação de Estações de Monitoramento e Análise da Qualidade das Águas Fluviais (física, química e biológica)

Deverão ser implantadas as estações e definidos locais de coleta durante os 2 primeiros anos de vigência deste Programa, prioritariamente nos seguintes pontos: Rio dos Patos (testemunho), Rio Poruquara, Rio Guaraqueçaba, Sistema Morato-Moratinho, Rio Pederneira (testemunho), Rio Serra Negra, Rio Açungui, Rio Tagaçaba, Sistema Cedro-Abobreira-Brumado-Potinga-Trancado (3 estações), Rio Pequeno - Cachoeira, Rio Faisqueira, Rio Pacotuva, Rio Itaqui, Rio do Cedro.

#### b) Instalação de Estações de Monitoramento e Análise da qualidade das Águas Salobras e Salgadas

Da mesma forma que a anterior estas estações serão implantadas na área de influência das comunidades insulares e praianas, para análise física, química e biológica, durante os 2 primeiros anos de vigência deste Programa, prioritariamente nos seguintes pontos: Barra do Ararapira, Ararapira, Barbado, Vila Fátima, Sebuí, Canudal, Tibicanga, Barra do Superagüi, Ilha das Peças, Sede (Costão), Sede (Cerquinho), Tromomó, Ilha Rasa, Medeiros de Baixo, Almeida, Mariana, Bertioiga e Laranjeiras



### **5.2.8. Monitoramento e Demarcação dos Sítios Arqueológicos e Espeleológicos**

---

No sentido de garantir sua preservação e possibilitar o acesso controlado de visitantes, deverão ser aplicadas medidas de proteção e realizados estudos sobre os principais sítios arqueológicos e espeleológicos da APA.

Após seu mapeamento, conforme indicado no Macrozoneamento da APA de Guaraqueçaba (IPARDES, 1990), os sambaquis e os sítios e ruínas históricas vem sendo negligenciados quanto a sua preservação. Entende-se que além das necessárias medidas de fiscalização, controle de acesso, mapeamento e ações de restauração, são necessárias as demarcações, isolamento e monitoramento do acesso à área sob risco de danos irreparáveis, culminando com a sua total degradação. Uma etapa inicial de demarcação e isolamento dos sambaquis e sítios de importância histórica será seguida por uma rotina de fiscalização, controle e monitoramento de acesso, de forma a orientar a melhor forma de preservação e até de exposição destes sítios à visitação pública.

A APA de Guaraqueçaba abriga zonas cársticas, com a citação de algumas cavernas e cavidades, porém sem a sua efetiva demarcação e estudo. Esse desconhecimento poderá levar estas formações, passíveis de preservação a um estado de descaracterização e degradação. Antes de implantar um sistema de monitoramento para controle do uso e frequência às zonas cársticas é necessário o mapeamento e localização das cavernas, determinação de sua litologia, desenvolvimento, espeleotemas e demais características internas, bem como as feições externas associadas à caverna (o uso do solo no sistema cárstico, etc.).

### **5.2.9. Monitoramento da Carga de Sedimentação**

---

O monitoramento constante da carga de sedimentação, será realizado para uma avaliação concreta sobre os processos erosivos dos rios da região. Em complemento às análises de qualidade da água, permitirá a indicação de áreas críticas, procedimentos de recuperação de áreas degradadas por parte dos responsáveis, além do acompanhamento independente de cada bacia hidrográfica da APA.

A avaliação e o monitoramento da carga de sedimentação e assoreamento dos principais rios deverão ser desenvolvidos nas áreas ciliares onde serão implantados os projetos-piloto de recuperação de áreas degradadas (vide 4.3.2-b) através de um sistema de coleta amostral de sedimentos provenientes dos processos erosivos e lixiviantes. O acompanhamento mensal destes processos, além da projeção dos dados, e da estimativa da carga de sedimentação do rio, permitirá a avaliação da recuperação das áreas-piloto ciliares através da revegetação.

## **5.3. NORMATIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO**

---

A normatização envolverá o estabelecimento de condições de uso da APA, mediante regras e regulamentos específicos para a implantação e desenvolvimento de atividades ambientalmente corretas, enquanto que a certificação assegura o cumprimento dessas normas perante os consumidores dos seus produtos e serviços.

Os grupos comunitários organizados deverão receber o suporte necessário à assimilação de novas tecnologias e poderão deter mercados a serem abertos e relacionados aos processos de normatização e certificação, quanto à exploração adequada dos recursos naturais não renováveis, recursos minerais e atividades de ecoturismo, dentre outras.



### 5.3.1. Normatização de Atividades

ENTIDADES ENVOLVIDAS: PMG, IBAMA, IAP, SEET, ONG'S, ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS

Somente uma normatização específica, embasada na legislação ambiental, poderá orientar as atividades agropecuárias, extrativas de produtos vegetais e minerais, industriais e de serviços, considerando que se trata de uma unidade de conservação com as características de APA e de outras UC's de uso indireto inseridas na mesma. Este é o requisito para garantir o compromisso de conservação e responsabilidade social inerentes ao desenvolvimento sustentado que se almeja para a região.

#### a) Produção agropecuária

Cabe sugerir a adoção da metodologia do processo nos moldes da certificação internacional, a exemplo do Instituto Biodinâmico, que inclui desde a filiação dos produtores às certificadoras privadas, até a emissão de certificados para exportações e selos para o mercado interno, passando por processos de inspeção (produção, industrialização, armazenamento e estrutura de comercialização), a busca de orientação técnica para promover as mudanças necessárias, dentre outros aspectos

#### b) Turismo

Deverá ser elaborada proposta de normatização para discussão, divulgação e implantação envolvendo, inclusive, a estrutura e regulamentação de concessões de serviços e equipamentos de ecoturismo em UCs (de forma a monitorar e beneficiar áreas públicas), a criação dos instrumentos e definição dos meios de divulgação junto às instituições afins e público em geral.

Em todos os momentos desse processo deverão ser ouvidas as posições das lideranças, associações e comunidades de Guaraqueçaba bem como agências e operadoras de ecoturismo e ONGs.

Para garantir a execução desta ação, será necessário o fortalecimento do grupo de ecoturismo do Estado e a dedicação exclusiva de técnicos de nível superior, disposição de equipamentos e veículos e treinamento e capacitação específicos.

