



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

***PROPOSTA METODOLÓGICA PARA  
DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E  
POLÍTICAS PÚBLICAS NA BACIA  
HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBATAÍ – SP***

**Shirley Cristina dos Santos**

**Orientador: Prof. Dr. Gilberto José Garcia**

RIO CLARO – SP  
2005



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS

PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS  
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GEOCIÊNCIAS E MEIO AMBIENTE

***PROPOSTA METODOLOGICA PARA  
DESENVOLVIMENTO INTEGRADO E POLÍTICAS  
PÚBLICAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO  
CORUMBATAÍ – SP***

**Shirley Cristina dos Santos**

**Orientador: Prof. Dr. Gilberto José Garcia**

Tese de Doutorado elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Geociências – Área de Concentração em Geociências e Meio Ambiente, como exigência para obtenção do Título de Doutor em Geociências e Meio Ambiente.

RIO CLARO – SP  
2005

551.4+ Santos, Shirley Cristina dos

S237p Proposta metodológica de desenvolvimento integrado e políticas públicas para a bacia hidrográfica do Rio Corumbataí – SP / Shirley Cristina dos Santos. – Rio Claro : [s.n.], 2005  
195 f. : il., tabs., quadros, mapas

Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista,  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Orientador: Gilberto José Garcia

1. Geografia física – Aspectos ambientais. 2.  
Desenvolvimento regional. 3. Sustentabilidade. 4. Municípios.  
5. Meio Ambiente. I. Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI – Biblioteca da UNESP  
Campus de Rio Claro/SP

# COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Gilberto José Garcia (orientador) – IGCE/UNESP

Profa. Dra. Marisselma Ferreira Zaine – UNIMEP

Prof. Dr. Arquimedes Perez Filho – UNICAMP

Profa. Dra. Solange T. de Lima Guimarães – IGCE/UNESP

Prof. Dr. Carlos Roberto Espíndola – UNICAMP/FATEC

Shirley Cristina dos Santos

Aluna

Resultado: Aprovada com Distinção

Rio Claro, 14 de outubro de 2005.

## DEDICATÓRIA

---

À minha mãe **Maria Rosa dos Santos** e ao meu pai **Manoel Francisco dos Santos** (*in memoriam*) pelo esforço realizado em fazer com que seus filhos se tornassem “pessoas de bem”.

Em especial aos meus irmãos **Jair** e **Josmar** e à minha cunhada **Inês**, por existirem em minha vida, pois não sei o que seria sem eles.

Ao **Luís Henrique Mancini**, por toda a convivência e por ser, sempre, muito mais que um amigo.

Aos meus grandes amigos: **Sílvia Regina Pereira**, **Luzia Aparecida Joinhas** e **Vitor Uchoa**, pelos maravilhosos momentos juntos, pela amizade, pelas conversas, por tudo.

Ao meu primo **Fábio Henrique Viana**, pelo carinho e importância na minha vida.

## AGRADECIMENTOS

---

Agradeço ao **Prof. Dr. Gilberto José Garcia**, meu orientador, pelos anos de convivência no mestrado e doutorado e pela grande contribuição para o meu crescimento profissional e intelectual.

Aos meus amigos de Presidente Prudente/SP: **Vivian, Jaqueline, Luciana Tessari, Flávia, Fernanda, Jorge, Marcelino e Carlos Augusto**, pela amizade de tantos anos.

Aos meus amigos da Pós-Graduação em Geociências: **Claudinha, Césinha, Jacqueline, Anna Paula, Ana Cândida, Duda, Kelusodi, Maurício, Daniel Cardoso, Mirna, Marcos, Jaburu, Ivaldo, Bia, Damaris, Márcia, Liliane, Lucas, Iramaia, Neidinha, Biotita, Sílvio, Lia, Ediléia, Tácito e Julião**, pelos maravilhosos anos de convivência, que com certeza deixarão saudades.

Aos meus amigos da Unesp de Rio Claro: **Rose, Laura, Vânia, Nádia, Juliene, Carlo, Sérgio, Vladimir, Júnior, Adilson, Marcelo, Fátima**, pela grande amizade e presteza durante toda minha passagem por aquela cidade.

A minha amiga **Mayra**, que conheci no meu último período em Rio Claro e que se transformou numa pessoa muito especial pra mim.

Ao meu amigo Paulo Sérgio (**Paulinho**), pela amizade duradoura e, entre outras coisas, pelas caminhadas aos sábados.

Ao **Prof. Dr. Lázaro Valentim Zuquette**, pela grande amizade e pela força no trabalho ao longo desses anos.

À **Profa. Dra. Mariselma Zaine** e ao **Prof. Dr. Flávio Schilitter**, pela grande colaboração no momento da qualificação.

Aos meus amigos e companheiros de trabalho da Faculdade de Primavera: **Lurdes, Marcelo, Sérgio Pirani, Neno, Ciro, Maria Luíza, Rosângela, Eliane e Roseli**, por terem me acolhido com tanto carinho.

À **Faculdade de Primavera – Centro de Estudo Superior de Primavera (CESPRI)**, especialmente ao **José Wanderley e Maria Cecília**, por terem acreditado no meu potencial.

À **CAPES** pela bolsa de doutorado. Ao **IGCE** e ao **CEAPLA**, pela oportunidade de executar minha pesquisa.

À **UNESP – Universidade Estadual Paulista** pelos 10 anos de ensino de qualidade e pelas várias oportunidades. Muito bem vividos.

**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA  
FEDERATIVA DO BRASIL, CAPÍTULO VI,  
ARTIGO 225:**

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

*“Sabido é que todo efeito tem sua causa, e esta é uma universal verdade, porém, não é possível evitar alguns erros de juízo, ou de simples identificação, pois acontece considerarmos que esse efeito provém daquela causa, quando afinal ela foi outra, muito fora do alcance do entendimento que temos e da ciência que julgávamos ter”. (SARAMAGO)*

# SUMÁRIO

---

ÍNDICE.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
ÍNDICE DE TABELAS.....	v
ÍNDICE DE QUADROS.....	vi
LISTA DE SIGLAS.....	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO.....	01
CAPÍTULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	05
CAPÍTULO 3- MATERIAL E MÉTODOS.....	28
CAPÍTULO 4- A VISÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL.....	139
CAPÍTULO 5- PROPOSTA DE PLANEJAMENTO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBATAÍ – A REALIDADE LOCAL.....	154
CAPÍTULO 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	181
CAPÍTULO 7- REFERÊNCIAS.....	185



# ÍNDICE

---

<b>CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
<b>CAPÍTULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>05</b>
2.1- O DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL: UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA.....	05
2.2- A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA AO DESENVOLVIMENTO.....	18
<b>CAPÍTULO 3- MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>28</b>
3.1- MATERIAL.....	28
3.1.1- ÁREA DE ESTUDO.....	28
3.1.1.1- Histórico dos Municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.....	31
3.1.1.1.1- Analândia.....	31
3.1.1.1.2- Corumbataí.....	32
3.1.1.1.3- Charqueada.....	32
3.1.1.1.4- Ipeúna.....	34
3.1.1.1.5- Itirapina.....	34
3.1.1.1.6- Rio Claro.....	35
3.1.1.1.7- Santa Gertrudes.....	36
3.1.1.2- Aspectos do Meio Físico e Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.....	38
3.1.1.3- Aspectos Sócio-Econômicos da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.....	49
3.1.1.3.1- População.....	49

3.1.1.3.2- Setor empresarial.....	50
3.1.1.3.3- Agropecuária.....	54
3.1.2- FATORES CONDICIONANTES AO DESENVOLVIMENTO.....	58
3.1.2.1- SOLOS.....	58
3.1.2.1.1- Risco à erosão.....	58
3.1.2.1.2- Capacidade de Uso.....	62
3.1.2.2- QUANTIDADE E QUALIDADE DA ÁGUA.....	66
3.1.2.3- RECURSOS MINERAIS.....	71
3.1.2.4- VEGETAÇÃO NATIVA.....	75
3.1.2.5- RECURSOS TURÍSTICOS.....	76
3.1.2.5.1- Potencial Turístico.....	79
3.1.2.6- PROJETOS E POLÍTICAS PÚBLICAS.....	89
3.1.2.6.1- Federal e Estadual.....	89
3.1.2.6.1.1- As políticas de Desenvolvimento Regional do SEBRAE.....	91
3.1.2.6.1.2- As políticas de Recursos Oriundos do BNDES.....	95
3.1.2.6.1.3- As Incubadoras de Empresas.....	97
3.1.2.6.1.4- Área de Proteção Ambiental e de Preservação Permanente.....	98
3.1.2.6.2- Municipal.....	102
3.1.2.7- RELAÇÕES INTERMUNICIPAIS.....	104
3.1.2.7.1- O Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.....	106
3.1.2.7.2- O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.....	114
3.2- MÉTODO.....	118
3.2.1- COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	118

3.2.1.1- Revisão Bibliográfica.....	118
3.2.1.2- Levantamento em fontes primárias.....	118
3.2.1.3- Material cartográfico.....	119
3.2.1.4- Dados via Internet.....	119
3.2.1.5- Análise dos dados.....	119
3.2.1.6- Entrevistas.....	120
3.2.2- METODOLOGIA PARA PLANEJAMENTO E MODELO DE GESTÃO.....	122
<b>CAPÍTULO 4- A VISÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL.....</b>	<b>139</b>
4.1- AVALIAÇÃO QUANTO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS.....	140
4.2- EXISTÊNCIA DE PROJETOS ENTRE SECRETARIAS.....	145
4.3- QUANTO AO DESENVOLVIMENTO REGIONAL.....	146
4.4- PROJETOS MUNICIPAIS E REGIONAIS.....	147
4.5- RECURSOS FINANCEIROS.....	148
4.6- INCENTIVOS.....	150
4.7- RECURSOS VIA FUNDAÇÕES E ORGANIZAÇÕES CIVIS.....	151
4.8- RESTRIÇÕES E ALTERNATIVAS AO DESENVOLVIMENTO.....	152
<b>CAPÍTULO 5- PROPOSTA DE PLANEJAMENTO PARA A BACIA DO RIO CORUMBATAÍ – A REALIDADE LOCAL.....</b>	<b>154</b>
5.1- A REALIDADE LOCAL COMO BASE PARA O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO E O PLANEJAMENTO.....	155
5.2- CONSELHOS DE DESENVOLVIMENTO.....	160
5.3- SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	169
<b>CAPÍTULO 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>181</b>
<b>CAPÍTULO 7- REFERÊNCIAS.....</b>	<b>185</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 3.1.1.1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.....	29
Figura 3.1.1.2 - Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.....	30
Figura 3.1.1.2.1 - Mapa Hipsométrico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.....	40
Figura 3.1.1.2.2 - Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP...	43
Figura 3.1.1.2.3 - Mapa Pedológico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.	46
Figura 3.1.1.2.4 - Mapa de Uso do Solo na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.....	48
Figura 3.1.2.1.1.1 - Mapa de Risco à Erosão na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP. ....	61
Figura 3.1.2.1.2.1 - Mapa de Aptidão Agrícola para a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP (2000). ....	64
Figura 3.1.2.1.2.2 - Mapa de Potencial Máximo de Utilização para a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP (2000). ....	65
Figura 3.1.2.3.1 - Mapa de Ocorrência dos Recursos Minerais na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP. ....	72
Figura 3.1.2.7.1.1 - Localização das Bacias Hidrográficas pertencentes ao Consórcio PCJ.....	107
Figura 3.2.2.1 - Inter-relacionamento das etapas e atividades de reconhecimento, desenvolvimento, exploração, planejamento e administração.....	137

## ÍNDICE DE TABELAS

---

Tabela 3.1.1.2.1 - Classes de Declive na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.....	39
Tabela 3.1.1.2.2 - Solos da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. ....	45
Tabela 3.1.1.3.1.1 - População residente nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí nos anos de 2000 e 2005.....	50
Tabela 3.1.1.3.2.1 - Principais tipos de empresas por setor, existentes nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2003).....	51
Tabela 3.1.1.3.2.2 - Pessoal ocupado por setores nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. (2003).....	52
Tabela 3.1.1.3.2.3 - Geração de Renda e Produto Interno Bruto nos setores econômicos, por setor, existentes nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002), em milhões de reais.....	53
Tabela 3.1.1.3.3.1 - Principais atividades agrícolas (temporária/ha) nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002).....	55
Tabela 3.1.1.3.3.2 - Principais atividades agrícolas (permanentes/ha) nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002).....	56
Tabela 3.1.1.3.3.3 - Principais atividades pecuárias (por cabeça) nos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002).....	57

## ÍNDICE DE QUADROS

---

Quadro 3.1.2.1.1.1 - Classes de Potencialidade natural e características do meio físico.....	59
Quadro 3.1.2.1.1.2 - Classes de Potencialidade antrópica e características de uso e ocupação do solo.....	60
Quadro 3.1.2.2.1- Demanda de água por tipo de uso na bacia do Rio Corumbataí / SP (COPLAENGE, 2002). ....	66
Quadro 3.1.2.2.2 - Usos das águas subterrâneas na bacia do Rio Corumbataí (CETEC, 2000).....	67
Quadro 3.1.2.2.3 - Carga Poluidora Gerada na Bacia do Rio Corumbataí.....	68
Quadro 3.1.2.2.4 - Projeção populacional para a bacia do Rio Corumbataí (COPLAENGE, 2002). ....	69
Quadro 3.1.2.2.5 - Projeção de demandas para a bacia do Rio Corumbataí (COPLAENGE, 2002). ....	70
Quadro 3.1.2.6.1.4.1 - Percentual de Área de Proteção Permanente nas Sub-bacias do Rio Corumbataí.....	99
Quadro 3.1.2.6.1.4.2 - Uso e Cobertura do Solo nas Sub-bacias do Rio Corumbataí....	100
Quadro 3.1.2.6.1.4.3 - Municípios da Bacia do Rio Corumbataí e suas Áreas de Proteção Ambiental.....	101
Quadro 3.1.2.6.2.1 - Municípios da Bacia do Rio Corumbataí e documentos existentes segundo a Legislação.....	103
Quadro 3.2.2.1 - Tipos de Modelos Conceituais elaborados para auxiliar no gerenciamento ambiental de Bacias Hidrográficas (modificado de STEINIZ, 1990)....	132

## LISTA DE SIGLAS

---

APA	ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
APP	ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE
BNDES	BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL
CBH-PCJ	COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DOS RIOS PIRACICABA, CAPIVARI E JUNDIAÍ
CEAPLA	CENTRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO AMBIENTAL
CEPAM	CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS DE ADMINISTRAÇÃO AMBIENTAL
CETEC	CENTRO TECNOLÓGICO DA FUNDAÇÃO PAULISTA DE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO
CETESB	COMPANHIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
CONAMA	CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
CONDEPHAAT	CONSELHO DE DEFESA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO, ARTÍSTICO, ARQUEOLÓGICO E TURÍSTICO
DAEE	DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA
EMBRATUR	INSTITUTO BRASILEIRO DE TURISMO
FIBGE	FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
HA	HECTARE
IAC	INSTITUTO AGRÔNOMO DE CAMPINAS
IDH	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO
OMM	ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL
ONG	ORGANIZAÇÃO NÃO-GOVERNAMENTAL
PIB	PRODUTO INTERNO BRUTO
PNUD	PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO
PRODETUR	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO TURÍSTICO
PROECOTUR	PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO ECOTURISMO
SEADE	FUNDAÇÃO SISTEMA ESTADUAL DE ANÁLISE DE DADOS
SEBRAE	SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS
UNESCO	ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E CULTURA
UNESP	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
UNICAMP	UNIVERSIDADE DE CAMPINAS
USP	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

## RESUMO

---

A decisão por se estudar o processo de desenvolvimento regional tomando como base uma Bacia Hidrográfica decorre do fato de a mesma ser considerada, por vários autores, como a principal unidade de análise e gerenciamento, tanto no âmbito ambiental como econômico e social. Desta forma, por meio do estudo em uma Bacia Hidrográfica, com vistas à gestão, pode-se distinguir vários objetivos, tais como o desenvolvimento econômico, a equidade social, econômica e ambiental, e a sustentabilidade ambiental. Sendo assim, o objetivo principal é analisar os fatores condicionantes do desenvolvimento, com a finalidade de definir diretrizes sócio-econômicas e ambientais visando o Planejamento e a Gestão Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. O planejamento pode ser considerado como o processo de decisão que objetiva causar uma combinação ótima de atividades em uma área específica e pelo qual a utilização dos instrumentos de política seja coordenada, considerados os objetivos do sistema e as limitações impostas pelos recursos disponíveis. A análise dessa Bacia Hidrográfica conferiu a necessidade e a urgência da implantação de um plano de gestão ambiental composto por ações preventivas, de articulação institucional e de incentivo às atividades econômicas ecologicamente sustentáveis, compatíveis com as potencialidades.

***Palavras Chave:*** Gestão Ambiental - Bacia Hidrográfica - Políticas Públicas



## ABSTRACT

---

The decision for if studying the process of regional development taking as base a Watershed Basin elapses of the fact of the same one to be considered, for some authors, as the main unit of analysis and management, as much in the ambient scope as economic and social. Of this form, by means of the study in a Watershed Basin with sights to the management it can be distinguished some objectives, such as the economic development, the social, economic fairness and ambient e, the ambient sustainable. Being thus, the main objective is to analyze the factors of the development with the purpose to define partner-economic and ambient lines of direction aiming at the Planning and the Ambient Management of the Corumbatai River Watershed. The planning can be considered as the decision process that objective to cause an excellent combination of activities in a specific area and for which the use of the politics instruments is coordinate, considered the objectives of the system and the limitations imposed for the available resources. The analysis of this Watershed Basin conferred the necessity and the urgency of the implantation of a composed plan of ambient management of injunctions, institucional joint and incentive to the sustainable, ecological compatible economic activities with the potentialities.

**Key words:** Environment Management - Watershed - Public Policies

# CAPÍTULO 1- INTRODUÇÃO

---

A presente tese de doutorado tem como área de estudo a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí e os municípios a ela pertencentes. A Bacia conta como uma área territorial de aproximadamente 171 mil hectares, onde se encontram os municípios de Analândia, Charqueada, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Rio Claro, Santa Gertrudes, além de uma pequena parte de Piracicaba, que não será considerada neste trabalho, com vistas a não mascarar os dados relativos aos municípios de menor expressão econômica ou territorial.

A decisão por se estudar o processo de desenvolvimento regional tomando como base uma Bacia Hidrográfica decorre do fato de a mesma ser considerada, por vários autores, como a principal unidade de análise e gerenciamento, tanto no âmbito ambiental como econômico e social.

Para Nacif (1997) “as Bacias Hidrográficas são as unidades que podem ser consideradas verdadeiras ‘células’, cuja soma dá origem ao ‘tecido’ chamada superfície terrestre. Os componentes dessas ‘células’ são os recursos naturais e os homens, sendo que estes, através da sociedade, atuam como verdadeiros gerentes dessas unidades”.

No entanto, as análises sócio-econômicas também podem e devem extrapolar os limites da Bacia Hidrográfica, pois dependem de outros limites, principalmente políticos-administrativos (SCHIAVETTI, 2002).

Para o entendimento dos fatores que interferem no planejamento e na gestão de uma Bacia Hidrográfica se faz necessário o diagnóstico da área, obtido por meio da avaliação do meio físico, da sócio-economia e das práticas de manejo utilizadas.

Desta forma, por meio do estudo em uma Bacia Hidrográfica, com vistas à gestão, pode-se distinguir vários objetivos, tais como o desenvolvimento econômico, a equidade social, econômica e ambiental, e a sustentabilidade ambiental.

As reflexões sobre o processo de desenvolvimento regional, suas especificidades e contradições, o entendimento das questões regionais, dos problemas inerentes aos desequilíbrios inter-regionais e, mais profundamente, do desenvolvimento e do emprego, são elementos que colaboram pra apreender a organização espacial desta região.

As políticas econômicas, os programas sociais e as questões de emprego têm se colocado como problemas básicos nas relações de âmbito regional, nacional e mundial, sobretudo, a partir dos anos 90. As políticas de abertura econômica, desregulação, estabilização e ajuste fiscal promovidas, assim como as transformações produtivas e organizacionais, têm afetado os mercados, debilitando alguns setores e seus segmentos e levando ao questionamento das relações econômicas, de trabalho e das negociações (NOGUEIRA, 1999).

A compreensão da realidade regional envolve, pelo menos, três aspectos que devem ser considerados para o equacionamento do problema: a evolução histórica da ocupação do espaço regional, as características atuais desse espaço e a dinâmica econômica que prevalece na região nos períodos mais recentes, estabelecendo uma visão sobre as variáveis e condicionantes da dinâmica regional.

Compreender a situação da região em estudo, inserida no espaço que é composto por sete municípios paulistas, integrantes de uma das frentes mais avançadas do capitalismo brasileiro se constitui num dos cerne deste estudo, juntamente com a definição de diretrizes visando o planejamento e gestão ambiental da Bacia Hidrográfica em questão.

O uso dos instrumentos de gestão ambiental depende do desempenho das organizações que atuam no processo, desempenho esse que decorre da forma como estão estruturadas. O diagnóstico dessas organizações sugere a necessidade de reestruturações, para os quais devem encontrar alternativas mais apropriadas a cada situação.

Os modelos tradicionais e conservadores de gestão ambiental estão, cada vez mais, sob as críticas dos diversos segmentos da sociedade, pois suas ações e programas têm se mostrado insustentáveis.

A proposição de uma gestão ambiental em Bacias Hidrográficas surge como um importante exemplo do desenvolvimento de instrumental metodológico e prático, para a prática da relação sociedade-natureza, dentro de uma perspectiva inter e multidisciplinar, rompendo com os valores positivistas. Desta forma, o seu emprego possibilita a adoção de medidas de gestão que levarão ao desenvolvimento da Bacia de forma sustentável.

Os instrumentos da gestão ambiental devem ser mais abertos à participação da sociedade em todos os seus segmentos, não só como fiscalizadores, mas como co-gestores, onde todos devem contribuir para a execução de todas as etapas.

Uma alternativa para o estabelecimento de um sistema mais adequado de gestão ambiental e, por conseguinte, de desenvolvimento regional é o planejamento de Bacia Hidrográfica, respeitando os ecossistemas homogêneos, inserindo dentro dos planos de desenvolvimento sócio-econômico e ambiental, em nível regional ou nacional, integrados com planos executivos no nível de pequenas bacias. Esse processo de planejamento não pode ser dissociado do seu gerenciamento baseado na integração participativa, buscando trazer para dentro do processo, as discussões sobre os conflitos de uso a partir da vontade política local (ANDREOLLI; SOUZA, 1992).

O uso de Bacia Hidrográfica, como unidade de análise e de gestão, para o gerenciamento de diferentes formas de ocupação e uso das diversas potencialidades

ambientais, tais como, os recursos minerais, florestais, agropecuários, turísticos, entre outros, tem como objetivo planejar, coordenar, executar e manejar as melhores formas de apropriação e exploração desses recursos ambientais, proporcionando o desenvolvimento sócio-econômico das suas respectivas populações e a sustentabilidade dos recursos ambientais, diminuindo ou evitando a degradação da qualidade de vida.

Desta forma, esta tese caracteriza-se pela tentativa de apreender um conjunto de variáveis, dentro do contexto da realidade econômica e social da área referente à Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, tendo como objetos de análise o perfil produtivo atual, a estrutura fundiária e a acessibilidade, entre outros fatores, como obstáculos à dinâmica regional.

A hipótese desta tese se dá pela seguinte colocação: “Desenvolvimento Integrado e Regional só acontece se for coletivo e participativo”. Com base neste pensamento é que surge a necessidade de se definir objetivos que irão colaborar para referendar ou refutar este pensamento.

Sendo assim, o objetivo principal é analisar os fatores condicionantes do desenvolvimento com a finalidade de definir diretrizes sócio-econômicas e ambientais visando o Planejamento e a Gestão Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí – SP.

A metodologia a ser utilizada centra-se sobre dois eixos de pesquisa: a dinâmica do desenvolvimento regional e a disponibilidade e adequabilidade dos recursos, que podem ser verificadas por meio da análise dos fatores condicionantes ao desenvolvimento e da discussão sobre o desenvolvimento regional e os mecanismos que os desencadeiam.

## CAPÍTULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

---

### 2.1- O DESENVOLVIMENTO LOCAL E REGIONAL: UMA BREVE DISCUSSÃO TEÓRICA

Para elucidar o significado do termo “desenvolvimento”, que é o conceito central deste trabalho, utiliza-se aqui um pequeno histórico feito por Veiga (1998).

O **conceito de desenvolvimento** possui uma longa história de construção, sendo ainda tema de debates e controvérsias. Entre o final da Segunda Guerra Mundial e meados dos anos sessenta, não se fazia distinção entre desenvolvimento e crescimento econômico. No entanto, as condições de vida de muitas populações não melhoravam, e até pioravam, mesmo quando os seus países haviam alcançado elevadas taxas de crescimento. Estes fatos provocaram uma grande insatisfação com essa visão do desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico.

Assim, a idéia de desenvolvimento foi, paulatinamente, incorporando uma série de aspectos sociais: emprego, necessidades básicas, saúde, educação, equidade etc. Mais recentemente, percebeu-se que as bases ambientais de qualquer progresso futuro poderiam estar sendo comprometidas por um crescimento econômico predatório dos recursos naturais.

Antes mesmo que as organizações internacionais do sistema das Nações Unidas pudessem gerar um novo consenso sobre a própria idéia de desenvolvimento (juntando objetivos sociais à noção básica de crescimento), a consciência mundial sobre os danos ambientais já antecipava a sua insuficiência ao exigir uma qualificação por meio da expressão “desenvolvimento sustentável”, que busca um compromisso entre

desenvolvimento e conservação ambiental. Assim, em 1987, a “Comissão Brundtland<sup>1</sup>” divulgou, internacionalmente, a noção de “desenvolvimento sustentável”, posteriormente consagrada na Conferência Rio-92.

Em 1990, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) divulgou o primeiro de uma série de relatórios sobre “desenvolvimento humano“. Hoje, o sistema das Nações Unidas não somente define, como avalia o desenvolvimento em função do alargamento das escolhas das pessoas. Trata-se, como afirma Cavalcanti (1995), de ampliar as liberdades substantivas de diferentes tipos que as pessoas têm de escolher uma vida que tem razão para valorizar. Dito de outra forma: o desenvolvimento humano pode ser definido como a expansão de capacidades humanas básicas (oportunidades reais) que os indivíduos têm de efetivar seus objetivos.

Com essa definição, qualquer país, região ou local pode ser avaliado segundo suas realizações médias em três dimensões básicas do desenvolvimento: longevidade, conhecimento e padrão de vida. Foi, então, construído um índice composto por três variáveis relativamente simples: esperança de vida, nível educacional e PIB real *per capita*. Surge, assim, uma medida ajustada com o melhor conceito de desenvolvimento: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Quando o IDH é medido no âmbito ou espaço municipal é chamado de IDH-M.

Aos poucos, tanto por parte das organizações sociais, como pelas políticas públicas mais recentes, vem crescendo a importância dada ao desenvolvimento local ou sócio-espacial. A descentralização e o fortalecimento das representações locais oferecem também uma nova perspectiva para o desenvolvimento rural. Elas permitem um enfoque que

---

<sup>1</sup> Elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pelas Nações Unidas e presidida pela então Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, faz parte de uma série de iniciativas anteriores à Agenda 21. O resultado desta reunião é o documento “Nosso Futuro Comum”, publicado em 1987, também conhecido como Relatório Brundtland, no qual Desenvolvimento Sustentável é concebido como “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

considera as dimensões espaciais do desenvolvimento e o desenho de soluções mais adequadas à realidade do território. Neste processo, as entidades do governo local podem ser a força motora dos esforços de desenvolvimento.

Para Campanhola e Graziano da Silva (2001), o espaço deve ser visto como a arena onde os diversos grupos sociais se manifestam, permitindo a construção de novas relações sociais que assumam, como premissa, que os interesses comuns sejam respeitados, discutidos e compatibilizados. O limite físico do espaço pode ser estabelecido com base naquele em que os atores de uma comunidade conseguem se organizar e participar em defesa de objetivos e interesses comuns.

No que tange a essas questões, as ações de articulação, reflexão e informação, que vêm se desenvolvendo em apoio às iniciativas de desenvolvimento local integrado e sustentável, têm como centro as inovações no padrão estratégico das políticas públicas, associadas à ênfase nas potencialidades locais e à perspectiva de sustentabilidade.

A noção de sustentabilidade, neste caso, corresponde à definição mais abrangente das temáticas derivadas da consciência crítica aos modelos de desenvolvimento nascidos na modernidade.

O desenvolvimento econômico brasileiro tem sido marcado, nas últimas décadas, pelo ritmo acelerado de concentração populacional e de atividades nos grandes centros urbanos, conduzindo a situações inconvenientes. Visando a eficiência do sistema produtivo numa fase inicial, a concentração das atividades e de recursos é inaceitável, desde que se atente para as implicações sociais que podem advir desse processo. Ao atingir um grau avançado, essa concentração começa a gerar uma série de deseconomias, com reflexos em toda a comunidade e nas iniciativas individuais (ABLAS, 1995).

Neste momento, o setor público deve agir por meio de suas ações indicativas e disciplinadoras, almejando a consecução de um crescimento regional mais harmônico, com



vistas à melhoria da qualidade de vida da população, tanto das áreas congestionadas quanto das zonas mais periféricas.

Os mecanismos tradicionais de ação efetivados pelo poder público, nos últimos tempos, não têm sido suficientemente capazes de reduzir, aos níveis desejáveis, os desequilíbrios regionais existentes. Um dos elementos propulsores desse processo concentrador é a indústria, em grande medida responsável pelo ritmo de crescimento econômico do país e, em grande parte, pelas disparidades regionais.

Considerando que o desenvolvimento econômico de uma região deve se basear, fundamentalmente, na utilização racional e eficiente dos fatores de produção disponíveis (terra, capital, postos de trabalho e tecnologia), ainda é preciso atentar para a promoção de seu desenvolvimento analisando as oportunidades de alocação e realocação de recursos para obtenção de maiores retornos (BORBA, 2001).

A compreensão do funcionamento de uma economia regional e da sua dinâmica pressupõe, inicialmente, a necessidade de apreender suas características, tanto no que diz respeito às atividades e seu inter-relacionamento como à organização territorial.

O fundamento da organização regional tem uma grande relação com a idéia de divisão do trabalho. Utilizando-se esse conceito com um condicionante espacial, é possível chegar a um conjunto de proposições de classificação das atividades regionais com vistas à compreensão da sua organização. Uma primeira aproximação pode ser a tradicional classificação em setores primário, secundário e terciário (ou agricultura, indústria e comércio/serviços) que envolve, pela sua própria natureza, uma base espacial muito clara.

Ao contrário da agricultura, que exige uma base territorial ampla, a indústria é pouco utilizadora de espaço, tendendo a se aglomerar nas cidades (embora a lógica da localização industrial nem sempre responda a esse critério, tendo grande influência as

ligações técnicas entre os setores), enquanto as atividades de serviços representam a própria essência da aglomeração (FARIA, 2001).

Ao se definir o espaço local como um marco estratégico na orientação de processos de desenvolvimento, é preciso buscar referências que indiquem os passos dados na direção da efetividade das políticas ali implementadas, sempre à luz do enfoque inovador orientado pela perspectiva da sustentabilidade.

Essas referências devem ser identificadas na prática dos atores sociais, governamentais e de mercado. Em grande parte dizem respeito à interferência das forças sociais e dos agentes governamentais locais, assim como, dos agentes produtivos, sobre os fluxos de bens, serviços e informações que perpassam seu universo sócio-temporal. Interferir nas redes e cadeias que ordenam o modo de produção e o padrão de desenvolvimento se torna fator ainda mais decisivo num contexto que articula o ajuste e reestruturação econômica, empresarial e produtiva; a revolução tecnológica e os condicionamentos globais (geopolíticos, culturais e financeiros).

As possibilidades de atuação de cada governo são condicionadas pela estrutura social e pela organização econômica local, existindo uma diferenciação muito grande de município para município, em função do porte e da complexidade das relações sociais, não só no sentido econômico, mas de representação, participação e decisão. Qualquer política de geração de emprego e renda precisa estar fundamentada na formulação de um projeto de desenvolvimento baseado na realidade local e, em função dela, estabelecer as áreas de trabalho prioritárias.

O governo local, mais do que um agente realizador do desenvolvimento deve funcionar como articulador e facilitador das ações de desenvolvimento. Estas ações não podem ocorrer como monopólio do poder público, pelo contrário, sua eficácia será maior

justamente quando o poder público for apenas um dos múltiplos agentes envolvidos no projeto de desenvolvimento local incorporado pela sociedade.