#### c) Exploração de Recursos Naturais

A legislação ambiental que incide sobre a APA e suas Unidades de Conservação, embora considerada restritiva, não tem garantido a efetiva proteção dos recursos naturais. Normatização e regulamentação complementares apropriadas são premissas para licenciar e fomentar atividades que exploram os recursos naturais, tanto renováveis quanto não renováveis. Sua falta tem dificultado os procedimentos de conservação. A compatibilização da proteção dos recursos naturais e a qualidade de vida das populações locais, deve determinar quais são as atividades compatíveis ou não com a conservação e, acima de tudo, sob qual forma e em que intensidade determinada atividade econômica pode ser licenciada.

O Zoneamento Ecológico-econômico (IPARDES) estabelece a localização e normas de uso do solo e recursos. Baseado neste trabalho e na necessidade de normas específicas para a APA, caberá aos órgãos gestores normatizar a exploração dos recursos naturais, mediante a:

- criação e implantação de normatização e certificação das atividades de exploração de recursos não renováveis (e.g. argila, saibro, seixos e outros recursos minerais); e



- criação e implantação de normatização e certificação das atividades de exploração dos recursos naturais renováveis.

As propostas de normatização e certificação para as atividades de exploração dos recursos naturais serão estabelecidas pelo IBAMA/IAP, envolvendo:

- levantamento e avaliação dos estoques das espécies vegetais atualmente exploradas na APA (vide 5.5.1.);
- análises sobre a capacidade de regeneração e viabilidade econômica das principais espécies vegetais (vide 5.5.1.);
- levantamento e avaliação dos estoques das espécies minerais atualmente exploradas na APA;
- análise da legislação atual que incide sobre a área de estudo e suas interfaces com as atividades pretendidas;
- elaboração das normas e regulamentação do uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis passíveis de exploração, e;
- divulgação das normas.

### 5.3.2. Certificação de Produtos <sup>24</sup>

ENTIDADES ENVOLVIDAS ONGS, AGENCIAS INTERNACIONAIS, INSTITUTOS PRIVADOS, ASSOCIAÇÕES COMUNITARIAS

Um selo verde de qualidade ambiental, conferido por institutos privados e ONGs, poderá ser privilegiado e estimulado, com o objetivo de diferenciar os produtos gerados na APA de Guaraqueçaba o processo de certificação.

Os processos de certificação são precedidos pela adoção de alguns instrumentos que orientem a obtenção de produtos na APA, diferenciados dos produzidos em outras regiões, quer pela melhor qualidade quanto pela utilização de técnicas e processo não lesivos ao meio ambiente. Para tanto os produtores, pelo menos em uma etapa inicial, deverão ser orientados e estimulados no sentido de especializarem seus produtos. Para que essa orientação e estimulação possa ser bem conduzida, além das organizações governamentais extensionistas e de assistência técnica ao produtor deverão ser acionadas ONGs no sentido de ampliar o leque de opções dos produtores, frente a produtos e técnicas alternativas. Os produtores deverão ser assistidos nos seguintes aspectos:

- análise das técnicas atuais para a instituição da certificação;
- pesquisa de mercado e estratégia de venda e comercialização;
- criação de mecanismos de incentivos e abertura de linhas de crédito especial para produtores; e
- extensionismo das técnicas de produção.

No que se refere ao selo verde ou selo de qualidade de serviços para o ecoturismo, o processo de certificação internacional será iniciado através de contatos com as ONGs que estão atuando no Brasil para esta finalidade. Para tanto, as empresas comunitárias prestadoras de serviços e atividades de ecoturismo contarão com assistência técnica das ONGs que já atuam na região, passando a atrair inclusive um público diferenciado para esse mercado emergente.

<sup>24</sup> Atende ao disposto nos itens 7, 10, 11 e 14 do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba, e aos itens 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 7.5.1, 7.5.2 e 7.5.4 do seu Plano Operacional e de Atividades.



## 5.4. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DO CONTINGENTE DE FISCALIZAÇÃO, POLICIAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL

---

ENTIDADES ENVOLVIDAS: ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS, UNIVERSIDADES, ONG'S

O contingente de recursos humanos que deverá garantir o processo de conservação e controle ambiental da APA é de fundamental importância e deverá ser muito bem instruído e preparado para atuar satisfatoriamente. Desta forma, o Programa não poderia prescindir de um componente destinado à preparação e diferenciação dos agentes de controle, policiamento e fiscalização dos órgãos responsáveis.

Este componente considera, além dos elementos necessários para a definição do processo de capacitação dos agentes de controle, fiscalização e policiamento, um conjunto de eventos complementares.

### 5.4.1. Treinamento Especializado

---

O processo tem por objetivo informar, reorganizar e melhorar certos aspectos comportamentais dos agentes que estão sendo treinados, visando melhorar seu desempenho. Este elemento deverá atender ao aprimoramento das funções do agente nas seguintes áreas de atuação, entre outras a serem definidas, mediante o treinamento em:

- repressão ao tráfico de animais silvestres e exploração ilegal de recursos naturais;
- combate a incêndios florestais;
- técnicas de sensoriamento remoto e sistema de informações georeferenciadas;
- mapeamento e avaliação de áreas;
- identificação e manejo de espécies animais e vegetais de interesse para a manutenção da biodiversidade;
- coleta para análise de amostras de água, solo e outros elementos suspeitos de contaminação;
- abordagem e trato com a população local, turistas e contraventores;

Deverá ser dada preferência a treinamentos realizados em instituições e corporações modelo, que tenham se destacado no aspecto a ser considerado como objeto de treinamento.

### 5.4.2. Cursos de Capacitação

---

Poderão ser considerados dois tipos de cursos de capacitação para agentes que atuarão no atendimento de visitantes, controle, fiscalização e policiamento dos recursos naturais (militares do BPFLO e fiscais do IAP e IBAMA):

#### a) Curso Básico

Realizado em um único módulo anual (reciclagem anual), com 30 horas de duração, deverá trabalhar conceitos básicos sobre meio-ambiente, processos ecológicos, fauna e flora locais, legislação ambiental, primeiros socorros, uso da autoridade, formas de abordagem ao público visitante e residente, entre outros.

#### b) Cursos Específicos

Em número de três cursos por ano, com 12 horas de duração/cada. Seus conteúdos deverão ser definidos sobre uma necessidade identificada pelos órgãos gestores. Deverão instrumentalizar outros componentes do Programa, podendo versar sobre as mais diversas



temáticas: biologia e conservação de espécies ameaçadas, ciclos naturais e manejo de espécies vegetais de interesse, e efeitos do uso de defensivos agrícolas, como exemplos.

#### **5.4.3. Palestras, Seminários e Workshops**

---

A capacitação dos agentes de controle, fiscalização e policiamento da APA deverá contar com a possibilidade de promover palestras, seminários e *workshops*, tanto para sua instrução quanto para o planejamento e definição de estratégias.

As palestras (previstas quatro por ano) servirão para atualizar os conhecimentos necessários para o exercício das atividades das corporações. Versarão sobre diversos temas e desenvolvidos por especialistas.

Os seminários internos (previstos 2 por ano) terão como participantes os órgãos, fiscalizadores e colaboradores, e se destinam à elaboração do planejamento anual e definição de estratégias, bem como para avaliação da etapa anterior.

Os *workshops* (previsto um por ano) tem por finalidade reunir os órgãos gestores e fiscalizadores com os demais atores sociais para análise e estudo da problemática inerente à conservação, fiscalização e controle no uso dos recursos naturais. Servirá para instrumentalizar os órgãos gestores e fiscalizadores quanto às tendências e pressões na exploração de um determinado recurso.

#### **5.4.4. Programa de Estágios e Aperfeiçoamento**

---

Serão estimulados os programas de estágio e aperfeiçoamento dos agentes. Os estágios poderão ser desenvolvidos em instituições de mesma natureza, nacionais e estrangeiras, quanto em instituições de finalidade distinta como por exemplo ONGs, Universidades, Institutos de pesquisa, entre outros.

### **5.5. ESTUDOS, PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE SUPORTE**

---

ENTIDADES ENVOLVIDAS: ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS, UNIVERSIDADES, ONG'S

Os estudos e pesquisas devem ser realizados no sentido de dar suporte complementar às atividades de extrativismo e cultivo, proteção das Unidades de Conservação e às questões referentes ao ambiente urbano de Guaraqueçaba.

#### **5.5.1. Extrativismo e Cultivo**

---

A exploração de recursos vegetais naturais em regime extrativista, para que não ocorra sobre-exploração e riscos à espécie, requer cuidados em relação ao conhecimento do produto, potencial de exploração, limites a serem considerados para salvaguardar suas populações, fauna associada e dependente, reposição de estoques, potencial de reposição natural, formas e meios passíveis de exploração, dentre outros aspectos. Como, na maioria das vezes, a exploração se antecipa à análise e fixação dos limites permissíveis, o que se verifica é a erradicação local e até a extinção do recurso por exploração excessiva, falta de planejamento e normatização da atividade.



### a) Palmito <sup>25</sup>

O caso do palmito (*Euterpe edulis*), na APA de Guaraqueçaba e PARNA do Superagüi, após muitos anos em regime de sobre-exploração, necessita de urgente avaliação sob risco de sua erradicação ou de quebra no ciclo reprodutivo. Esta avaliação deve anteceder ao sistema de monitoramento e embasar as ações de fiscalização e controle sobre o recurso. Consideram-se, neste item, os seguintes componentes:

- levantamento dos estoques;
- projeto-piloto para definir o uso e exploração do palmito em sistema comunitário (Palmito Comunitário), e;
- estudo de viabilidade econômica do palmito para grandes e médios produtores (estoques comerciais).

### b) Pesca <sup>26</sup>

Os conhecimentos sobre a composição e a diversidade dos recursos evoluiu, mas os aspectos dos ciclos biológicos, da dinâmica das populações naturais e dos padrões de distribuição dos principais recursos pesqueiros ainda permanecem pouco conhecidos. Após a realização do primeiro diagnóstico da pesca para a APA de Guaraqueçaba (SPVS, 1992) e seu plano integrado de conservação da região é que se inicia a produção de informações técnicas referentes aos métodos e outros aspectos da pesca. Dentre diversos autores, CORRÊA *et al.* (1997a) salienta que a maioria destes trabalhos apontam para o esgotamento dos estoques, controle e desembarque, principalmente dos peixes e camarões, com suas conseqüentes implicações para o agravamento do quadro sócio-econômico das comunidades pesqueiras tradicionais. Esta lacuna só poderá ser suprida pelo monitoramento pesqueiro (componente 5.2.5.).

Em complementação a esse monitoramento, devem ser realizados os seguintes estudos para orientar a gestão dos recursos pesqueiros:

- levantamento e cadastramento das indústrias de pesca e embarcações que atuam na APA;
- mapeamento da flutuação populacional e o esforço de captura na baía;
- análise e definição dos padrões de distribuição dos principais recursos pesqueiros; e
- definição da dinâmica das populações naturais e seus ciclos biológicos.

### c) Plantas medicinais <sup>27</sup>

A exploração de essências medicinais, com ocorrência na área da APA, é uma atividade recente e de potencial emergente. Para que este não sofra a mesma pressão sobre outros recursos, torna-se necessária a execução de alguns estudos que possibilitem a orientação da atividade em regime de auto-sustentabilidade e a definição dos limitantes naturais, de forma a evitar a sobre-exploração.

Outro ponto a ser considerado diz respeito à viabilização da exploração comercial deste recurso pelos pequenos produtores e em regime associativista. Em apoio à esta atividade

<sup>25</sup> Atende ao disposto nos itens 1 e 3 do Programa de Manejo Conservacionista e itens 3 e 5 do Programa de Pesquisa do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba, e aos itens 2.1.1, 2.1.3, 6.2 (6.2.1, 6.2.2, 6.2.3), do seu Plano Operacional e de Atividades.

<sup>26</sup> e em atendimento ao considerado nos itens 6 e 8 do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba (PARANÁ, 1995 e atende ao previsto nos itens 1.6, 2.1.1, 2.1.3, 6.2.4 e 7.6.3 do Plano Operacional / Atividades - 95/96 pertinente ao convênio IBAMA/SEMA nº 021/94

<sup>27</sup> Contempla o disposto nos itens, 5 do Programa de Pesquisa e 7, 10 e 12 do Programa de Desenvolvimento Sustentável do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba (PARANÁ, 1995) e nos itens 2.1.4, 2.3.4 e 7.5.1 do Plano Operacional / Atividades - 95/96 pertinente ao convênio IBAMA/SEMA nº 021/94



foram previstos os Módulos Agroecológicos (componente 4.2.2.)