Essa visão pressupõe uma tomada de posição por parte do governo. Gerar emprego e renda permanentes e dignos, em coerência com um projeto de desenvolvimento local, baseado na expansão e consolidação da cidadania, exige compromisso com a redistribuição social do trabalho e da renda. A seguir, são apresentados alguns requisitos para que essa tomada de posição seja efetiva.

Para pensar a atuação da prefeitura no desenvolvimento local, é necessário conceituá-lo sem se entregar à lógica economicista. A centralidade dos aspectos econômicos não pode ser abandonada, mas do ponto de vista da promoção da cidadania, só é aceitável uma visão de desenvolvimento que coloque o ser humano e os interesses coletivos e das maiorias como ponto central, convergindo para a possibilidade de potencialização das capacidades de todos os indivíduos. Dessa forma, não é possível deixar de considerar fatores como qualidade de vida, socialização do poder, distribuição da renda e democratização do acesso aos serviços públicos, aos bens culturais e aos benefícios da tecnologia.

Por conta disso, há uma forte interação entre os processos de construção da democracia política e da democracia econômica. Estimular a reorganização dos espaços comunitários e das ações coletivas pode ser positivo para alterar a distribuição de renda e do emprego, mas também traz transformações políticas.

Os resultados positivos das ações do governo local sobre o desenvolvimento dependem, inicialmente, de uma atitude de compromisso com o desenvolvimento local por parte do governo. É essa postura que possibilitará articular a mobilização das capacidades locais, alterando a dinâmica social.

Esse compromisso deve se materializar na promoção de ações de aumento da produtividade social. Este conceito, que alguns autores utilizam como produtividade urbana, diz respeito às externalidades negativas que afetam o desempenho das unidades de produção e, por extensão, da economia local, além de, geralmente, produzir efeitos negativos sobre a qualidade de vida.

Em última instância, desenvolver produtividade social significa promover o uso racional dos recursos de uma determinada comunidade. A maximização da produtividade, neste caso, não é vista pelas unidades de produção. Do ponto de vista do desenvolvimento local, é pensada como melhora da produtividade conjunta. Por isso, o aumento da produtividade social só pode ser conseguido como resultado de ações articuladas dos diversos segmentos sociais, dos diversos setores econômicos, no meio urbano e no meio rural.

De outra forma, realizar ações que incrementem a produtividade social significa intervir na infra-estrutura e nos serviços públicos orientando-se para a eliminação de perdas e o aumento da produtividade dos recursos públicos ou privados de que a comunidade dispõe, considerando-se que estes recursos devem gerar a maior quantidade de bem-estar possível.

Essas ações de incremento da produtividade social precisam ser embasadas em informações que nem sempre são fáceis de quantificar (biosfera, tecnosfera, psicosfera), ainda que seja importante, quando possível, dispor de indicadores que mostrem quais são as perdas suportadas pelos indivíduos e pelas unidades de produção, que são geradas pelo ambiente econômico e social do município. Um exemplo é o tempo gasto em espera de ônibus. Se uma dada cidade apresentar elevado tempo médio de espera, pode-se dizer que o sistema de transporte coletivo dessa localidade reduz a produtividade social: é um fator

negativo sobre a qualidade de vida dos cidadãos e afeta o desempenho das unidades de produção.

Quando a prefeitura assume a função de agente articulador das iniciativas e dos atores locais do desenvolvimento, cresce a importância das parcerias. Hoje, se tem assistido ao surgimento de parcerias nas mais diversas áreas, envolvendo múltiplos atores. Entre esses atores, cresce o envolvimento das empresas em parcerias para ações de desenvolvimento local nas modalidades aqui descritas. Para estabelecê-las, é preciso mostrar claramente que a participação da empresa em um dado programa produzirá algum benefício do qual ela também se apropriará. Há o exemplo de uma grande empresa que apóia financeiramente várias escolas públicas na sua região, onde os índices de miséria e criminalidade são altos. A empresa, entretanto, não tem problemas com segurança e, segundo seus diretores, os valores investidos socialmente nas escolas são compensados com a redução do investimento em equipamentos e serviços de segurança.

No campo das parcerias, as ações desencadeadoras têm grande importância. São ações que agregam e abrem espaço, além de realizar um determinado objetivo imediato, mudam atitudes, rompem inércias sociais e institucionais. Em algumas regiões, os bolsões residenciais foram um fator desencadeador de uma série de ações no interior daquela comunidade.

Do ponto de vista da organização regional, é possível identificar alguns subconjuntos de atividades que, apresentados conjuntamente e com as suas características próprias, permitem a análise dessa organização.

Nesse sentido, a economia regional seria constituída, inicialmente, por um conjunto de empresas ou de famílias, produtoras de bens de consumo final, trabalhando direta ou indiretamente para o mercado regional e tendo uma organização em circuito através da distribuição de renda e a sua utilização para a compra de bens de consumo (o circuito

regional). Um segundo subconjunto de atividades é constituído pelas empresas e famílias trabalhando para o mercado externo à região, favorecendo, assim, a sua multiplicação pelo circuito regional (FREEMAN III, 2000).

O primeiro meio de difusão dos efeitos multiplicadores já está presente e é constituído pelo circuito regional. Toda nova entrada de renda, período após período, dentro do circuito, é amplificada através das distribuições adicionais de pagamentos aos fatores produtivos.

Pela limitação da renda distribuída internamente e pelas próprias características da atividade de consumo, não se pode esperar que apenas o circuito regional possa ser responsável por efeitos de desenvolvimento importantes. O próprio caráter das economias regionais pressupõe uma abertura significativa para o exterior a fim de suprir, de um lado, a pequena amplitude do seu mercado e, de outro, um mercado para os produtos exportados nos quais a região possua uma vantagem relativa.

No processo de crescimento regional, essa abertura externa mostra a importância do bloco exportador como iniciador de efeitos de elevação de renda a serem lançados no circuito regional. Dentro dessa perspectiva, toda região possui um conjunto de atividades exportadoras que lhe dá dinamismo, e podem ser agrícolas, industriais ou de serviços, de uma forma geral. Mas, em todos esses casos, o que irá dar o dinamismo à região será a possibilidade de internalização de atividades ligadas a essas atividades exportadoras, ou, em outras palavras, a amplitude das "cadeias produtivas", importante instrumento para o modelo operacional ora proposto, ligadas à exportação e que possam estar presentes na região, as relações entre elas, a sua diversificação e a importância das integrações intra e intercadeias produtivas (BRUM, 2003).

Colocada dessa forma, estariam presentes na análise das economias regionais os seus dois elementos mais significativos: o circuito regional, já referido anteriormente, e o

conjunto das atividades produtoras de bens intermediários para o mercado regional, cujo dinamismo depende (em parte) das atividades exportadoras.

Desta forma, o desenvolvimento se mostra como um processo que busca a melhoria da eficiência na alocação dos recursos públicos, o fomento à equidade na distribuição da riqueza e do emprego e a satisfação das necessidades presentes e futuras da população, tendo sempre em conta um uso adequado dos recursos naturais e do meio ambiente. Em outras palavras, desenvolvimento não é sinônimo de crescimento.

Enquanto este último representa o aumento no acúmulo de riquezas geradas pelos agentes econômicos instalados num país ou região, o desenvolvimento significa o resultado da melhor utilização possível da riqueza, em termos de bem-estar social junto ao conjunto da população desta região ou país.

Neste contexto, o mundo vem vivenciando o avanço de uma segunda geração de políticas de desenvolvimento regional. A primeira geração, ainda muito em voga em nosso país, corresponde à atração de empresas para as regiões periféricas, se caracterizando como medidas de desenvolvimento exógeno, o qual canaliza uma parte do crescimento global da economia nacional para as regiões periféricas. Este processo esteve muito presente nas décadas de 1960 e 1970. A idéia era formar pólos de crescimento, que estimulariam a expansão das regiões mais atrasadas (BRUM, 2003).

Se, por um lado, este tipo de política ofereceu resultados positivos, especialmente por ser pragmático, provocando um impacto no emprego e na renda, contribuindo para a descentralização produtiva e a redução das disparidades regionais, além de contribuir para o crescimento das economias nacionais, os resultados dos investimentos externos, por outro lado, nem sempre tiveram efeitos suficientes para desencadear processos de crescimento auto-sustentável.

Nesta primeira geração, a política de desenvolvimento regional configura-se como sendo o modo pelo qual os governos locais definem e aplicam a política de desenvolvimento e intervêm, ativamente, nos processos de reestruturação positiva.

A segunda geração está estritamente relacionada ao fomento da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico, aplicado às atividades produtivas locais. Neste caso, uma estreita parceria entre o sistema produtivo e as universidades, que devem ser centros de produção tecnológica por excelência, torna-se fundamental. Torna-se também importante a relação entre a sociedade civil e as organizações públicas e privadas para criarem um conjunto de novas instituições para fortalecer a administração das cidades e das regiões.

Assim, a questão a ser resolvida é a de como conseguir que as economias locais passem a se integrar mais com a economia internacional e como fazer com que seus sistemas produtivos se tornem mais competitivos. O problema é reestruturar o sistema produtivo regional, de tal forma que os estabelecimentos agrícolas e as empresas industriais e de serviços consigam aumentar sua produtividade e competitividade nos mercados locais e externos.

Isto requer aplicar no avanço tecnológico, na modernização do aparelho produtivo, na valorização das forças locais visando a inserção do local no contexto mundial e não transformar o local em foco de resistência ao processo econômico globalizado.

Assim, através da estratégia de desenvolvimento empresarial se poderá operacionalizar ações concretas para resolver tal problema. Isto porque, em todas as partes do mundo aonde o local vem sendo valorizado nesta nova fase do desenvolvimento regional, os aumentos da produtividade e da competitividade representam objetivos que devem orientar o processo de mudança estrutural das economias regionais.



O mais conveniente tende a ser a adoção de uma estratégia baseada em mudanças progressivas, mediante a utilização do potencial de desenvolvimento endógeno e, portanto, dos recursos disponíveis no próprio território.

Isto requer um conjunto de ações que, de acordo com Brum (2003), estão relacionadas à infra-estrutura para o desenvolvimento urbano, de maneira a tornar as cidades e seus arredores um lugar adequado para viver e trabalhar, via fortalecimento das redes de transporte, de comunicações, de áreas preparadas para receber empresas, de sistemas ditos de capital social (hospitais e escolas). Tornando-se necessária a atuação conjunta de todas as administrações e agentes econômicos da região.

A difusão das inovações e do conhecimento, como as tecnópolis francesas, visam privilegiar a descentralização das atividades através de iniciativas que incentivam a implantação de empresas inovadoras. Neste contexto, a política de formação de recursos humanos busca atender a necessidades criadas pela obsolescência do capital humano e pelas novas demandas colocadas por empresários e trabalhadores.

A organização do desenvolvimento local, que é uma questão crítica para enfrentar a concorrência nos mercados, exige a formação de associações e de redes envolvendo empresas e organizações territoriais, fato que tem se constituído na forma de colaboração e de cooperação mais praticada pelo mundo.

Assim, se a política regional tradicional tinha uma visão baseada no modelo de crescimento concentrado e propunha influir sobre a distribuição territorial da atividade produtiva, mediante o uso de recursos externos à área que era objeto de ajuda, a nova política de desenvolvimento regional altera o enfoque e pretende superar os desequilíbrios com base no fomento ao desenvolvimento de todos os territórios que demonstrem potencialidades de desenvolvimento competitivo. Ou seja, a nova estratégia de desenvolvimento regional está baseada em uma abordagem territorial do desenvolvimento.

A história produtiva de cada localidade, as características tecnológicas e institucionais do meio e os recursos locais condicionam o processo de crescimento.

Desta forma, desenvolver uma região requer utilizar os fatores endógenos ao território, sem abrir mão dos fatores externos. Promover o desenvolvimento regional, finalmente, não significa somente privilegiar grandes empreendimentos industriais, mas sim incentivar todos os projetos que façam uso do potencial de desenvolvimento e realizem o ajuste progressivo do sistema econômico local a fim de dotar os sistemas produtivos dos serviços necessários para resolver seus problemas de competitividade.

## **2.2- A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL COMO ESTRATÉGIA AO DESENVOLVIMENTO**

A Terra pode ser vista como uma intrincada rede de componentes operando através de uma hierarquia de sistemas parcialmente independentes, mas firmemente vinculados entre si. Previsões meteorológicas bem como a abordagem de temas como Bacias Hidrográficas, ecossistemas e sistemas urbanos/rurais exigem mais que um estudo de característica puramente analítica (SIMÕES, 1996).

A complexidade e a escala de tempo cada vez mais curta, em que se processam as mudanças ambientais obrigam, o pesquisador a transcender os campos específicos das ciências, pondo em questão o papel de cada uma delas na sua compreensão. As soluções setoriais tornam-se insuficientes e surge a necessidade de um novo enfoque científico que proporcione uma visão integrada dos processos naturais.

Tricart (1977) afirma serem os limites entre geomorfologia, hidrologia, pedologia e outras ciências afins completamente artificiais, visto que seus objetos são, muitas vezes, amplamente comuns, de modo que a ordenação, o manejo e o desenvolvimento regional apenas serão alcançados com uma integração satisfatória transpondo aquilo que se designa de “fúteis barreiras entre disciplinas”.

Neste sentido, o estudo da paisagem não é apenas a combinação de diversas disciplinas, mas a integração de mais alto nível com base em certos princípios filosóficos ou metodológicos.

A valoração dos recursos naturais do ponto de vista da teoria dos sistemas, permite ao decisor público entender, como, por exemplo, a questão dos preços dos ativos naturais é apenas uma forma de entrada de energia disponível, que retroalimenta o funcionamento do sistema de decisão.

As ferramentas de valoração auxiliam nas decisões públicas no entendimento da capacidade de assimilação do sistema ambiental, pois se sabe que a sua capacidade de suporte é limitada ao controle de uso e exploração pelo homem.

Os mecanismos do mercado têm sido sugeridos como meios para indicar a importância relativa de efeitos nocivos do desenvolvimento econômico e para expressar a disposição de uma sociedade em amenizar os danos causados. No entanto, negociações no contexto do mercado entre atores sociais na busca da resolução de tais danos, requerem que estes possuam uma percepção comum do mundo, um sistema de valores semelhantes, concordem quanto à extensão e natureza das perdas e estejam dispostos a fazer ajustes compensatórios em seu comportamento para amenizar os custos ambientais. Requer, ainda, uma clara definição dos direitos de propriedade entre grupos que reivindicam o usufruto das benesses da natureza. Essas condições, raramente, são encontradas na realidade.

A especificação externa dos limites, através de critérios ecológicos ou prioridades políticas, facilitaria a definição dos caminhos para o crescimento econômico. May (1998) sugere que determinados ecossistemas exibem diferentes gradações de fragilidade e importância, e que o estabelecimento e seguimento de princípios normativos, dos quais a sociedade esteja devidamente consciente, para o acesso e uso desses, seriam suficientes para tomar decisões para promover o desenvolvimento de forma sustentável. Alguns recursos são tão frágeis que somente a total proteção se justifica, ao passo que a capacidade de recuperação de outros biomas é tão resiliente, que se pode confiar em mecanismos de mercado para regulamentar o acesso do usuário, desde que os custos ambientais estejam internalizados na estrutura do preço. Em meio a esses extremos, coloca-se uma vasta gama de situações, nas quais limitações consensuais quanto à taxa e ao volume de extração e despejo têm que ser definidas através de quotas, limites de tamanho, padrões de engenharia, estações climáticas etc.

Na tomada de decisão, os gestores públicos consideram a análise custo-benefício como suporte para a seleção de políticas. Ocorre que as políticas são selecionadas levando-se em conta, geralmente, uma carga maior de variáveis econômicas, deixando de lado algumas variáveis ambientais que são de grande importância no processo de escolha.

Desde os primórdios da nossa história, a degradação ambiental associada às desigualdades sociais, está presente como elemento constitutivo do processo de desenvolvimento rural brasileiro. Mas é a partir da década de 1960, e, sobretudo desde os anos 70, que a crise sócio-ambiental se intensifica e se amplia em níveis sem precedentes, como resultado de rápidas e profundas transformações ocorridas na organização física, técnica e sócio-econômica do espaço rural, promovidas com o objetivo de modernizar o setor agrícola, de forma a aumentar a oferta de alimentos e de produtos exportáveis, além de liberar recursos humanos e fornecer capital para o setor urbano-industrial.