Os estudos necessários poderão ser desenvolvidos pelas instituições governamentais, universidades e ONGs. Os estudos indicados, são os seguintes:

- identificação e estudo da potencialidade de exploração e cultivo das espécies-alvo;
- estimativa dos estoques naturais das espécies consideradas;
- avaliação e desenvolvimento de técnicas de cultivo das espécies consideradas;
- estudo da viabilidade comercial das espécies consideradas;
- apoio às associações de pequenos produtores através da difusão das técnicas de cultivo e da atuação dos agentes comunitários, (componente 4.2.5. a).

### **5.5.2. Diagnóstico dos Processos e Rotas de Tráfico das Espécies da Fauna e Flora Ameaçadas de Extinção e Elaboração de Linhas Estratégicas de Coibição ao Tráfico<sup>28</sup>**

Com o objetivo de eliminar a pressão da captura, caça, apanha ou corte de espécies ameaçadas de extinção e/ou erradicação local da APA de Guaraqueçaba e PARNA do Superagüi, faz-se necessário a execução de um diagnóstico que defina todos os aspectos envolvidos no tráfico e exploração destas espécies. Este estudo deverá orientar a estratégia de ação dos órgãos gestores, fiscalizadores, de policiamento e apreensão de forma a eliminar toda e qualquer pressão sobre as espécies. O diagnóstico deverá considerar os seguintes aspectos:

- avaliar a pressão sobre cada uma das espécies consideradas;
- indicar os mecanismos, processos e técnicas utilizadas para a captura, caça, apanha, perseguição, abate e demais ações impactantes sobre as espécies-alvo;
- definição dos atores sociais envolvidos no processo, seu papel, importância, vínculos até a elaboração do perfil de duas "redes"; uma relacionada aos agentes responsáveis pela pressão sobre o recurso e outra, antagônica, relacionada aos agentes responsáveis e/ou promotores de sua preservação;
- elaboração de uma estratégia de ação através da superposição das duas redes, onde a segunda (agentes da preservação) iniba, fiscalize, puna e anule as ações da primeira (agentes da pressão sobre as espécies);
- investigação das rotas do tráfico das espécies, se possível até a determinação da destinação final dos exemplares incluindo os grandes centros consumidores;
- elaboração de uma estratégia de ação e fiscalização que atue sobre as rotas utilizadas pelo tráfico; e
- constituição de banco de dados, de uso exclusivo e acesso restrito às autoridades responsáveis pela solução das contravenções.

### **5.5.3. Estudos e Pesquisas Demandadas pelas Associações Comunitárias**

Além das linhas evidenciadas pelo Programa, estudos e pesquisas podem emergir como demandas comunitárias, veiculadas por suas representações e para suprir necessidades localizadas, no que se refere à produção e criação de elementos que possam constituir-se em mercadorias, resolver questões de processos tecnológicos ou relacionadas com a saúde, educação e bem estar das populações tradicionais.

<sup>28</sup> Atende aos itens. 3 do Programa de Manejo Conservacionista, 3 e 4 do Programa de Pesquisa do Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba (PARANA, 1995) e nos itens 3.5, 6.3, 6.3.1 e 6.3.4 do Plano Operacional / Atividades - 95/96 pertinente ao convênio IBAMA/SEMA nº 021/94



#### **5.5.4. Revisão e Atualização do Plano de Uso e Ocupação do Solo**

---

O Plano de Uso e Ocupação do Solo urbano, da sede do município de Guaraqueçaba, (FAMEPAR, 1993), requer atualização e revisão, para redefinir os potenciais de uso das áreas de expansão urbana e orientar seu crescimento segundo os parâmetros atuais.

A expectativa gerada pelos benefícios econômicos advindos de atividades turísticas, deve levar a população local e "pessoas de fora" a investir em serviços e instalações adequadas ao ecoturismo. Por outro lado, o investimento de grandes empresários no turismo convencional, além de não beneficiar diretamente a população tradicional, despreparada como mão de obra qualificada, na maioria das vezes sobrecarrega a infra-estrutura e os equipamentos urbanos.

Portanto, deve ser considerada a necessidade de readequar as tendências de crescimento das atividades do turismo convencional para o ecoturismo e preparar as instalações urbanas e expansão proveniente destas atividades. Assim sendo, a revisão desse instrumento possibilitará a minimização dos impactos sobre a estrutura urbana e sua população residente.

#### **5.5.5. Dotação para Pesquisas Emergentes**

---

A dotação para Pesquisas Emergentes na APA tem por finalidade agilizar e atender às demandas das comunidades por informações referentes a atividades de interesse para sua sobrevivência.

Identificando as necessidades através dos agentes comunitários, em relação à sua carência por técnicas produtivas, administração de negócios, organização comunitária e pesquisas de mercado, esta provisão de recursos será acionada, tendo como meta o custeio de estudos e projetos de pesquisa aplicados ao apoio de organizações comunitárias através de ações, implementos e bens necessários ao processo de melhoria da qualidade de vida. Os custeios serão à fundo perdido.

A administração e destinação dos recursos desta provisão deverá ser, preferencialmente, executada por uma ONG sob a supervisão dos órgãos gestores da APA (IAP-IBAMA) em regime operacional a ser definido pela gerência deste Programa.

Os agentes comunitários terão a função de trabalhar junto às comunidades organizadas para:

- identificação das necessidades;
- formatação de propostas para estudos, pesquisas e ações;
- orientação para a associação, beneficiária dos recursos, quanto à elaboração dos relatórios, prestação de contas e demais interlocuções necessárias;
- avaliação dos resultados obtidos com a aplicação dos recursos;
- encaminhamento a outros setores e instituições, das demandas das comunidades, como por exemplo:
  - requisição de assistência extensionista à EMATER, IVV, e outras;
  - requisição de serviços básicos à instituições governamentais; e
  - indicação de projetos-piloto.

Após a apresentação das propostas pelo agente comunitário, o responsável pela administração fará a triagem, escolha e aprimoramento das propostas selecionadas, para



receber a aprovação dos gestores da APA.