Do ponto de vista técnico, a estratégia modernizadora fundamentou-se no paradigma de desenvolvimento da chamada Revolução Verde (Década de 50). Nos marcos desta concepção, a pesquisa e o desenvolvimento dos modernos sistemas de produção foram orientados para a incorporação de “pacotes tecnológicos”, tidos como de aplicação universal e destinados a maximizar o rendimento dos cultivos em situações ecológicas profundamente distintas. Intenta-se, com isso, elevar ao máximo a capacidade potencial dos cultivos, proporcionando-lhes as condições ecológicas ideais, eliminando com agrotóxicos, os competidores e predadores naturais e fornecendo os nutrientes necessários sob a forma de fertilizantes sintéticos.

A legislação ambiental brasileira está constituída na concepção do espaço rural, associado e confundido com a atividade agrícola. Entretanto, as transformações do espaço agrário contemporâneo têm se caracterizado pelo transbordamento do urbano sobre o rural.

As transformações ocorridas implicam que as políticas e os instrumentos de gestão ambiental considerem o fato de que as zonas rurais têm necessidades novas, típicas dos modernos espaços urbanos, como por exemplo, de estabelecer zoneamento para definir áreas industriais e de moradia, áreas de preservação ambiental, além de áreas exclusivamente agrícolas e pecuárias.

Na perspectiva ambiental, o zoneamento do meio rural pode, entre outras questões, auxiliar na localização de uma indústria, que pode ter um potencial poluidor muito diferente, dependendo da sua localização (por exemplo, acima de uma barragem de abastecimento); na definição de taxas de poluição segundo a localização da unidade de produção ou da atividade; ou para facilitar a infra-estrutura e a localização de determinados empreendimentos públicos; ou, ainda, orientar a localização das diferentes atividades agrícolas conforme a aptidão do solo.

O fato de os agricultores serem minoritários, em número, em alguns espaços rurais, não os impede de serem majoritários na ocupação desses espaços e, portanto, terem uma responsabilidade específica na sua gestão.

Entretanto, eles só poderão realizar plenamente a gestão desse espaço, em sintonia com os preceitos da sustentabilidade, se os instrumentos de gestão considerarem as particularidades dos diferentes sistemas de produção praticados. Na verdade, o rural é composto por um mosaico muito diferenciado de unidades de produção, que torna a clássica divisão entre pequenos, médios e grandes produtores, inócua para a elaboração dos instrumentos de gestão do espaço rural, como por exemplo, a obrigatoriedade de uma área com mata tem impacto diferenciado entre os diversos sistemas de produção e tamanho de propriedade.

A noção de “sustentabilidade” postula que a construção de diferentes mecanismos de gestão e desenvolvimento ocorra através de situações específicas da realidade, como

forma de produzir “respostas” adequadas às condições singulares. Neste sentido, é necessária a tomada de consciência de que grande parte dos problemas da gestão ambiental decorre de um conhecimento insuficiente das condições e modalidades de produção existentes, bem como da conseqüente inadequação dos mecanismos e instrumentos de gestão proposta aos agricultores.

Desta forma, a configuração de um desenvolvimento sustentável aponta para a necessidade de se criar mecanismos e instrumentos de gestão ambiental que sejam capazes de dar respostas aos problemas colocados em sintonia com os contextos sociais, econômicos e agroecológicos, onde estes se manifestam, e adequados às diferentes categorias e atores sociais presentes no rural.

De acordo com Vieira (1995), a ênfase concedida aos estudos de diagnósticos de impactos sócio-ambientais destrutivos, da modernização capitalista-dependente (sobretudo os estudos de caso de projetos isolados de desenvolvimento), contrasta com a relativa escassez de análises prospectivas de viabilidade de estratégias alternativas, recortadas em nível regional e baseadas no critério da sustentabilidade.

Para Vieira:

[...] se parece plausível a impressão de que uma teoria geral do planejamento, visto como forma de atividade social, encontra-se em estágio embrionário, apesar da avalanche de referências bibliográficas surgidas nas últimas duas décadas, alguns elementos comuns foram identificados no plano dos procedimentos metodológicos e dos projetos de reenquadramento de instituições político-administrativas (1995).

O conceito de desenvolvimento sustentável é recente. Surgido na década de 1970, ele aparece nos relatórios da União Internacional para a Conservação da Natureza no início dos anos 80, sendo posteriormente popularizado pelo chamado Relatório Brundtland de 1987. Rapidamente assimilado, este conceito está hoje no centro de toda discussão de

cunho ecológico, sem que haja um simples consenso quanto ao seu significado e sem que sequer se tenha colocado a questão, no entanto crucial, se tal conceito tem algum sentido dentro do quadro atual do capitalismo.

Tendo uma conotação extremamente positiva, tanto o Banco Mundial, quanto a UNESCO e outras entidades internacionais adotaram-no para marcar uma nova filosofia do desenvolvimento que combina eficiência econômica com justiça social e prudência ecológica (BRÜSEKE, 2001). Este tripé se transformou numa fórmula mágica, que não falta em nenhuma solicitação de verbas para projetos de natureza mais variada no campo eco-sócio-econômico.

Do ponto de vista de uma economia política do desenvolvimento sustentável, prevalece no conjunto das sociedades contemporâneas um enfoque reducionista da problemática ambiental. O meio ambiente é por ela concebido como o meio físico, natural ou construído, mas, em ambos os casos, transformado pela mão do homem. Em princípio, este meio se constitui, ao mesmo tempo, em fornecedor de recursos naturais e um receptor de dejetos da ação antrópica; o espaço onde se dão as interações entre os processos sociais e naturais; e um habitat em sentido amplo, englobando qualidade de vida, trabalho e recreação.

Segundo Vieira (1995), a estratégia do planejamento deveria ser concebida e avaliada com base nos seguintes critérios: 1. prioridade ao alcance de finalidades sociais (satisfação de necessidades básicas e promoção de equidade); 2. prudência ecológica (ou sustentabilidade ecológica); 3. valorização da participação e da autonomia, e 4. viabilidade econômica.

A questão ambiental deve, portanto, se transformar numa questão ideológica, freqüentada pela ciência, pela política, pela filosofia e pela cultura. É preciso considerar que as modificações naturais agora ocorrem aceleradas pelo forte impacto das modernas



tecnologias. A contradição entre o caminho biológico e o caminho natural da evolução humana tem provocado profundas modificações no planeta.

Segundo Almeida (1993), como técnica administrativa moderna, o planejamento é um processo rigoroso de dar racionalidade à ação. O planejamento, desta forma, difere da lei, da política e da administração. Não obstante, ele deverá estar estreitamente associado aos três com a finalidade de desempenhar suas tarefas.

O planejamento ambiental não possui uma definição muito precisa, ora se confunde com o próprio planejamento territorial, ora é uma extensão de outros planejamentos setoriais mais conhecidos (urbanos, institucionais e administrativos), que foram acrescidos da consideração ambiental.

De acordo com Gregorini (1987 apud ALMEIDA, 1993), o planejamento ambiental consiste em um grupo de metodologias e procedimentos para avaliar as conseqüências ambientais de uma ação proposta e identificar possíveis alternativas a esta ação (linha de demanda); ou um conjunto de metodologias e procedimentos que avalia as contraposições entre as aptidões e usos dos territórios a serem planejados (linha de oferta).

Diversos motivos têm levado pesquisadores de diferentes ramos da ciência a buscarem estratégias mais atuais e flexíveis para a estruturação das organizações, de forma a fazer com que possam cumprir a missão para a qual foram criadas. Entre os principais motivos estão a certeza de que a mudança é um processo acelerado que envolve toda a sociedade; a existência de uma grande massa de conhecimentos e tecnologias disponíveis, nem sempre aproveitados ou utilizados de forma a garantir melhor qualidade de vida, e a percepção de que todos os elementos do sistema organizacional interagem entre si e estão conectados uns aos outros por uma rede de relações (ABSY, 1995).

Segundo a abordagem sistêmica, o funcionamento de uma organização não pode ser compreendido sem consideração explícita das demandas e limitações impostas pelo

meio. Toda organização apresenta uma configuração interna que define limites entre a esfera de ação do sistema e o ambiente. Dessa definição decorre o grau de abertura do sistema em relação ao ambiente.

Com isso, dentre as estratégias que mais contribuem para a eficiência dos procedimentos e efetividade dos resultados obtidos com os instrumentos de gestão, devem ser mencionadas: estruturação interna; processo decisório ágil; previsão de recursos financeiros; racionalização de recursos materiais; distribuição e uso adequado do espaço físico; renovação do desempenho e desenvolvimento de recursos humanos, em número suficiente e com perfil adequado às necessidades da organização; gerenciamento de conflitos; desenvolvimento da competência gerencial; informatização; planejamento estratégico; gestão participativa, e gestão pela qualidade total (ABSY, 1995).

De acordo com Cetra (2002), os recursos ambientais a serem explorados em uma dada região podem ser naturais, econômicos e /ou sócio-culturais. O grande desafio atual é tirar proveito econômico, respeitar as especificidades dos ecossistemas e melhorar o potencial existente e futuro para satisfazer as necessidades humanas locais.

As atividades de desenvolvimento precisam ser controladas visando ao uso, proteção, conservação e monitoramento dos recursos ambientais, conforme uma política ambiental. Para tanto, é necessário um plano de gerenciamento ou gestão ambiental, que é um processo de articulação dos diferentes agentes sociais, ou seja, órgãos federais, estaduais e representantes municipais, que interagem na região.

Desta forma, o gerenciamento de uma Bacia Hidrográfica ocorre quando a gestão ambiental utiliza a Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção. Portanto, é um processo de articulação e harmonização de diversos pontos de vista da sociedade sustentado por conhecimentos científicos e tecnológicos, visando conciliar as

necessidades atuais e futuras da população local com um desenvolvimento alternativo na unidade espacial de intervenção da Bacia Hidrográfica (LANNA, 1995).

Para Cetra (2002), as principais vantagens ao se intervir numa Bacia Hidrográfica estão relacionadas à adoção da Bacia Hidrográfica como o único nível de planejamento do uso sustentável dos recursos; à adoção da solidariedade na escala da Bacia, sob a forma de uma assembléia onde todas as opiniões devem ser consideradas, visando viabilizar as ações de sensibilização, mobilização e responsabilidade; à criação de uma estrutura de gerenciamento, dotada de instrumentos econômicos, força de posição oriunda de sua competência técnica e científica e de uma política de informações que apresente as prioridades, responsabilidades e resultados; à necessidade dos Comitês de Bacia tornarem sua política coerente com as orientações do Governo Federal, e à participação e apoio efetivo dos governos estaduais a esta estrutura descentralizada de gerenciamento da Bacia e implementação de políticas estaduais condizentes com as determinações elaboradas pelos Comitês.

Enquanto as principais dificuldades estão relacionadas às questões de caráter econômico e político, no caso em que a área da Bacia ultrapassa os limites municipais e estaduais, a única solução é a adoção de esquemas de subdivisão quando a unidade de intervenção for muito grande.

Segundo Stroh (2001), nos meandros da intrincada rede de relações estabelecidas entre Estado, crescimento econômico, meio ambiente, pobreza e exclusão social, as possibilidades de aplicação do desenvolvimento sustentável passam pela incorporação de novos paradigmas, que norteiam tanto os critérios de estabelecimento das prioridades de “políticas de Estado”, quanto àqueles relativos à construção de uma relação democrática entre Estado e Sociedade.

As possibilidades de aplicação dos postulados da sustentabilidade do desenvolvimento estão muito condicionadas, neste sentido, à incorporação de novos paradigmas metodológicos de planejamento de políticas públicas que respeitem a vinculação meio ambiente e desenvolvimento, tendo em vista influenciar a construção de uma nova relação homem e natureza.

## **CAPÍTULO 3- MATERIAL E MÉTODOS**

---

### **3.1- MATERIAL**

#### **3.1.1- ÁREA DE ESTUDO**

A caracterização da área de estudo está baseada, principalmente, no levantamento histórico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí; nos aspectos físicos e ambientais da Bacia, e nos aspectos econômicos dos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica.

As referências para o levantamento histórico dos municípios componentes da Bacia são compostas, basicamente, pela descrição e análise elaborada por Garcia (2000), além de materiais coletados durante as entrevistas realizadas em cada município.

A descrição dos aspectos físicos e ambientais ocorreu com base nos dados do Atlas Ambiental da Bacia do Corumbataí (CEAPLA, 2001) e diversas teses defendidas sobre a temática ambiental na Bacia Hidrográfica, que estão citadas no escopo do trabalho.

Os aspectos econômicos dos municípios foram levantados e descritos com base nos dados do Censo-FIBGE, SEADE-SP, SEBRAE-SP e dados coletados durante visitas aos próprios municípios, estando dispostos em forma de gráficos e tabelas.

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, localizada na porção centro-leste do Estado de São Paulo, na área da Depressão Periférica Paulista, abrange os municípios de Analândia, Charqueada, Corumbataí, Ipeúna, Itirapina, Santa Gertrudes, Rio Claro, além de Piracicaba.

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí localiza-se entre os paralelos 22° 04' 46'' e 22° 41' 28'' S e entre os meridianos 47° 26' 23'' e 47° 56' 15'' N. De acordo com Koffler (1994), a altitude do Rio Corumbataí varia de 1.058 m na nascente, localizada na Serra do

Cuscuzeiro, em Analândia, a 470 m, na sua foz, no município de Piracicaba. A Bacia ocupa uma área de 170.775,6 ha.

Na Figura 3.1.1.1 pode-se verificar a localização da Bacia do Rio Corumbataí num contexto regional, e na Figura 3.1.1.2 podem ser observados os limites da Bacia do Corumbataí e as sedes dos municípios que a compõem. A Bacia possui perímetro de 301,52 km, tendo 63,72 km de extensão no sentido norte-sul e 26,80 km de extensão no sentido oeste-leste.

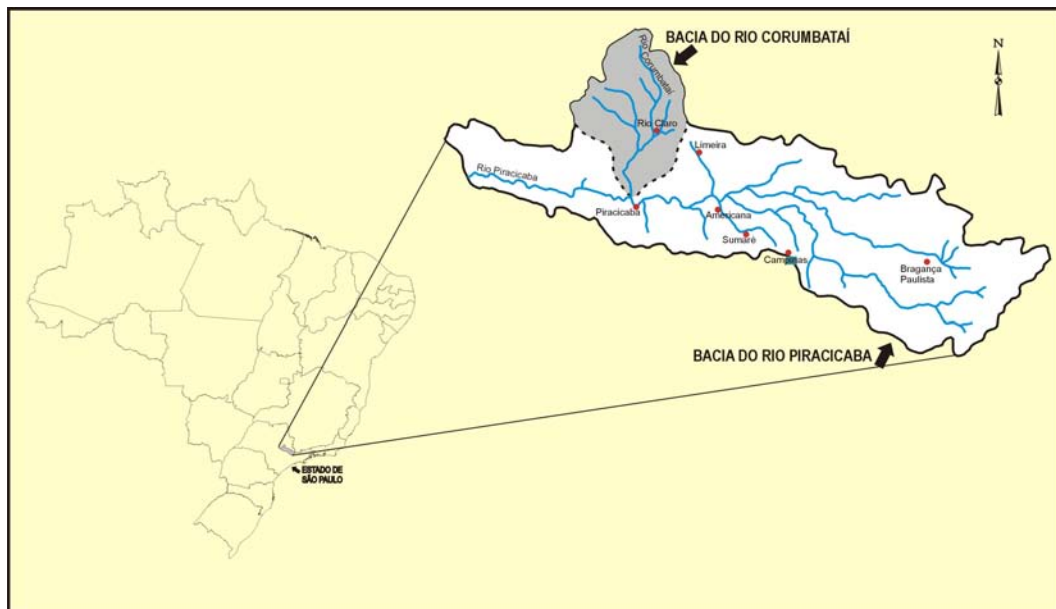


Figura 3.1.1.1 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí/SP.