O aporte inicial de recursos deverá ser de US\$ 100,000.00 (cem mil dólares) por ano durante os cinco anos de vigência do Programa.



## 6. COORDENAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA <sup>29</sup>

### 6.1. UNIDADE DE COORDENAÇÃO DO PROGRAMA

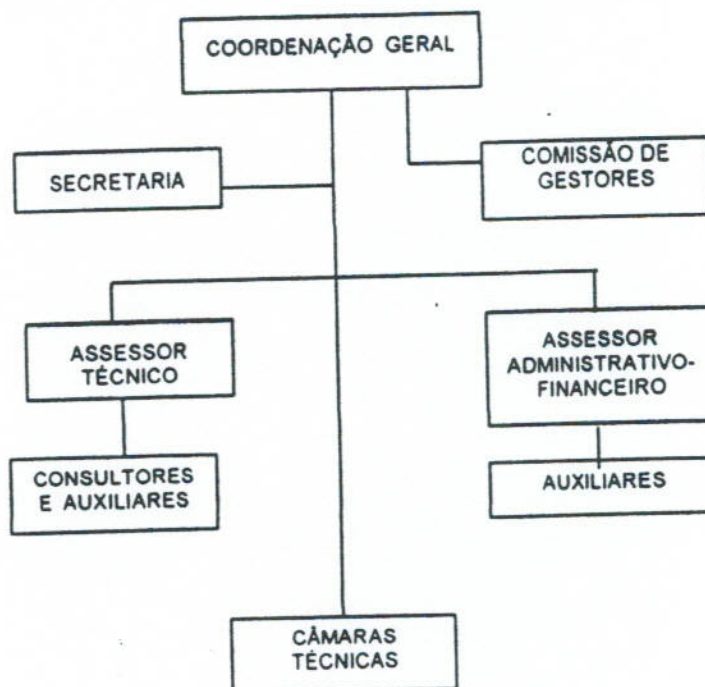
O componente propõe o estabelecimento da estrutura e processos de coordenação geral do projeto, na perspectiva de viabilizar a interação de diferentes entidades e de diversas esferas governamentais, não-governamentais e comunitárias, nas múltiplas ações contempladas pelo programa.

A Coordenação, terá caráter executivo e deverá ser exercida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, mediante a designação do Coordenador Geral. Poderá ser constituída por um quadro funcional próprio, com pessoal lotado na Assessoria Técnica, Assessoria Administrativa-Financeira e Secretaria, devendo dispor de consultores, contratados por prazo determinado, e de auxiliares alocados na dimensão das necessidades.

Para facilitar a solução de aspectos específicos do Programa, poderão ser constituídas Câmaras Técnicas, em caráter temporário ou permanente, com o objetivo de propiciar a discussão, opinar e sugerir o encaminhamento de questões relativas não só ao conhecimento científico da área mas também quanto às implicações dos processos antrópicos, a exemplo da introdução de plantas exóticas e da reintrodução de elementos da fauna silvestre.

Todas as entidades que participam do Programa, vinculadas aos seus componentes, deverão estar representadas na Comissão de Gestores, que deverá atuar junto à Coordenação e terá funções consultivas, indutoras, de acompanhamento e controle.

O organograma da Unidade pode ser configurado da seguinte forma:



<sup>29</sup> Refere-se ao Plano de Gestão Ambiental da APA de Guaraqueçaba, quanto aos itens 4.2.1. Programa de Administração e Gerenciamento e 4.4. Sistema de Avaliação e Adequação.



As funções e atribuições da Coordenação Geral referem-se a:

- coordenar ações e proceder a comunicação e assessoramento junto às instituições envolvidas na execução dos componentes;
- elaborar, durante a fase de negociação, o documento final de projeto e submetê-lo à apreciação das autoridades competentes, assim como assessorar tecnicamente as negociações e prover as demandas decorrentes, realizando estudos e desenvolvendo as tarefas determinadas;
- implementar a estratégia global e por componentes, segundo a metodologia do Programa;
- elaborar os planos de trabalho, os programas operativos, relatórios trimestrais e outros requeridos;
- atender às missões de avaliação encaminhadas pelos financiadores;
- supervisionar os convênios e acordos e processar as licitações e prestações de contas;
- responder e equacionar soluções técnicas e operacionais para atender às demandas dos gestores dos componentes;
- propor e encaminhar soluções de conflitos, técnicas e operacionais para todos os executores;
- acompanhar e avaliar, em curso (seguimento) o cumprimento físico e financeiro da execução dos componentes no que se refere ao alcance dos objetivos e meios disponibilizados; e
- relatar e assessorar ao Secretário de Estado do Meio Ambiente, demais autoridades e à Comissão de Gestores sobre o andamento do Programa.

A complexidade e diversidade setorial e espacial da APA de Guaraqueçaba e a multiplicidade institucional que o Programa envolve, nos seus componentes específicos, requer a conformação de uma Unidade que opere nos moldes acima descritos.

Para tanto concorrem entraves nos trâmites políticos e operacionais que devem ser superados em condições satisfatórias e nos momentos oportunos, dado que todos os executores estarão envolvidos na operação de seus respectivos componentes e os aspectos do Programa como um todo não podem dispensar uma coordenação centralizada.

Diante disso se justifica a implementação da Unidade proposta.

A Unidade de Coordenação deverá promover o desenvolvimento das atividades previstas, nortear as ações, assessorar, controlar e prover o suporte político, técnico, administrativo e financeiro no sentido de implementar, com a máxima eficiência e otimização de meios, os propósitos de desenvolvimento sustentável da APA de Guaraqueçaba.

O desdobramento desse objetivo geral está delineado através de seus componentes, encadeamentos e metas específicos.

As propostas de participação das entidades responsáveis pela execução das ações determinadas, estão especificadas nos respectivos componentes do projeto. Aqui cabe o tratamento, identificação e centralização desses processos, que deverão ser suportados por uma unidade técnico-administrativa, a Unidade de Coordenação, no que tange às funções e especificidades a seguir consideradas.

Como beneficiários do Programa estão identificados a comunidade local, dada a perspectiva de melhoria das suas condições de vida, e a sociedade em geral, devido à importância regional e o papel que representa a preservação ambiental da Floresta Atlântica Brasileira.