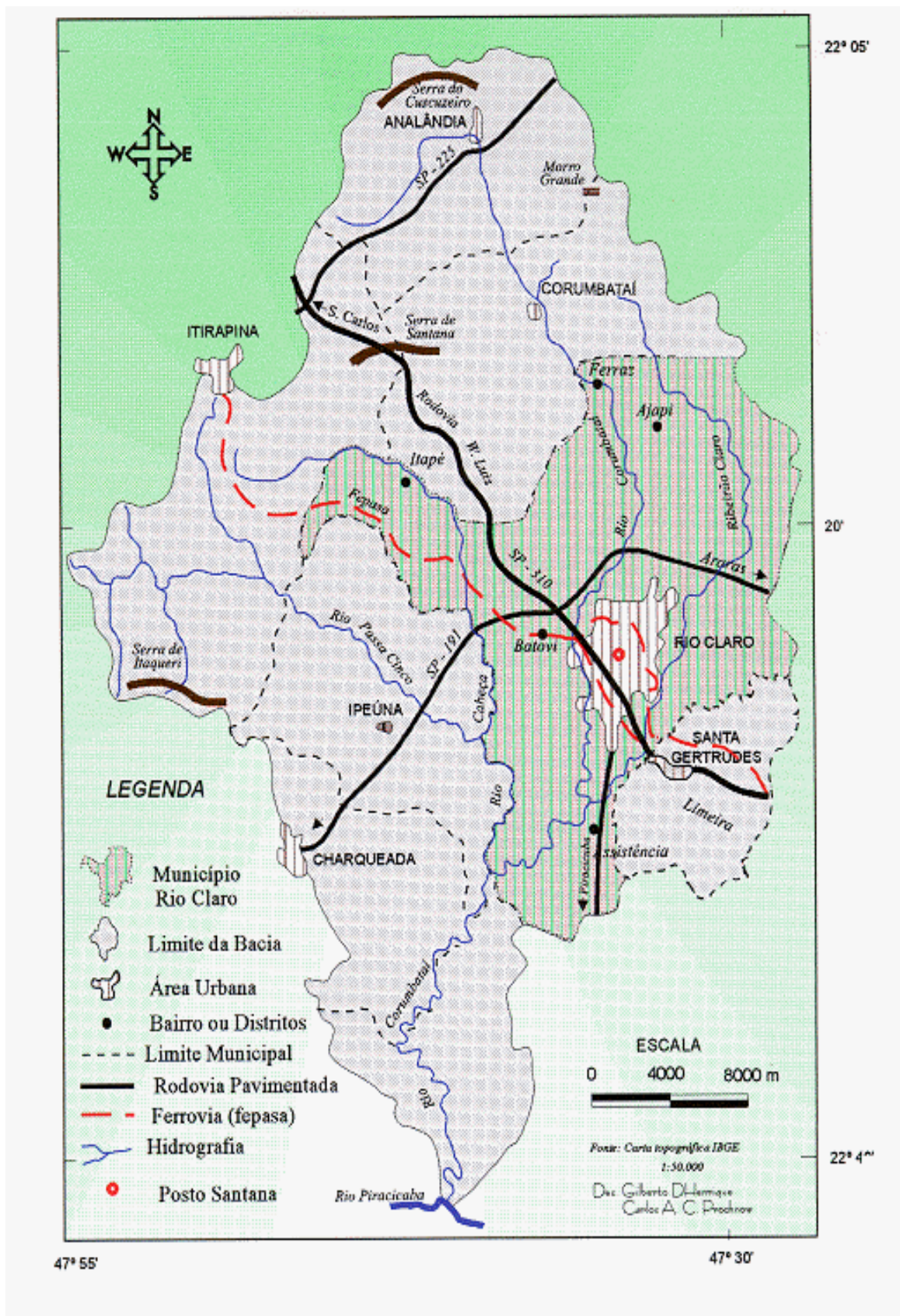


Figura 3.1.1.2 - Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

### **3.1.1.1- Histórico dos Municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí**

#### **3.1.1.1.1- Analândia**

A história do município de Analândia inicia-se em 1887, quando Manoel Vicente Lisboa, proprietário da Fazenda Santa Maria da Glória, na Sesmaria do Cuscuzeiro, doou vinte alqueires de terra em um local, meio em declive, porém cercado por diversos rios, para o estabelecimento de uma povoação.

Em 20 de outubro de 1887, a povoação de Cuscuzeiro, denominação essa oriunda do pico que está a poucos quilômetros da cidade, foi fundada por Diogo Eugênio de Sales, Luiz Corazza, João Pinto Pereira, Irineu de Souza Martins, entre outros. No dia 23 de outubro de 1887, foi deliberada a construção de uma capela cuja pedra fundamental foi lançada sob a invocação de Sant'Ana, padroeira da povoação.

No dia 17 de dezembro de 1890, a povoação foi elevada a Distrito da Paz, através da Lei número 105. Passou a se chamar Anápolis em homenagem à padroeira da localidade.

Em 21 de junho de 1897, por força da Lei número 505, de 1897, o Distrito foi elevado a município, sendo Presidente do Estado o Dr. Manoel Ferraz de Campos Salles. Em 30 de novembro de 1897, a primeira Câmara de Vereadores foi instalada.

No dia 19 de dezembro de 1906, a Vila de Anápolis, sede do município e do distrito do mesmo nome, foi elevada à categoria de cidade pela Lei estadual número 1.038. Em 30 de novembro de 1944, devido à dualidade de nome, entre municípios brasileiros, foi mudada a denominação de Anápolis para Analândia pela Lei número 14.334.

Em 1966, devido à qualidade da água e, principalmente, pelo clima o município passou à categoria de Estância Climática.



### **3.1.1.1.2- Corumbataí**

A existência do Rio Corumbataí fez com que o município tivesse esse nome e, devido à chegada, da hoje extinta ferrovia, o município de Corumbataí teve suas primeiras casas construídas em 1885. Em 1912, foi lançada a pedra fundamental da Capela, sob a proteção de São José. No dia 24 de dezembro de 1948, Corumbataí foi desmembrada de São Carlos e elevada a município. No auge do ciclo do café chegou a quase 10 mil habitantes.

Corumbataí está a uma altitude de 608 metros acima do nível do mar. Sua economia é baseada nos setores da agricultura, pecuária e indústria.

O município conta uma população, de acordo com dados do SEADE/2005 de 4.177 habitantes. Esta população é servida por água e esgoto tratados e coleta seletiva de lixo.

### **3.1.1.1.3- Charqueada**

Em 1859, as terras, onde provavelmente está localizado o município de Charqueada, pertenciam ao Sr. Luís Antonio de Souza Barros, que também era proprietário de uma colônia.

Por volta do ano de 1886, as pontas dos trilhos da Ituana, conhecida mais tarde como E. F. Sorocabana, chegaram à região de Charqueada, fazendo aí ponto terminal, até 1894, quando chegava ao município vizinho de São Pedro.

Em 1901, foi construída e instalada a primeira Escola Primária Municipal, pelo Sr. Antonio Furlan, que também pagava os vencimentos da primeira professora, até 1907, quando a Prefeitura de Piracicaba assumiu o encargo. Entre 1902 e 1903, Antonio Furlan construiu a primeira capela. Em 1905, era criado o Distrito Policial e, em 1907, a primeira paróquia.

O distrito de paz de Charqueada foi criado no município e comarca de Piracicaba, pela Lei nº 1251, de 18 de agosto de 1911.

Foi elevado a município, na mesma comarca, com sede na vila de igual nome e com o território do respectivo distrito, pela Lei nº 2.456, de 30 de dezembro de 1953, posta em execução em 1º de janeiro de 1954. O município era constituído de um único distrito, o de Charqueada.

Em 1970, a atividade de sericicultura no município se intensifica, elevando-o à categoria de "Capital da Seda".

Com a nova organização do espaço no município de Charqueada, passam a predominar as plantações canavieiras, que, porém, deixavam a desejar a oferta de emprego tão prometida, no período da "entre-safra", que compreendia entre os meses de novembro a março. Este quadro fez surgir no município outra forma de se organizar o espaço e surgem então outros tipos de culturas, indústrias de pequeno e médio porte, como também um aumento significativo dos estabelecimentos comerciais.

As principais atividades econômicas estão relacionadas à monocultura canavieira, às atividades agropecuárias, indústrias de pequeno e médio porte, comércio e turismo.

O município de Charqueada fica localizado na região administrativa de Campinas e na região de governo de Piracicaba.

O município é classificado como município com Potencial Turístico – MPT, segundo a EMBRATUR. O município de Charqueada está inserido em uma região turística, sendo este um dos cinco municípios do Circuito Serras e Águas, do Estado de São Paulo, o qual é formado, por Águas de São Pedro, Charqueada, Ipeúna, Santa Maria da Serra e São Pedro.

#### **3.1.1.1.4- Ipeúna**

Conhecido no século XIX por Santa Cruz das Invernadas, o povoado que se formava próximo a São José do Rio Claro, Ipeúna nasceu à margem direita do rio, que hoje tem o nome de Passa Cinco, em terras doadas por Vicente José Barbosa. Com o tempo, seu povo foi construindo mais casas e adquirindo outras propriedades, se transformando em uma grande comunidade que deu origem à cidade de Ipeúna.

Com uma população de 4.321 habitantes em 2000, Ipeúna, diferentemente da maioria das cidades brasileiras, tem mais homens do que mulheres: são 2.241 pessoas do sexo masculino e 2.080 do sexo feminino.

Ipeúna fica a 635 metros acima do nível do mar e sua economia se baseia na agricultura, turismo e indústria.

#### **3.1.1.1.5- Itirapina**

Em 1833 começam a ser erguidas as primeiras casas, surgindo no local um pequeno núcleo populacional, e em 16 de maio de 1839 é iniciada a construção da capela Nossa Senhora da Conceição, em devoção à santa, cuja imagem foi trazida ao local pelos primeiros imigrantes portugueses vindos da Ilha da Madeira.

Em abril de 1871, Itaqueri foi elevada à categoria de Distrito e teve suas divisas demarcadas. Este Distrito chegou quase a extinguir-se, já que, cerca de um ano depois, em consequência do difícil caminho da serra e das dificuldades de transporte da época, formou-se abaixo da serra a cerca de 5 km de Itaqueri da Serra, uma nova vila. Esta ficou conhecida como Itaqueri de Baixo.

Com o surgimento de novas formas de transporte (ferrovia), a Companhia Paulista de Estradas de Ferro inaugurou a linha até São Carlos e um ramal para Jaú, construindo na

Sesmaria do Baú, a Estação Morro Pelado. Atraídos pelo movimento comercial, os moradores de Itaqueri de Baixo acabaram se mudando para esta nova vila que, em 1880, foi elevada à "Freguesia do Morro Pelado", fato que propiciou o desaparecimento daquela vila.

Em 1900, a Estação Morro Pelado passou-se a chamar Estação Itirapina, ocorrendo a mesma mudança com o nome da vila, figurando Itaqueri da Serra como distrito da mesma.

Em 25 de março de 1935, a população, representada por uma comissão, consegue junto ao Governo do Estado, a emancipação política e administrativa, designando Itirapina como município e incluindo neste o Distrito de Itaqueri.

Itirapina, com aproximadamente 14.000 habitantes e está localizada entre as cidades de São Carlos e Rio Claro, a 220 Km do centro da capital paulista.

#### **3.1.1.1.6- Rio Claro**

A fundação de Rio Claro ocorreu em 10 de junho de 1827 e, em 1845 tornou-se município.

As transformações importantes sofridas pela política agrícola nacional, que passou a beneficiar alguns produtos em detrimento de outros, teve papel fundamental na modificação da estrutura agrícola produtiva do município de Rio Claro e região. Nos dados do IBGE-1940, encontra-se o predomínio de pastagens, seguidas pelas lavouras temporárias e permanentes e terras improdutivas; em 1950, as lavouras temporárias como o milho e o arroz chegaram a ocupar 50% da área total da área; esse quadro foi sofrendo alterações no decorrer do tempo.

Entretanto, é a partir da década de 1970, que ocorrem transformações mais significativas, pois a cana-de-açúcar passou a ocupar um papel de destaque, substituindo,

gradualmente, as áreas anteriormente dedicadas ao cultivo de produtos alimentícios como o arroz, o feijão e o milho. Na década de 1980, a laranja passou a ter uma participação maior entre as culturas permanentes.

Da década de 1970 aos dias atuais, Rio Claro foi sendo definitivamente inserida no complexo agro-industrial canavieiro, em função dos incentivos que esta cultura foi recebendo desde a instituição do PROÁLCOOL (1975).

Rio Claro apresentou, ao longo de sua história, grande expansão urbana a partir de seu antigo núcleo central; novos bairros foram surgindo nas diversas direções, formando um anel ao redor da cidade, originando um prolongamento desta para além dos trilhos da ferrovia.

#### **3.1.1.1.7- Santa Gertrudes**

As primeiras notícias que se têm sobre a região onde se desenvolveu a povoação de Santa Gertrudes são do século XVIII, quando a mesma se constituía num caminho ou passagem para aventureiros e forasteiros que penetravam em direção ao sertão desconhecido, em busca de índios para o apresamento e, também, em busca de pedras preciosas. Era uma região inexplorada, aberta, portanto, à ocupação.

O primeiro grande impulso para a ocupação desta área foi dada pela descoberta das minas de ouro na região de Mato Grosso, por volta do ano de 1718, quando um grande número de desbravadores, seguindo por terra ou pelo rio Tietê, chegaram a um caminho que foi aberto nesse local, entre 1719 e 1727, depois abandonado e reaberto entre 1765 e 1775.

Em 1845, as terras de propriedade do Barão de São João do Rio Claro, tornaram-se uma fazenda, a princípio usada para a produção de cana-de-açúcar, vindo posteriormente a se destacar como uma das mais importantes fazendas produtoras de café da região. A esta

propriedade foi dado o nome de "Fazenda Santa Gertrudes", em homenagem à mãe de seu proprietário.

O Distrito de Paz foi incorporado ao município de Rio Claro pela lei nº 1.527, em 27 de dezembro de 1918 e instalada em 29 de dezembro de 1918.

No dia 17 de Outubro de 1948, o Distrito de Paz de Santa Gertrudes foi elevado à categoria de município autônomo, desmembrando-se do município de Rio Claro. Isto foi possível porque o município de Santa Gertrudes, recém-criado, já tinha plenas condições sociais, políticas e econômicas de decidir seus próprios rumos de crescimento, pois sua base de desenvolvimento estava assentada na produção cerâmica.

Hoje, o município de Santa Gertrudes forma, com os municípios de Cordeirópolis, Rio Claro, Limeira e Araras, um importante pólo cerâmico do Estado de São Paulo e do país. São ao todo 38 empresas cerâmicas, sendo que dezessete se encontram no município de Santa Gertrudes, além de seis empresas cerâmicas que produzem vasos artesanais à base de argila, dando a ele a importância necessária para se afirmar que, hoje, o município vive em função dessa produção.

### **3.1.1.2- Aspectos Físicos-Ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí**

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí é uma das principais constituintes da área drenada pelo Rio Piracicaba e ocupa cerca de 15% de sua área. A Bacia do Rio Corumbataí, por ser um afluente da Bacia do Piracicaba, integra o quarto grupo de UGRHIS do Estado de São Paulo (Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos), cujas características são semelhantes às Bacias dos rios Jundiaí e Capivari e formam a UGRHI-5.

Atualmente, possui características peculiares e estratégicas dentro do contexto regional, pois, a maioria de seus mananciais encontra-se ainda com boa qualidade, servindo vários deles para o abastecimento de água. O Rio Corumbataí, por exemplo, é utilizado pelos dois principais municípios da Bacia: Rio Claro e Piracicaba.

O setor drenado pelo Rio Corumbataí apresenta desníveis que vão de 200 a 300 metros em relação às escarpas arenítico-basálticas situadas ao norte (Analândia) e oeste (Serra de Itaqueri), cujas cotas ficam entre 800 e 1.000 metros e integram a alta Bacia.

Essas escarpas constituem-se nos principais nichos de nascentes dos rios vinculados à Bacia. A média Bacia, também relacionada às Cuestas e à Depressão Periférica, apresenta topografia pouco acidentada, com desníveis de 20 m a 50 m, com topos e interflúvios entre 550 m e 650 m, levemente convexos, onde predominam vertentes convexas e convexas retilíneas.

A variação das altitudes neste setor da Bacia não vai além de 100 m e, excepcionalmente, quando ocorrem, estão relacionadas a intrusões de diabásio vinculadas à Formação Serra Geral. Por esta razão, os interflúvios da Bacia do Rio Corumbataí possuem

de 600 m a 650 m de altitude e o fundo dos vales estão entre 540 m a 600 m, apresentando um comportamento interplanáltico suavemente ondulado.

O comportamento espacial do relevo está representado pelo Mapa Hipsométrico (Figura 3.1.1.2.1) e na Tabela 3.1.1.2.1 tem-se a área ocupada pelas classes de declive em hectare (ha) e porcentagem (%); essas áreas estão relacionadas com as sub-bacias.

Tabela 3.1.1.2.1 - Classes de Declive na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.

<b>BACIA DO RIO CORUMBATAÍ</b>							
<b>CLASSES DE DECLIVE</b>	<b>AFLUENTES (ha)</b>		<b>RIO CORUMBATAÍ (ha)</b>			<b>TOTAL (ha)</b>	<b>%</b>
	Ribeirão Claro	Rio Passa- Cinco	Alto curso	Médio curso	Baixo curso		
A- (<2%)	4.580	830	1.310	3.340	350	10.410	6.1
B-(2-5%)	5.500	7.410	4.720	4.310	6.180	29.120	17.0
C-(5-10%)	11.620	15.160	10.040	11.650	10.090	58.560	34.2
D-(10-20%)	6.310	21.250	10.740	8.030	10.380	56.710	33.2
E-(20-45%)	310	6.420	4.980	610	1.970	14.290	8.4
F-(>45%)	—	1.380	390	20	170	1.960	1.1
Total	28.320	52.450	32.180	28.960	29.140	171.050	100

Fonte: Atlas Ambiental da Bacia do Rio Corumbataí – CEAPLA/2001, a partir de KOFFLER, 1994.



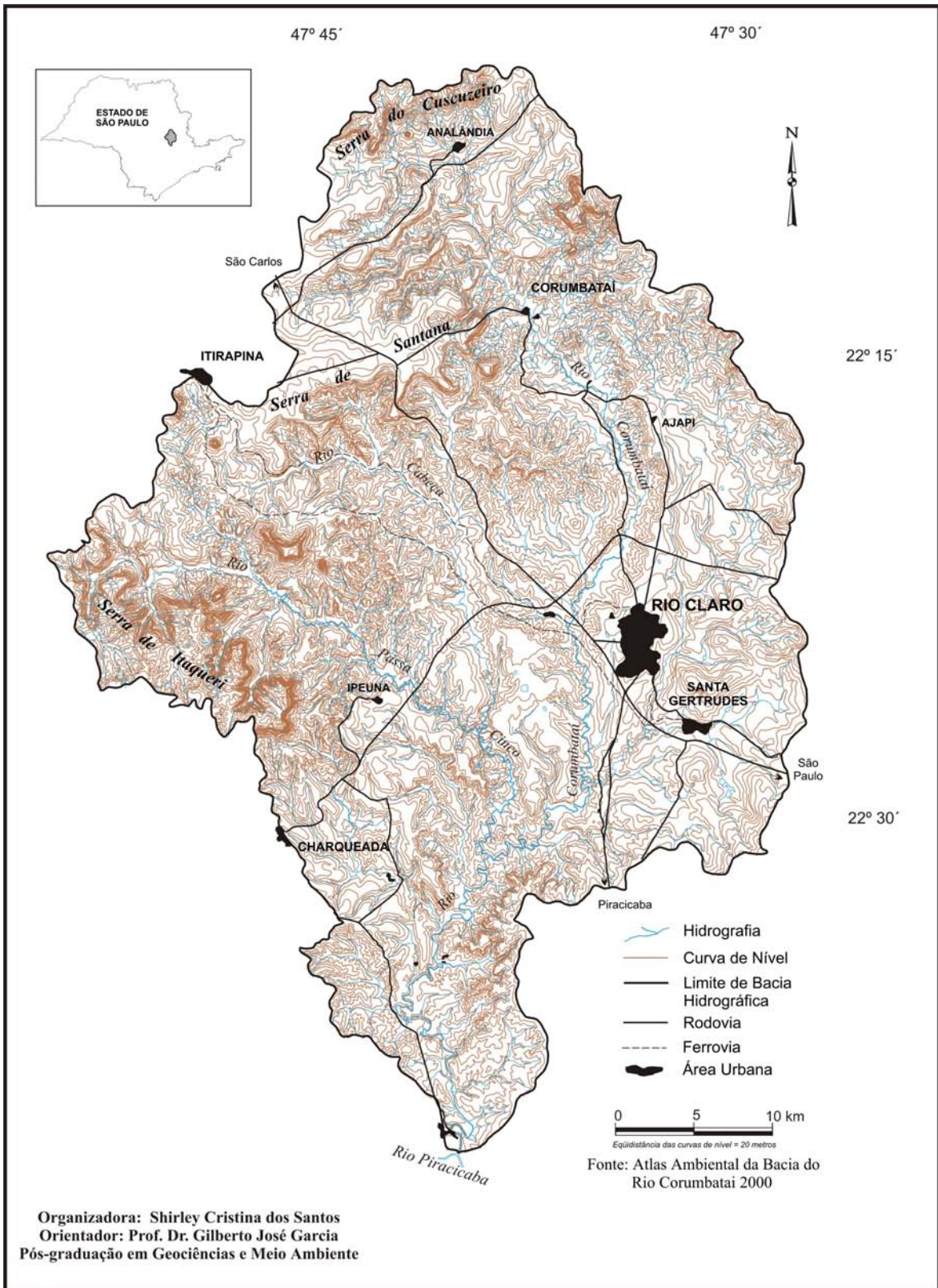


Figura 3.1.1.2.1 - Mapa Hipsométrico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

A Tabela quantifica a ocorrência das classes de declividade, evidenciando o predomínio das classes C e D que formam, em conjunto, mais de dois terços da área da Bacia.

As classes C e D também são predominantes nas cinco sub-bacias, quando consideradas isoladamente. Áreas significativas de declividade da classe A ocorrem na sub-bacia Ribeirão Claro (4.580 ha) e no médio curso (3.340 ha), sendo menos expressiva nas demais e constituindo apenas 6,1% da área total da Bacia.

A classe B tem ocorrência significativa nas cinco sub-bacias, constituindo 17% da área total. A classe C é predominante nas sub-bacias do Ribeirão Claro e médio curso, bem como na área total (34,2%). A classe D é predominante nas sub-bacias do Rio Passa-Cinco e Cabeça, alto curso e baixo curso, sendo a segunda maior ocorrência na Bacia do Corumbataí como um todo (33,2%).

Já a classe E ocorre, expressivamente, nas sub-bacias do Passa-Cinco e Cabeça e alto curso, constituindo 8,4% da área total. Declividades da classe F têm maior ocorrência na sub-bacia do Passa-Cinco e Cabeça, pouco ocorrendo nas demais, representando apenas 1,1% da área total.

De acordo com Silva (1999), a rede de drenagem da Bacia do Corumbataí apresenta maior densidade na margem direita, enquanto na margem esquerda aflora um padrão menor, fato que pode estar vinculado a controles tectônicos devido às condições litoestruturais e geomorfológicas da área. Por outro lado, os da margem esquerda possuem um padrão mais alongado e correm de forma paralela ao principal rio da Bacia, o Corumbataí.

Além destes aspectos vinculados à variação do padrão de drenagem, constata-se que o Rio Corumbataí, no alto curso, é caracterizado por fluir em vales estreitos,

encachoeirados com pequenas quedas e corredeiras, o que lhe dá maior velocidade e um fluxo constante na região. Seu médio curso, cuja área se estende por todo o município de Rio Claro, possui fraca declividade, vales mais abertos e características sinuosas diminuindo, assim, a velocidade das águas, tornando-se um rio mais caudaloso e lento, com fracas e esparsas rupturas topográficas no seu leito. Já no seu baixo curso, o Rio Corumbataí apresenta um canal sinuoso a retilíneo, com vales abertos o que lhe permite retomar sua característica inicial de maior velocidade.

Devido ao fato da Bacia posicionar-se na unidade intratectônica denominada Bacia Sedimentar do Paraná, afloram nesta região, litologias que datam do Cenozóico, Mesozóico e Paleozóico (Figura 3.1.1.2.2).

Para Bacci (1994), do Cenozóico predominam as areias, argilas e cascalhos e os arenitos, argilitos e conglomerados relativos à Formação Rio Claro e Coberturas Indiferenciadas. Do Mesozóico prevalecem arenitos, folhelhos e conglomerados da Formação Itaqueri, pertencente ao Grupo Bauru; derrames basálticos e diabásios da Formação Serra Geral e arenitos conglomeráticos provenientes das Formações Botucatu e Pirambóia, todas pertencentes ao Grupo São Bento. Já do Paleozóico, dominam os argilitos e siltitos da Formação Corumbataí e os folhelhos e calcários dolomíticos da Formação Irati pertencentes ao Grupo Passa Dois, e os siltitos e arenitos, advindos das Formações Tatuí e Itararé, pertencentes ao Grupo Tubarão.

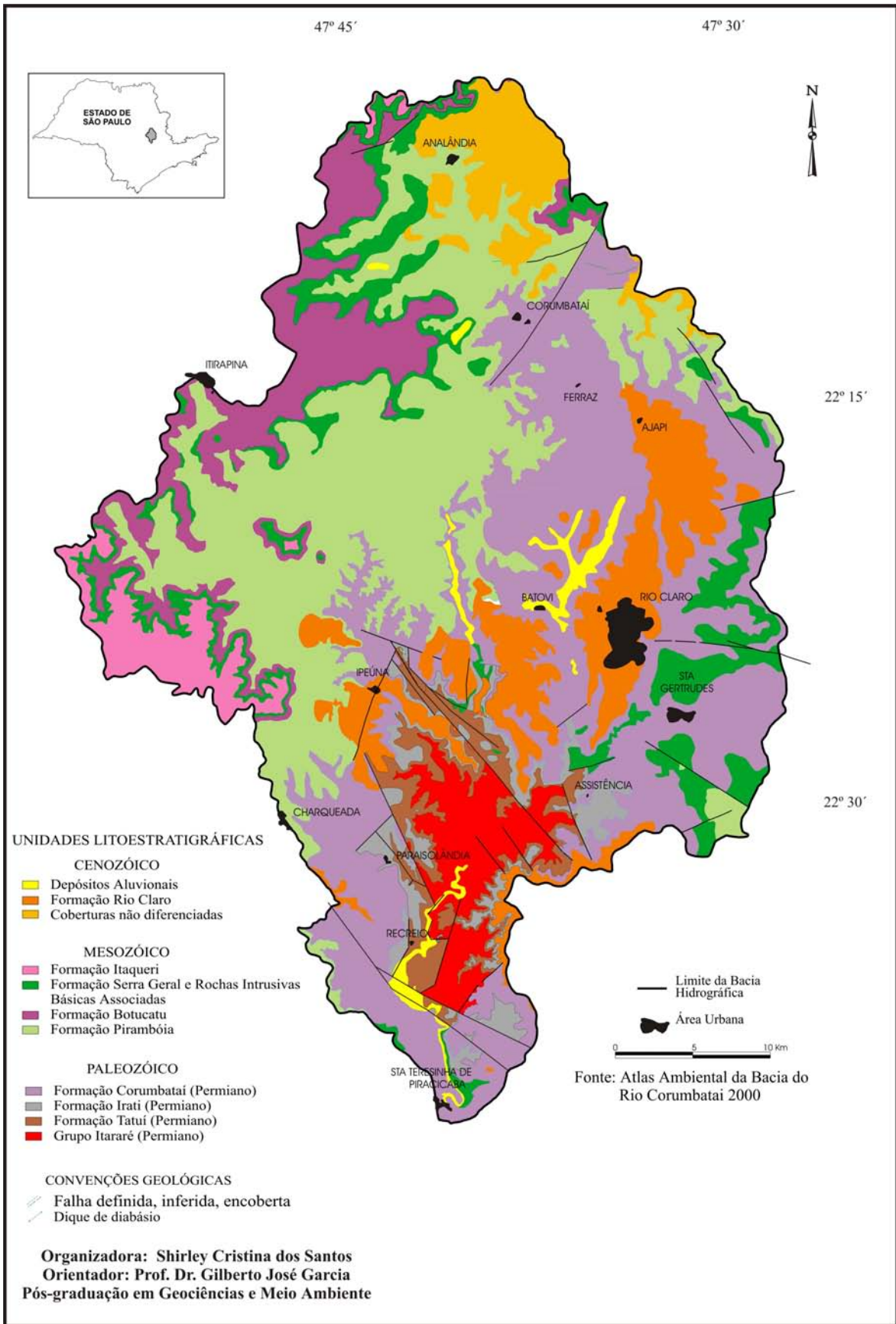


Figura 3.1.1.2.2 - Mapa Geológico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

A região da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí é pertencente, em parte, à APA (Área de Proteção Ambiental) Corumbataí, Botucatu e Tejuapá, que foi criada em 1983 através do decreto estadual nº 20.960, a qual compreende uma superfície territorial de aproximadamente 6.500 km<sup>2</sup> e está dividida em Zona de Proteção Máxima (ZPM)<sup>1</sup>; Zona de Uso Especial (ZUE)<sup>2</sup>; Zona de Uso Disciplinado (ZUD); Zona de Uso Disciplinado A (ZUD-A); B (ZUD-B) e C (ZUD-C)<sup>3</sup>.

Os principais grupos de solos da Bacia encontram-se mapeados em escala semidetalhada (1:100.000) e foram compilados por Koffler (1997).

De acordo com Koffler, em tal mapeamento é possível verificar-se a existência de 13 grandes unidades de solo, com predominância de solos Podzólicos Vermelho-Amarelos seguidos por Latossolos Vermelho-Amarelos, os quais ocupam 65% de toda a área da Bacia. O restante da área, 35%, é recoberto por solos Litólico; Latossolo Roxo; Areias Quartzosas; Podzólico Vermelho-Escuro; Latossolo Vermelho-Escuro; Terra Roxa-Estruturada; Plintossolo; Hidromórfico; Cambissolo; Brunizem e Aluvial.

Na Tabela 3.1.1.2.2 pode-se observar os principais tipos de solos presentes na Bacia do Rio Corumbataí, em área e porcentagem. Na Figura 3.1.1.3 verifica-se a distribuição espacial dos solos na Bacia.

---

<sup>1</sup> São aquelas áreas de interesse para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais, definidas como de preservação permanente por legislação federal, estadual ou municipal.

<sup>2</sup> Local constituído, em sua maior parte, por áreas naturais podendo apresentar alguma alteração humana.

<sup>3</sup> Compreende a porção do território da APA em processo de utilização, onde a ocupação deve ser planejada e controlada de modo a limitar os impactos sobre as zonas de proteção e de conservação.

Tabela 3.1.1.2.2 - Solos da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.

GRANDES GRUPOS	ÁREA		CLASSIFICAÇÃO GERAL EMBRAPA - 1999
	HA	(%)	
Podzólico Vermelho-Amarelo	73.480	42,9	Argissolos
Latossolo Vermelho-Amarelo	37.880	22,1	Latossolos
Litólico	22.870	13,4	Neossolos
Latossolo Roxo	11.990	7,0	Latossolos
Areias Quartzosas	11.41	6,7	Neossolos
Podzólico Vermelho-Escuro	4.460	2,6	Argissolos
Latossolo Vermelho-Escuro	3.160	2,0	Latossolos
Terra Roxa Estruturada	3.390	1,9	Argissolos
Plintossolo	1.180	0,7	Plintossolos
Hidromórfico	740	0,4	Planossolos
Cambissolos	210	0,1	Cambissolos
Brunizem	140	0,1	Chernossolos
Aluvial	140	0,1	Neossolos

Os solos Podzólicos Vermelho-Amarelo ocupam as áreas norte, central e sul da Bacia. Os Latossolos Vermelho-Amarelo aparecem em três grandes manchas nas regiões central, noroeste e leste. O restante dos solos surge em manchas espalhadas por toda a Bacia, o que se observa na Figura 3.1.1.2.3.

Em função das características de temperatura e precipitação, pode-se identificar, segundo o sistema de Köppen, para as regiões da Bacia um clima tropical do tipo CWa, com inverno seco e verão chuvoso. Considerando a altitude e a latitude, verifica-se que as temperaturas médias anuais variam entre 18,1°C e 20,9°C. A média anual da precipitação para a região serrana está em torno de 1.450 mm e a temperaturas anuais médias de 18,7°C. Já para as regiões com menores altitudes, a precipitação média anual não ultrapassa 1.250 mm e a temperatura média anual é de 20,5°C. O período chuvoso estende-se de outubro a março e o seco de abril a setembro.