De outro lado, as instituições também se incluem como beneficiárias do Programa, na medida em que suas estruturas serão reaparelhadas, novos instrumentos técnicos e de gestão serão disponibilizados e experimentadas formas interrelacionadas de ação para a consecução de objetivos comuns.

A Unidade de Coordenação deverá relacionar-se com o conjunto de executores envolvidos, tendo como referência:

- as Prefeituras Municipais;
- as unidades da esfera federal;
- as unidades da esfera estadual;
- as comunidades organizadas; e
- as organizações não governamentais.



## 6.2. EFEITOS E RISCOS

---

A expectativa é a de maior e melhor entrosamento interinstitucional na consecução dos objetivos do Programa, de vez que o relacionamento entre um grande número de organizações, de diferentes esferas, governamentais, não-governamentais e comunitárias, poderá gerar conflitos e comprometer o alcance dos objetivos.

O nível de sensibilização dos responsáveis técnico-administrativos, qualificação e disponibilidade do pessoal requerido, fluxos de provisão dos recursos físicos e financeiros, dificuldades operacionais decorrentes de exigências quanto a procedimentos burocráticos sujeitos a interpelações extrajudiciais e judiciais (como exemplo as licitações de obras, materiais, equipamentos e serviços), mudanças na estrutura de custos dos componentes (ex: reajustes salariais de funcionários públicos, decorrentes de decisões extrajudiciais ou judiciais), são fatores e focos de atenção por parte da estrutura gerencial do Programa.

Diante disso, a Coordenação Geral e sua equipe de trabalho, deverão estar atentos quanto à ocorrência desses riscos e preparados para identificar, equacionar e intermediar eventuais conflitos, no sentido de que seus efeitos sejam minimizados em tempo.

Além dessas relações horizontais, também nas relações com os órgãos de direção superior e os financiadores, poderão acontecer tanto efeitos quanto riscos dessa e outras ordens. São exemplos os riscos extrínsecos ao Programa, decorrentes de mudanças políticas e nas esferas governamentais.



## 7. CUSTOS E FINANCIAMENTO

Tabela 7. Custo Total do Projeto

	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
DISPÊNDIO DO FINANCIADOR	39.379.238,00	8.385.453,00	6.159.509,00	5.390.457,00	5.182.226,00	64.496.883,00
DISPÊNDIO DO ESTADO	3.473.829,00	3.645.681,00	3.337.492,00	3.473.786,00	3.478.264,00	17.409.052,00
<b>TOTAL</b>	<b>42.853.067,00</b>	<b>12.031.134,00</b>	<b>9.497.001,00</b>	<b>8.864.243,00</b>	<b>8.660.490,00</b>	<b>81.905.935,00</b>

Tabela 8. Detalhamento de Custos por Componentes

4.1.1. EDUCAÇÃO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	4.025.844,00	1.084.097,00	588.177,00	296.187,00	474.327,00	6.468.632,00
ESTADO	234.311,00	391.271,00	260.138,00	434.040,00	438.518,00	1.758.278,00
<b>TOTAL</b>	<b>4.260.155,00</b>	<b>1.475.368,00</b>	<b>848.315,00</b>	<b>730.227,00</b>	<b>912.845,00</b>	<b>8.226.910,00</b>
4.1.2. SAÚDE						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	648.882,00	112.202,00	110.499,00	122.754,00	176.028,00	1.170.365,00
ESTADO						
<b>TOTAL</b>	<b>648.882,00</b>	<b>112.202,00</b>	<b>110.499,00</b>	<b>122.754,00</b>	<b>176.028,00</b>	<b>1.170.365,00</b>
4.1.3. SANEAMENTO BÁSICO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	501.899,00					501.899,00
ESTADO	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	175.000,00	875.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>676.899,00</b>	<b>175.000,00</b>	<b>175.000,00</b>	<b>175.000,00</b>	<b>175.000,00</b>	<b>1.376.899,00</b>



4.1.4. SANEAMENTO AMBIENTAL						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	450.994,00	488.279,00	182.521,00	182.521,00	182.521,00	1.486.836,00
ESTADO						
<b>TOTAL</b>	<b>450.994,00</b>	<b>488.279,00</b>	<b>182.521,00</b>	<b>182.521,00</b>	<b>182.521,00</b>	<b>1.486.836,00</b>

4.1.5. LAZER E CULTURA						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	1.467.096,00	71.040,00	38.640,00	38.640,00	38.640,00	1.654.056,00
ESTADO	124.008,00	128.808,00	128.808,00	128.808,00	128.808,00	639.240,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.591.104,00</b>	<b>199.848,00</b>	<b>167.448,00</b>	<b>167.448,00</b>	<b>167.448,00</b>	<b>2.293.296,00</b>

4.1.6. ENERGIA ALTERNATIVA						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	309.734,00					309.734,00
ESTADO	168.336,00	168.336,00	168.336,00	168.336,00	168.336,00	841.680,00
<b>TOTAL</b>	<b>478.070,00</b>	<b>168.336,00</b>	<b>168.336,00</b>	<b>168.336,00</b>	<b>168.336,00</b>	<b>1.151.414,00</b>

4.2.1. ECOTURISMO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	192.459,00	32.964,00	11.004,00	11.004,00	11.004,00	258.435,00
ESTADO	109.440,00	131.328,00	65.664,00	43.776,00	43.776,00	393.984,00
<b>TOTAL</b>	<b>301.899,00</b>	<b>164.292,00</b>	<b>76.668,00</b>	<b>54.780,00</b>	<b>54.780,00</b>	<b>652.419,00</b>

4.2.2. AGRICULTURA E SILVICULTURA ORGÂNICA						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	984.254,00	428.593,00	691.556,00	806.241,00	636.842,00	3.547.486,00
ESTADO	105.216,00	105.216,00	143.796,00	171.852,00	171.852,00	697.932,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.089.470,00</b>	<b>533.809,00</b>	<b>835.352,00</b>	<b>978.093,00</b>	<b>808.694,00</b>	<b>4.245.418,00</b>



4.2.3. AQUICULTURA						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	202.723,00	86.828,00	88.870,00	89.349,00	88.870,00	556.640,00
ESTADO	5.402,00	5.402,00	5.402,00	5.402,00	5.402,00	27.010,00
<b>TOTAL</b>	<b>208.125,00</b>	<b>92.230,00</b>	<b>94.272,00</b>	<b>94.751,00</b>	<b>94.272,00</b>	<b>583.650,00</b>

4.2.4. ARTESANATO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	490.532,00	133.761,00	133.761,00	133.761,00	133.761,00	1.025.576,00
ESTADO	21.888,00	21.888,00	21.888,00	21.888,00	21.888,00	109.440,00
<b>TOTAL</b>	<b>512.420,00</b>	<b>155.649,00</b>	<b>155.649,00</b>	<b>155.649,00</b>	<b>155.649,00</b>	<b>1.135.016,00</b>

4.2.5. ASSOCIATIVISMO E DESENVOLVIMENTO COMUNITARIO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	673.890,00	500.654,00	187.319,00	183.383,00	136.804,00	1.682.050,00
ESTADO	203.648,00	258.772,00	218.240,00	218.240,00	218.240,00	1.117.140,00
<b>TOTAL</b>	<b>877.538,00</b>	<b>759.426,00</b>	<b>405.559,00</b>	<b>401.623,00</b>	<b>355.044,00</b>	<b>2.799.190,00</b>

4.3.1. ESTRADA - PARQUE						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	20.394.070,00	1.883.313,00	1.139.093,00	606.087,00	422.844,00	24.445.407,00
ESTADO	131.580,00	131.580,00	131.580,00	131.580,00	131.580,00	657.900,00
<b>TOTAL</b>	<b>20.525.650,00</b>	<b>2.014.893,00</b>	<b>1.270.673,00</b>	<b>737.667,00</b>	<b>554.424,00</b>	<b>25.103.307,00</b>

4.3.2. PARQUE DO COSTÃO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	716.014,00	503.321,00	257.038,00	252.413,00	242.038,00	1.970.824,00
ESTADO	716.014,00	56.136,00	56.136,00	56.136,00	56.136,00	224.544,00
<b>TOTAL</b>	<b>716.014,00</b>	<b>559.457,00</b>	<b>313.174,00</b>	<b>308.549,00</b>	<b>298.174,00</b>	<b>2.195.368,00</b>



4.3.3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO INSERIDAS NA APA						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	801.296,00	85.210,00	85.210,00	85.210,00	85.210,00	1.142.136,00
ESTADO	175.464,00	175.464,00	175.464,00	175.464,00	175.464,00	877.320,00
<b>TOTAL</b>	<b>976.760,00</b>	<b>260.674,00</b>	<b>260.674,00</b>	<b>260.674,00</b>	<b>260.674,00</b>	<b>2.019.456,00</b>

4.4.1. GESTÃO E CONTROLE AMBIENTAIS						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	1.770.247,00	329.227,00	313.641,00	296.187,00	288.641,00	2.997.943,00
ESTADO	434.040,00	434.040,00	434.040,00	434.040,00	434.040,00	2.170.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.204.287,00</b>	<b>763.267,00</b>	<b>747.681,00</b>	<b>730.227,00</b>	<b>722.681,00</b>	<b>5.168.143,00</b>

5.1. SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÃO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	450.044,00	359.534,00	136.396,00	138.232,00	138.232,00	1.222.438,00
ESTADO	578.016,00	854.416,00	854.416,00	854.416,00	854.416,00	3.995.680,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.028.060,00</b>	<b>1.213.950,00</b>	<b>990.812,00</b>	<b>992.648,00</b>	<b>992.648,00</b>	<b>5.218.118,00</b>

5.2. MONITORAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	746.577,00	497.615,00	539.981,00	497.685,00	475.661,00	2.757.519,00
ESTADO	346.208,00	346.208,00	346.208,00	346.208,00	346.208,00	1.731.040,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.092.785,00</b>	<b>843.823,00</b>	<b>886.189,00</b>	<b>843.893,00</b>	<b>821.869,00</b>	<b>4.488.559,00</b>

5.3. NORMATIZAÇÃO E CERTIFICAÇÃO						
	1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO	5º ANO	TOTAL
FINANCIADOR	402.376,00	113.695,00	56.597,00	51.597,00	51.597,00	675.862,00
ESTADO	436.920,00	218.040,00	108.600,00	64.824,00	64.824,00	893.208,00
<b>TOTAL</b>	<b>839.296,00</b>	<b>331.735,00</b>	<b>165.197,00</b>	<b>116.421,00</b>	<b>116.421,00</b>	<b>1.569.070,00</b>



<b>5.4. CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO DO CONTINGENTE DE FISCALIZAÇÃO, POLÍCIAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL</b>						
	<b>1º ANO</b>	<b>2º ANO</b>	<b>3º ANO</b>	<b>4º ANO</b>	<b>5º ANO</b>	<b>TOTAL</b>
FINANCIADOR	471.970,00	471.970,00	471.970,00	471.970,00	471.970,00	2.359.850,00
ESTADO	43.776,00	43.776,00	43.776,00	43.776,00	43.776,00	218.880,00
<b>TOTAL</b>	<b>515.746,00</b>	<b>515.746,00</b>	<b>515.746,00</b>	<b>515.746,00</b>	<b>515.746,00</b>	<b>2.578.730,00</b>
<b>5.5. ESTUDOS, PLANEJAMENTO E PESQUISAS DE SUPORTE</b>						
	<b>1º ANO</b>	<b>2º ANO</b>	<b>3º ANO</b>	<b>4º ANO</b>	<b>5º ANO</b>	<b>TOTAL</b>
FINANCIADOR	2.751.101,00	275.914,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	3.627.015,00
ESTADO	180.576,00					180.576,00
<b>TOTAL</b>	<b>2.931.677,00</b>	<b>275.914,00</b>	<b>200.000,00</b>	<b>200.000,00</b>	<b>200.000,00</b>	<b>3.807.591,00</b>
<b>6.1. COORDENAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO</b>						
	<b>1º ANO</b>	<b>2º ANO</b>	<b>3º ANO</b>	<b>4º ANO</b>	<b>5º ANO</b>	<b>TOTAL</b>
FINANCIADOR	772.697,00	772.697,00	772.697,00	772.697,00	772.697,00	3.863.485,00
ESTADO	154539,00	154539,00	154539,00	154539,00	154539,00	772.695,00
<b>TOTAL</b>	<b>927.236,00</b>	<b>927.236,00</b>	<b>927.236,00</b>	<b>927.236,00</b>	<b>927.236,00</b>	<b>4.636.180,00</b>