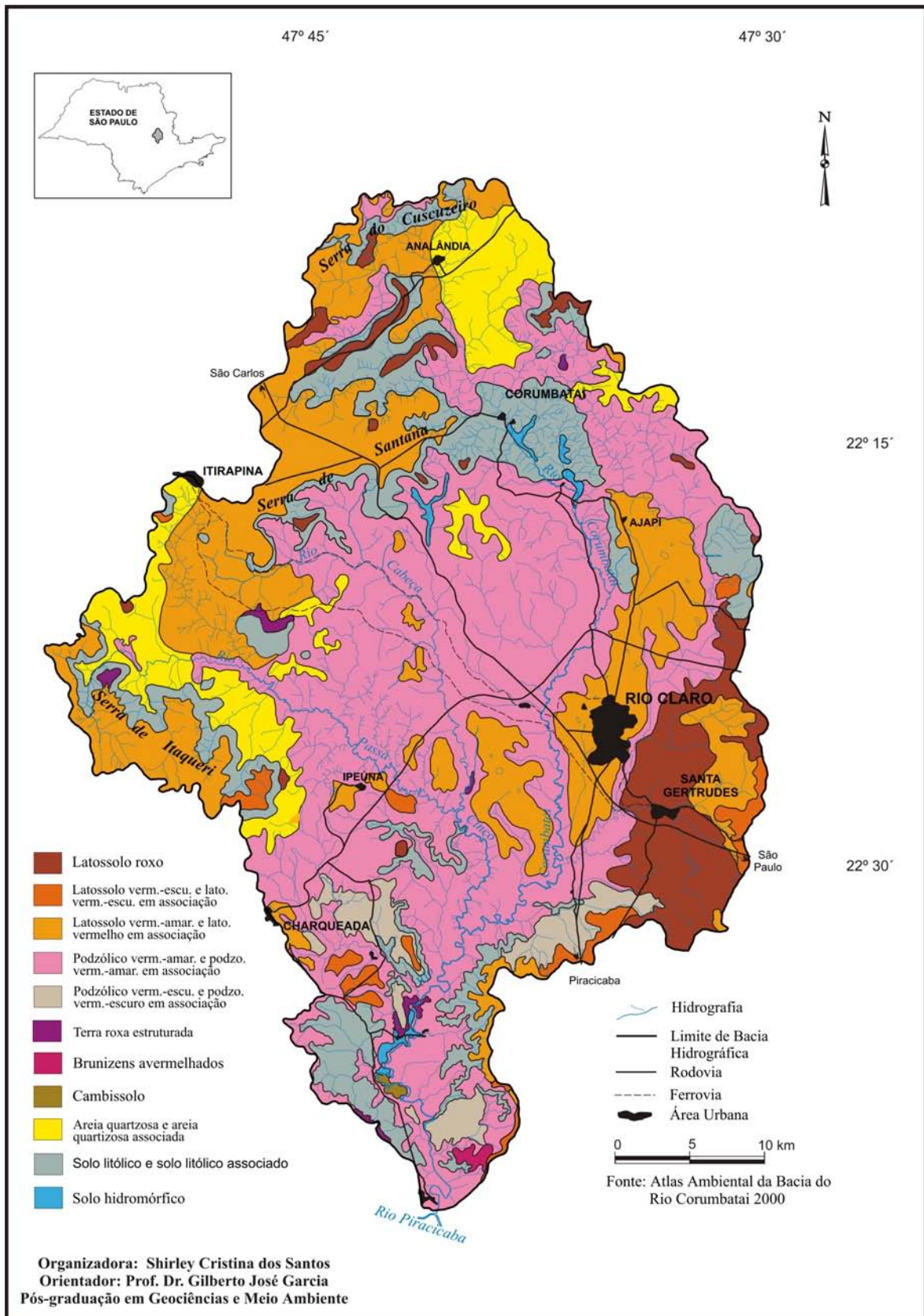


Figura 3.1.1.2.3 - Mapa Pedológico da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

As características dos solos e do clima condicionaram, no passado, a vegetação natural que, originalmente, recobria toda a área da Bacia, constituída por florestas, cerradões, cerrados e campos cerrados.

A vegetação primitiva mais comum era representada pelos campos cerrados, cerrados e cerradões devido à predominância de solos muito profundos, excessivamente ou muito permeáveis e de baixo potencial nutricional (areias quartzozas e latossolos de textura média), foram substituídos pelo cultivo da cana-de-açúcar, reflorestamento e pastagens.

Nos solos profundos, de textura argilosa, a vegetação primária predominante era a mata tropical subcaducifólia, da qual restam apenas esparsos e reduzidos testemunhos.

Em áreas de solos litólicos com substrato basalto, localizados nos rebordos da Serra da Itaqueri, onde o declive acentuado facilita o escoamento superficial da chuva, a menor reserva de água condiciona a formação de matas decíduas de aspecto mais seco que as encontradas em solos profundos e menos declivosos.

As pastagens ocupam extensas áreas, preferencialmente, de solos pobres e de textura leve, predominando na Bacia.

A exploração agrícola da cana-de-açúcar domina grande parte da Bacia, enquanto é possível encontrar algumas manchas de culturas anuais e solo nu. Por meio da Figura 3.1.1.2.4, pode-se visualizar espacialmente o quão representativa é a cultura da cana-de-açúcar, menos comum na região central e centro-norte da Bacia, onde há a predominância de pastagens.



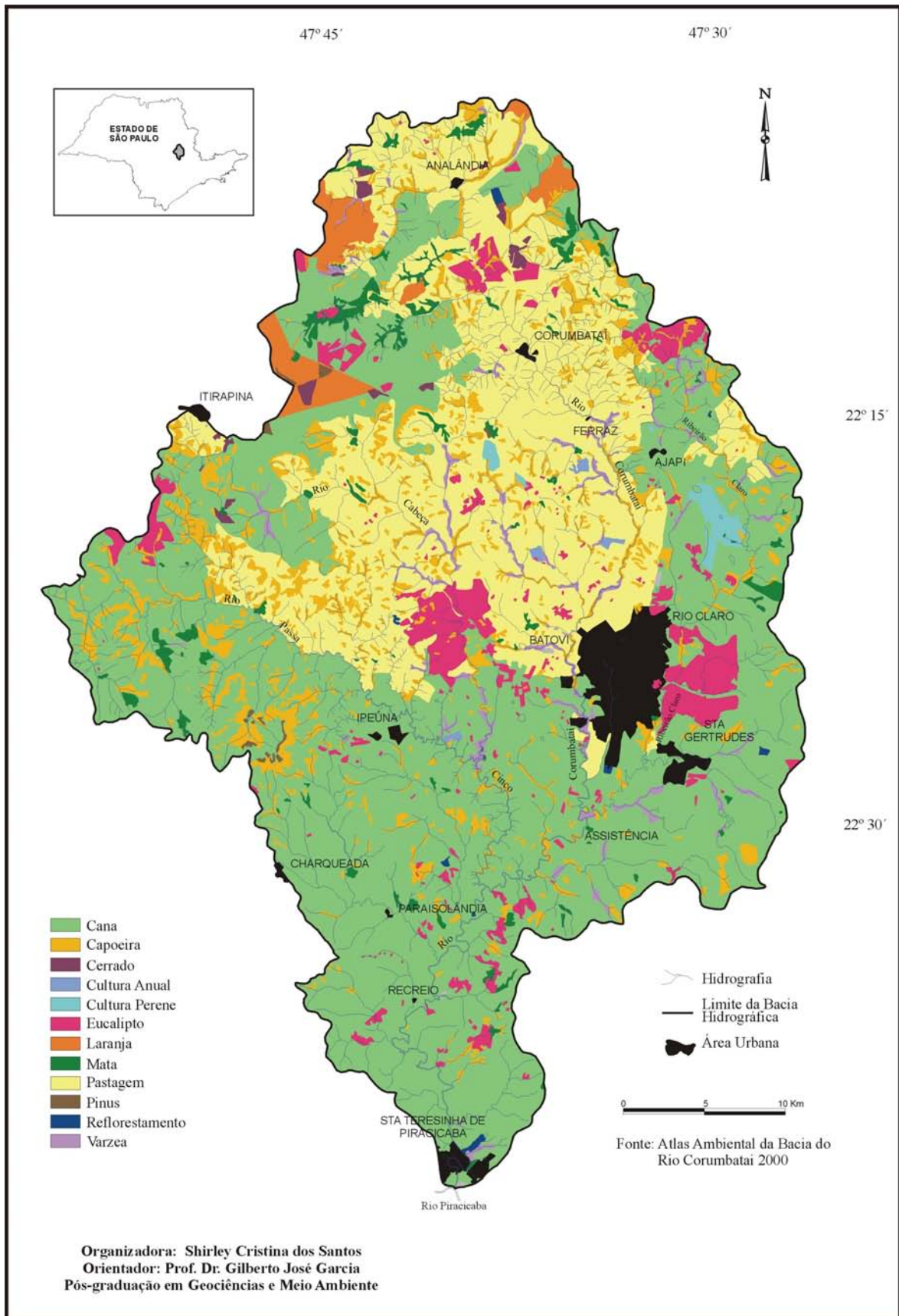


Figura 3.1.1.2.4 - Mapa de Uso do Solo na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

### **3.1.1.3 - Aspectos Sócio-Econômicos da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí**

Neste item serão considerados os aspectos sócio-econômicos que se apresentam nos municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. Cada item será apresentado individualmente e relacionado a cada município, o que pode ser verificado por meio das tabelas presentes no trabalho.

#### **3.1.1.3.1- População**

A partir da Tabela 3.1.1.3.1.1 é possível verificar o número de indivíduos que residem nos municípios que compõem a Bacia em estudo, com base em dados de 2000 e 2005.

Grande parte da população reside nas áreas urbanas, em casos como no município de Rio Claro e Santa Gertrudes, este índice pode chegar a, aproximadamente, 97%.

O único caso existente na Bacia de população rural maior que a urbana ocorre no município de Corumbataí, onde equivale a 60% do total.

Quando se calcula o total da população residente, na área da Bacia, verifica-se que a mesma é predominantemente urbana, com, aproximadamente, 95% dos indivíduos vivendo nas cidades.

Tabela 3.1.1.3.1.1 - População residente nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí nos anos de 2000 e 2005.

<b>Município</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Analândia	3.582	3.924
Charqueada	13.037	14.217
Corumbataí	3.794	4.177
Ipeúna	4.340	5.312
Itirapina	12.836	14.647
Rio Claro	168.218	185.131
Santa Gertrudes	15.906	19.071
<b>Total</b>	<b>221.713</b>	<b>246.679</b>

Fonte: Fundação SEADE, 2005

Nesta tabela pode-se verificar que houve crescimento em todos os municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica, o que demonstra que a região continua com potencial para investimentos, pois além de crescimento vegetativo, verifica-se o crescimento por migração de indivíduos.

### 3.1.1.3.2- Setor empresarial

Na Tabela 3.1.1.3.2.1 é possível verificar os principais ramos de atividades empresariais existentes nos municípios que compõem a Bacia.

Rio Claro, por ser o maior município e a referência econômica dentro da Bacia, comporta o maior número de empresas em todos os ramos de atividade.

O setor de comércio é o que está mais presente nos municípios.

Os municípios de Charqueada e Itirapina não contam com empresas de construção civil, utilizando, principalmente, as existentes nos municípios de Rio Claro e Piracicaba.

Tabela 3.1.1.3.2.1 - Principais tipos de empresas por setor, existentes nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2003).

<b>Município</b>	<b>agricultura</b>	<b>comércio</b>	<b>indústria</b>	<b>serviços</b>	<b>outros</b>
Analândia	26	15	7	9	56
Charqueada	47	78	33	79	35
Corumbataí	16	15	23	13	70
Ipeúna	13	27	34	18	46
Itirapina	39	63	11	37	62
Rio Claro	55	1.525	525	1.191	288
Santa Gertrudes	5	113	54	65	10

Fonte: Fundação SEADE, 2005

Mediante a análise da Tabela 3.1.1.3.2.2, pode-se observar o número de indivíduos que trabalham em cada município para verificar os setores que mais empregam formalmente.

Os municípios de Analândia, Charqueada, Corumbataí e Itirapina têm a maioria dos seus trabalhadores ocupados no setor de serviços e nos demais empregos, principalmente nos empregos informais.

O município de Rio Claro tem o pólo industrial mais desenvolvido dentre os municípios que compõem a Bacia, desta forma é o que mais emprega trabalhadores no setor industrial. Os demais municípios que empregam na área industrial estão, em sua maioria, ligados à indústria de transformação.

É grande em todos os municípios a participação dos trabalhadores no que o SEADE e o IBGE classificam como “demais empregos”, que são caracterizados, principalmente, por serviços informais.

Tabela 3.1.1.3.2.2 - Pessoal ocupado por setores nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2003).

<b>Município</b>	<b>Empregos ocupados na indústria</b>	<b>Empregos ocupados no comércio</b>	<b>Empregos ocupados no setor de serviços</b>	<b>Demais empregos ocupados</b>
Analândia	102	30	245	825
Charqueada	409	168	540	374
Corumbataí	119	143	284	355
Ipeúna	1058	78	263	85
Itirapina	201	302	650	925
Rio Claro	15.093	7.205	14.497	2.479
Santa Gertrudes	2.616	460	758	100

Fonte: Fundação SEADE, 2005

Ao se pensar na importância econômica que cada setor desempenha no município e na região, verifica-se a necessidade de se utilizar os dados sobre o valor adicionado de cada setor na economia e também a geração do Produto Interno Bruto<sup>4</sup> (PIB) em cada município e a sua referência per capita<sup>5</sup> (Tabela 3.1.1.3.2.3).

No município de Analândia se verifica a relevância do valor adicionado dos setores agropecuário e de serviços, em detrimento do setor industrial, que é incipiente na região. No entanto, se observa que é o município com o maior PIB per capita da Bacia, ao se relacionar o valor adicionado total, o PIB total e o número de moradores.

<sup>4</sup> PIB é a somatória de todos os bens e serviços produzidos em uma economia em determinado período de tempo.

<sup>5</sup> Per Capita é o termo utilizado para fazer referência ao peso médio. Representa a somatória da variável em questão dividido pela população.

Em Charqueada se observa um equilíbrio entre os setores da economia, agricultura e indústria, com um destaque maior para o setor de serviços e sua contribuição, porém, é o município com menor PIB per capita.

Corumbataí, devido aos investimentos municipais e aos aspectos físicos da área, tem como setor econômico mais importante, o agropecuário, além de ter o segundo maior PIB per capita da Bacia Hidrográfica.

Tabela 3.1.1.3.2.3 - Geração de Renda e Produto Interno Bruto nos setores econômicos por setor, existentes nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002), em milhões de reais.

<b>Município</b>	<b>Valor adicionado total</b>	<b>Valor adicionado da agropecuária</b>	<b>Valor adicionado da indústria</b>	<b>Valor adicionado de serviços</b>	<b>PIB (em milhões de reais)</b>	<b>PIB Per Capita (em reais correntes)</b>
Analândia	117,28	82,20	11,22	23,85	119,27	31.864,12
Charqueada	83,56	24,91	20,64	38,02	81,57	5.955,22
Corumbataí	89,39	53,25	7,34	28,80	88,97	22.370,25
Ipeúna	53,97	17,80	18,61	17,57	57,53	11.957,13
Itirapina	184,18	121,13	8,18	54,87	185,10	13.547,30
Rio Claro	1.829,62	94,33	982,19	753,10	2.020,44	11.426,62
Santa Gertrudes	124,35	18,60	49,98	55,77	137,47	7.837,04

Fonte: Fundação SEADE, 2005

No município de Ipeúna há um equilíbrio entre os setores, porém o PIB per capita é maior do que o do município de Rio Claro.

Itirapina já é um município que conta com pouca participação do setor industrial, contando principalmente com o valor adicionado da agricultura em primeiro lugar e seguido pelo setor de serviços. Tem o terceiro melhor PIB per capita da região.

Rio Claro, por ser o maior município, com relação, principalmente, a economia, tem sua geração de renda principalmente agregada aos setores de indústria e serviços, não tendo grande participação do setor agropecuário.

Santa Gertrudes, mesmo sendo um pólo cerâmico importante, tem como principal contribuinte o setor de serviços, o que também é demonstrado, pois, mesmo sendo um município de potencial industrial importante, o PIB per capita é o segundo menor da região.

#### 3.1.1.3.3- Agropecuária

No que diz respeito à atividade agrícola na Bacia verifica-se a presença de atividades temporárias e permanentes.

Na Tabela 3.1.1.3.3.1 verifica-se que existem diversos tipos de atividades agrícolas que não estão presentes uniformemente nos municípios. Tem-se, por exemplo, o caso do algodão, que é explorado apenas em Rio Claro e Corumbataí; o alho, apenas em Corumbataí e a batata-doce, apenas em Charqueada.

A atividade agrícola temporária predominante é a cana-de-açúcar, que está presente em todos os municípios e ocupa a maioria da área plantada dentre todas as atividades agrícolas. A cana-de-açúcar é hoje uma das maiores fontes de renda da região.

O milho e o arroz também estão presentes na Bacia, mas com um número de hectares menos representativo, concentrando-se, principalmente, nas pequenas propriedades.