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOVI, M. L. A. *et al.*, 1992. **Subsídios para o sistema de manejo auto-sustentável do Palmitreiro**. Bol. Técn. Inst. Agron., Campinas, 137: 29 pp.
- CORRÊA, *et al.* 1997a. **Diagnóstico da Pesca da APA de Guaraqueçaba**. In Zoneamento Ecológico- Econômico da APA de Guaraqueçaba. No Prelo. Curitiba. 78p.
- \_\_\_\_\_, 1997b. **Banco de Dados da Pesca do Litoral do Estado do Paraná**. Universidade Federal do Paraná/ Centro de Estudos do Mar. Documento de Projeto. Curitiba, Paraná.
- \_\_\_\_\_, 1997c. **Escola de Pesca**. Pontal do Sul: Universidade Federal do Paraná/Centro de Estudos do Mar. Documento de Projeto. Curitiba, Paraná.
- DINERSTEIN, E. *et al.*, 1995. **A Conservation Assessment of the terrestrial ecoregions of Latin America and the Caribbean**. The World Bank, Washington. D.C. Published in Association with The World Fund.
- HOLOS/SEPL/UFPR, 1996. **Exploração de Áreas Marítimas por Pescadores da Ilha Rasa**. Curitiba , Paraná.
- IBAMA, 1990. **Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração: Técnicas de Revegetação**, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, 96 pp.
- \_\_\_\_\_, 1996. **Roteiro Metodológico para o Planejamento de Unidades de Conservação de Uso Indireto - versão 3.0**. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Brasília, 110 pp.
- IBAMA/SEMA, 1995. **Plano de Gestão Ambiental para a APA de Guaraqueçaba**. Convênio IBAMA/SEMA-PR no 021/94. Curitiba, PR, 76p.
- \_\_\_\_\_, 1995. **Plano Operacional/Atividades 95-96**. Convênio IBAMA/SEMA-PR nº 021/94. Curitiba, PR, 11p.
- IPARDES, 1990. **Macrozoneamento da Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba**. Curitiba, Paraná. Vol. I , 254pp.
- IPARDES/BDE, 1997. **Cadernos de Estatísticas Municipais - Guaraqueçaba**. IPARDES Centro Estadual de Estatística, Curitiba, PR, Série Dados e Informações, 32pp.
- IVV, 1997. **Componente Agrícola do "Programa de Desenvolvimento Sustentado para a APA de Guaraqueçaba"**. Curitiba, Paraná.
- KARAN & TOLEDO, 1996. **Caracterização Sócio-econômico-cultural da APA de Guaraqueçaba - Consultoria para o projeto de Zoneamento Ecológico Econômico da APA de Guaraqueçaba**. Convênio IPARDES/IBAMA 1996. 103 pp.
- LIMA, R.X. 1996. **Estudos Etnobotânicos em comunidades continentais da APA de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Setor de Ciências Agrárias da UFPR, 123p.
- MACKINNON & THORSELL. 1990. **Manejo de Áreas Protegidas en los Trópicos**. Mexico: IUCN/PNUMA, 314p.
- MAJER, J. D., 1989. **Fauna studies and land reclamation technology: a review of the history and need for studies**. In: Animals in primary succession: the role of fauna in reclaimed lands, J. D. Majer, coordenador, p. 3-33. Londres, Cambridge University Press.



- MARCHIORO, N. 1995. **Viabilidade Técnico-econômica da Exploração Sustentável do Palmito (*Euterpe edulis*) na Comunidade do Batuva**. Relatório técnico.
- MERCER, D.E., F.C. ZINKHAN e T.P. HOLMES. 1995. **Assessing Forests for their Ecotourism Potential: A Case Study of the Atlantic Coastal Rain Forests in Southeastern Brazil**. SCFER Working Paper, 77:1-19
- MÜLLER, V.Y., E.O. SILLS, and L. MARQUES, 1996. **Oferta de Turismo na Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba - PR**, Relatório técnico. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, Curitiba, PR, 13 pp.
- PARANÁ (1995). **Projeto Proteção da Floresta Atlântica**. Convênio de Cooperação Internacional, Governo do Paraná-KfW Brasil - Alemanha, vol.3, 33p.
- \_\_\_\_\_, 1996. **Litoral - Roteiros pela Água**. Documento de Projeto. Governo do Estado do Paraná, Curitiba, Paraná, 36 pp.
- PAULY, D. 1979 a. **Theory and Management of Tropical Multispecies stocks**. Review, with emphasis on the Southeast Asian demersal fisheries. ICLARM Studies & Reviews1: 35pp.
- \_\_\_\_\_. 1983. **Some simple methods for assesement of tropical stocks**. FAO Fish. Tech. Papers 234.
- SEED - AMPRODEC, 1997. **Projeto Escola da Águas**. Projeto de Implantação do Curso de 1º Grau Supletivo - Função Qualificação em Exploração e Conservação dos Recursos Naturais nas Escolas da Águas. Documento de Projeto. Curitiba, PR, 15p.
- SPVS, 1992. **Plano Integrado de Conservação para a Região de Guaraqueçaba, Paraná, Brasil**. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Curitiba, Paraná, Vol I, 128pp.
- SPVS, 1993. **Difusão de Tecnologia na Região de Guaraqueçaba: Implantação de Experimentos em Sistemas Agrossilvopastoris**. Primeira etapa. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Programa Guaraqueçaba, Curitiba, Paraná, 11p.
- \_\_\_\_\_, 1994. **Projeto Viabilidade da Agropecuária da Região de Guaraqueçaba**. Relatório Anual. Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental (SPVS), Programa Guaraqueçaba, Curitiba, Paraná, 84pp.
- \_\_\_\_\_, 1995. **Populações Tradicionais da APA de Guaraqueçaba**. Relatório. Convênio
- SEMA, 1997. **Projeto Baía Limpa**. Documento de Projeto. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), Curitiba, PR. 24 pp.
- URURAHY, J.C.C. *et al.* 1983. **As regiões fitoecológicas, sua natureza e seus recursos econômicos: estudo fitogeográfico**. Rio de Janeiro. Projeto Radam - Brasil. Parte da Folha SF 23/24 Rio de Janeiro/Vitória.