Tabela 3.1.1.3.3.1 - Principais atividades agrícolas (temporária/ha) nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002).

Município	Analândia	Charqueada	Corumbataí	Ipeúna	Itirapina	Rio Claro	Santa Gertrudes
algodão	0	0	8	0	0	40	0
alho	0	0	2	0	0	0	0
arroz	60	20	45	90	30	180	16
batata - doce	0	4	0	0	0	0	0
cana-de-açúcar	1.900	9.500	1.715	4.868	3.666	9.746	4.815
feijão	80	0	11	13	32	37	0
mandioca	0	0	5	13	93	125	23
milho	600	100	650	240	490	1.150	360
melancia	0	8	0	0	0	0	0
soja	200	0	0	0	500	60	0

Fonte: Fundação IBGE, 2005

Nas lavouras permanentes, o café e a laranja ocupam um lugar de destaque. A laranja está presente, principalmente, nos municípios de Analândia, Corumbataí e Itirapina, no médio e alto curso da Bacia. A produção de tangerina também acompanha a presença da laranja, ocupando, principalmente, as mesmas propriedades.

O café já foi mais importante na região, hoje sobrevive em poucos hectares, principalmente nos municípios de Analândia e Corumbataí. Na Tabela 3.1.1.3.3.2 pode-se verificar a distribuição das atividades agrícolas permanentes nos municípios.



Tabela 3.1.1.3.3.2 - Principais atividades agrícolas (permanentes/ha) nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002)

Município	Analândia	Charqueada	Corumbataí	Ipeúna	Itirapina	Rio Claro	Santa Gertrudes
<b>abacate</b>	0	0	6	13	0	20	1
<b>banana</b>	0	20	0	0	2	6	3
<b>café</b>	112	6	100	11	39	73	8
<b>manga</b>	0	4	0	4	36	21	2
<b>laranja</b>	2.059	6	1.654	85	1.965	1.742	152
<b>limão</b>	140	5	9	2	18	68	6
<b>tangerina</b>	90	6	130	70	520	156	12

Fonte: Fundação IBGE, 2005

A Tabela 3.1.1.3.3.3 mostra as principais atividades pecuárias presentes na Bacia. Predomina em todos os municípios, o rebanho bovino, seguido do rebanho de suínos e eqüinos.

O que vale ressaltar neste item é a presença de rebanhos com a necessidade de determinados tipos de especialização para sua criação, como é o caso dos bufalinos e asininos.

Uma atividade pecuária crescente e importante na Bacia é a criação e abate de aves. Há em todos os municípios, a presença de criadores e um número bastante expressivo de granjas em Rio Claro e Itirapina.

Tabela 3.1.1.3.3.3 - Principais atividades pecuárias (por cabeça) nos municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí (2002).

<b>Município</b>	<b>Analândia</b>	<b>Charqueada</b>	<b>Corumbataí</b>	<b>Ipeúna</b>	<b>Itirapina</b>	<b>Rio Claro</b>	<b>Santa Gertrudes</b>
<b>bovinos</b>	12.500	3.916	15.450	7.350	16.453	12.980	495
<b>suínos</b>	800	694	910	8.550	3.728	2.450	245
<b>eqüinos</b>	750	250	765	480	743	953	93
<b>bufalinos</b>	380	0	39	50	138	107	0
<b>asininos</b>	160	0	7	3	2	6	2
<b>muares</b>	0	100	180	90	81	109	15
<b>caprinos</b>	0	42	271	31	54	135	23
<b>ovinos</b>	0	232	103	255	310	373	103
<b>aves</b>	63.900	102.691	194.507	161.340	1.871.130	1.187.868	905

Fonte: Fundação IBGE, 2005

### **3.1.2- FATORES CONDICIONANTES AO DESENVOLVIMENTO**

Este item enfoca, de maneira sistemática, os parâmetros do meio físico, político, econômico e administrativo que podem contribuir para o gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, visando uma abordagem integrada dos parâmetros e suas conseqüências, propiciando um adequado planejamento das atividades antrópicas.

#### **3.1.2.1- SOLOS**

##### **3.1.2.1.1- Risco à erosão**

Mudanças significativas no comportamento das condições naturais de uma bacia, causadas por processos naturais ou atividades antrópicas, podem gerar alterações, efeitos e/ou impactos nos seus fluxos energéticos, desencadeando desequilíbrios ambientais e, portanto, a degradação da paisagem. Dentre os processos causadores dessa degradação destaca-se a erosão.

Da mesma forma que a erosão, o assoreamento também é um processo geológico natural e contínuo, estando associado à atuação dos processos erosivos. Ambos podem ser acelerados por intervenções antrópicas que resultam quase sempre no desequilíbrio dos processos naturais e na sua aceleração.

Com isso, estão enquadradas no potencial de risco à erosão, as áreas compreendidas pelas classes de potencialidade natural e de potencialidade antrópica, o que pode ser observado por meio dos Quadros 3.1.2.1.1.1 e 3.1.2.1.1.2.

Quadro 3.1.2.1.1.1 - Classes de Potencialidade natural à erosão e características do meio físico.

<b>Classe de Potencialidade Natural à Erosão</b>	<b>Litologia, Relevo e Solos</b>	<b>Processos</b>
<b>ALTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formações Itararé, Botucatu, Pirambóia, Rio Claro, Itaqueri e correlatos; rochas cristalinas;</li> <li>• Colinas médias e morrotes, escarpas; serras, montanhas e morros;</li> <li>• Solos Podzólicos, areias quartzosas, litólicos e cambissolos; cambissolos argilosos, podzólicos argilosos e litólicos.</li> </ul>	<p>Voçorocas de drenagem e de encosta, ravinas e sulcos muitos freqüentes; erosão laminar muito intensa; quedas de blocos, rastejos e escorregamentos muito freqüentes.</p> <p>Assoreamento intenso nos cursos d'água e pequenos reservatórios.</p>
<b>MÉDIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formações Itararé, Botucatu, Pirambóia, Rio Claro, Itaqueri e correlatos, sedimentos arenosas e rochas cristalinas;</li> <li>• Colinas amplas, mar de morros com planícies aluvionares;</li> <li>• Latossolos vermelho escuro e areias quartzosas, solos aluvionares e hidromórficos, podzólicos argilosos e vermelho-amarelos.</li> </ul>	<p>Ravinas e voçorocas de encostas freqüentes e de grandes dimensões; erosão laminar moderada a muito intensa nas encostas, sulcos muito freqüentes, movimentos de massa.</p> <p>Assoreamento intenso nos cursos d'água e reservatórios.</p>
<b>BAIXA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rochas cristalinas, Formações Serra Geral e Corumbataí, Aluviões;</li> <li>• Morros e Morrotes, Colinas Amplas e Médias e Planícies Aluviais;</li> <li>• Podzólicos e Latossolos argilosos vermelho-amarelos, latossolos roxos e vermelho-escuros, solos aluvionares e gleis hidromórficos.</li> </ul>	<p>Escorregamentos pouco freqüentes, erosão laminar moderada e intensa, sulcos freqüentes e ravinas pouco freqüentes. Processos sedimentares e solapamento na margem dos rios.</p> <p>Assoreamento intenso nos cursos d'água e reservatórios.</p>

Fonte: Relatório “Zero” – CBH-PCJ

Quadro 3.1.2.1.1.2 - Classes de Potencialidade antrópica à erosão e características de uso e ocupação do solo.

<b>Classes de Potencialidade Antrópica à Erosão</b>	<b>Categoria de uso e ocupação do solo e processos erosivos associados</b>
<b>ALTA</b>	Áreas com intensa atividade antrópica, ausência de vegetação ou intenso uso agrícola. Cana-de-açúcar, culturas anuais, café, citrus, fruticultura, hortifrutigranjeiros, áreas urbanas, de expansão urbana e industrial, mineração. Intensa erosão laminar e freqüente desenvolvimento de voçorocas e ravinas de grande porte e sulcos profundos; movimentos de massa freqüentes nas encostas de alta declividade. Assoreamento intenso nos cursos d'água e pequenos reservatórios.
<b>MÉDIA</b>	Áreas com moderada a alta atividade antrópica; vegetação degradada a muito degradada ou sem recuperação e estágios iniciais de sucessão/regeneração. Pastagens; campo antrópico. Erosão laminar moderada a alta e freqüente desenvolvimento de voçorocas, ravinas e sulcos; movimentos de massa pouco freqüentes. Assoreamento intenso nos cursos d'água e pequenos reservatórios.
<b>BAIXA</b>	Áreas com pouca atividade antrópica; vegetação preservada ou pouco degradada e reflorestamento. Mata; cerrado; vegetação de várzea; capoeira, reflorestamento. Ocorrência de sulcos e ravinas e movimentos de massa ocasionais. Assoreamento intenso nos cursos d'água e pequenos reservatórios.

Fonte: Relatório “Zero” – CBH-PCJ

A partir da Figura 3.1.2.1.1.1, pode-se verificar a espacialização do risco a erosão em toda a Bacia Hidrográfica. Nela é demonstrado que predominam áreas com risco, principalmente de muito forte a forte, principalmente em áreas com predominância de cana-de-açúcar e pastagem.

As áreas com menor exposição à erosão estão presentes, principalmente, nos municípios de Rio Claro e Santa Gertrudes. Em Itirapina e Ipeúna, por conta da presença de um relevo mais acidentado, tem-se um nível mais elevado de risco à erosão.

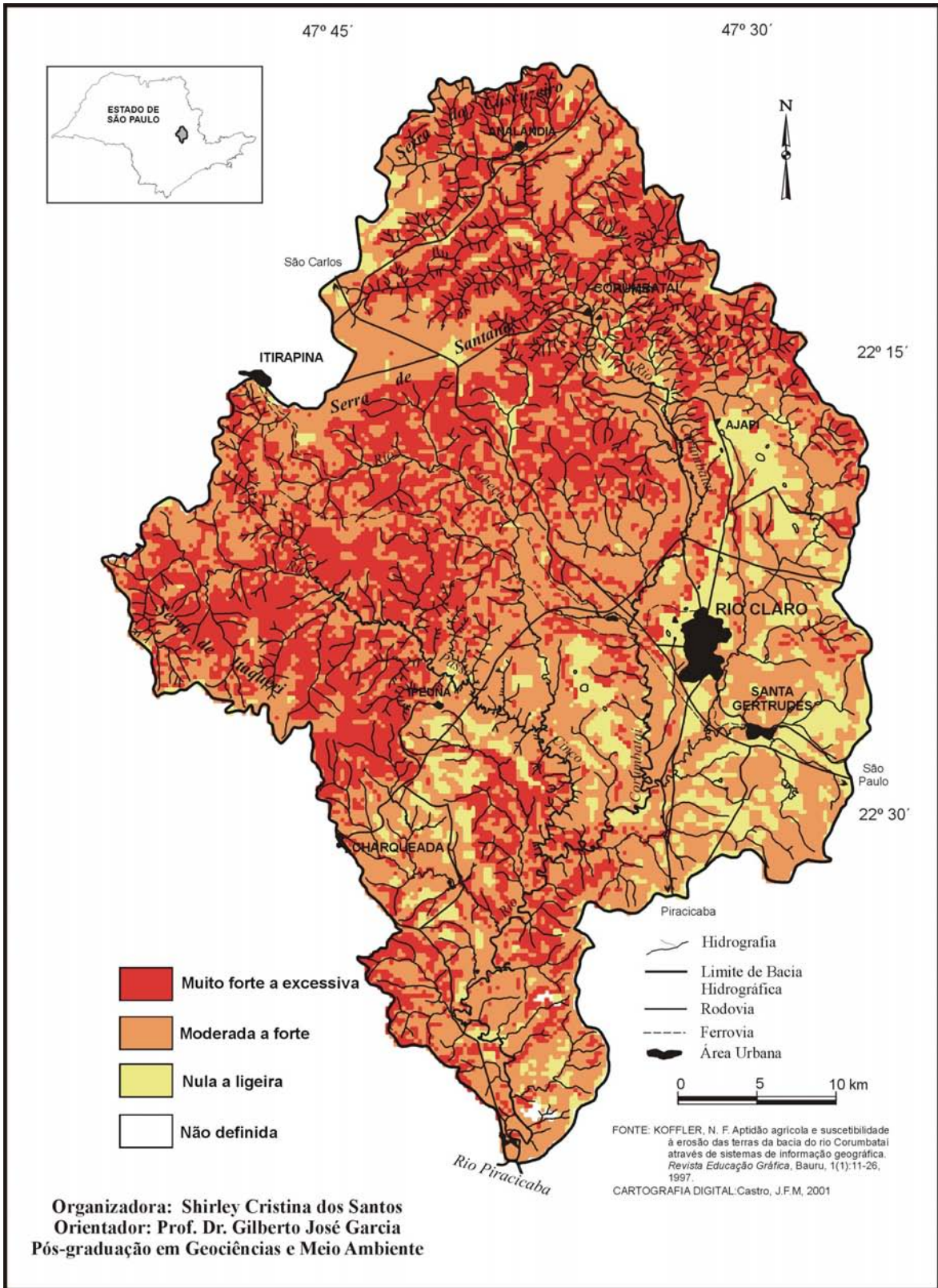


Figura 3.1.2.1.1.1 - Mapa de Risco à Erosão na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí/SP.

### 3.1.2.1.2- Capacidade de Uso

Nas áreas de distribuição dos solos do tipo Latossolo Vermelho-Escuro, as características físicas encontradas são boas para o desenvolvimento de raízes e o relevo é satisfatório à mecanização. Suas limitações se devem, quase exclusivamente, à baixa fertilidade natural e o seu aproveitamento agrícola racional requer adubação e calagem.

Os solos do tipo Latossolo Roxo, são muito bem aproveitados com adubação e calagem, visto que ocorrem em áreas de relevo suave ondulado e plano, com ótimas condições para mecanização e por possuírem características físicas excepcionais.

Os solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo apresentam baixa quantidade de minerais primários e pequena reserva de elementos nutritivos para as plantas. Geralmente, ocorrem em relevo bem movimentado o que também dificulta o plantio mecanizado.

As áreas de Cambissolos, de um modo geral, não são utilizados, agricolamente, por apresentarem como fatores limitantes, ora o relevo acentuado, ora o excesso de alumínio.

As Areias Quartzosas constituem uma pequena porção de área da bacia hidrográfica. Tratam-se de solos arenosos, essencialmente quartzosos, excessivamente drenados, profundos e de baixa fertilidade natural. Ocorrem, normalmente, em áreas de relevo plano e suave ondulado.

Já os solos do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo são solos com grandes variações em suas características físicas, químicas e morfológicas, constatando-se em algumas áreas, a presença de tipologias com propriedades favoráveis ao desenvolvimento das plantas, enquanto em outras áreas poderão apresentar limitações para uso agrícola.

Nas áreas identificadas com esta classe de potencialidade regular, predominam solos medianamente profundos a muito profundos, de bem a moderadamente drenados, textura média a muito argilosa. As limitações relacionadas ao bom desenvolvimento das

plantas devem-se, predominantemente, à baixa fertilidade natural dos solos, devido à pequena disponibilidade de nutrientes e aos teores elevados de alumínio trocável, ocorrendo também, em algumas áreas (onde a topografia é, em geral, plana), limitações por excesso de água.

Portanto, a maior parte dos terrenos da área apresentam potencial para serem explorados com culturas climaticamente adaptadas, necessitando, entretanto, de práticas de adubação, visando as correções das deficiências de nutrientes e de calagem, mediante aplicação de corretivos destinados a diminuir a acidez e teores de alumínio trocável de seus solos.

Por meio das Figuras 3.1.2.1.2.1 e 3.1.2.1.2.2, pode-se visualizar o potencial máximo de utilização e a aptidão agrícola da região.

Na Bacia, como um todo, existem poucas áreas que podem ser utilizadas por todos os tipos de culturas, tendo apenas alguns pontos esparsos, principalmente na baixa Bacia.

As áreas regulares são encontradas, principalmente, nas proximidades dos cursos d'água e nos limites da Bacia.

As áreas com maior representatividade são as que têm aptidão para culturas de ciclos longos, ciclos curtos e regulares para diversos usos.

Encontra-se também áreas, como na alta Bacia, que são inaptas para todos os tipos de uso agrícola.

Ao se observar o mapa de aptidão agrícola, em contraposição ao mapa de potencial máximo de utilização da Bacia, verifica-se que, no segundo mapa, há a presença predominante do uso máximo para culturas de ciclos curtos, longos e de silvicultura.



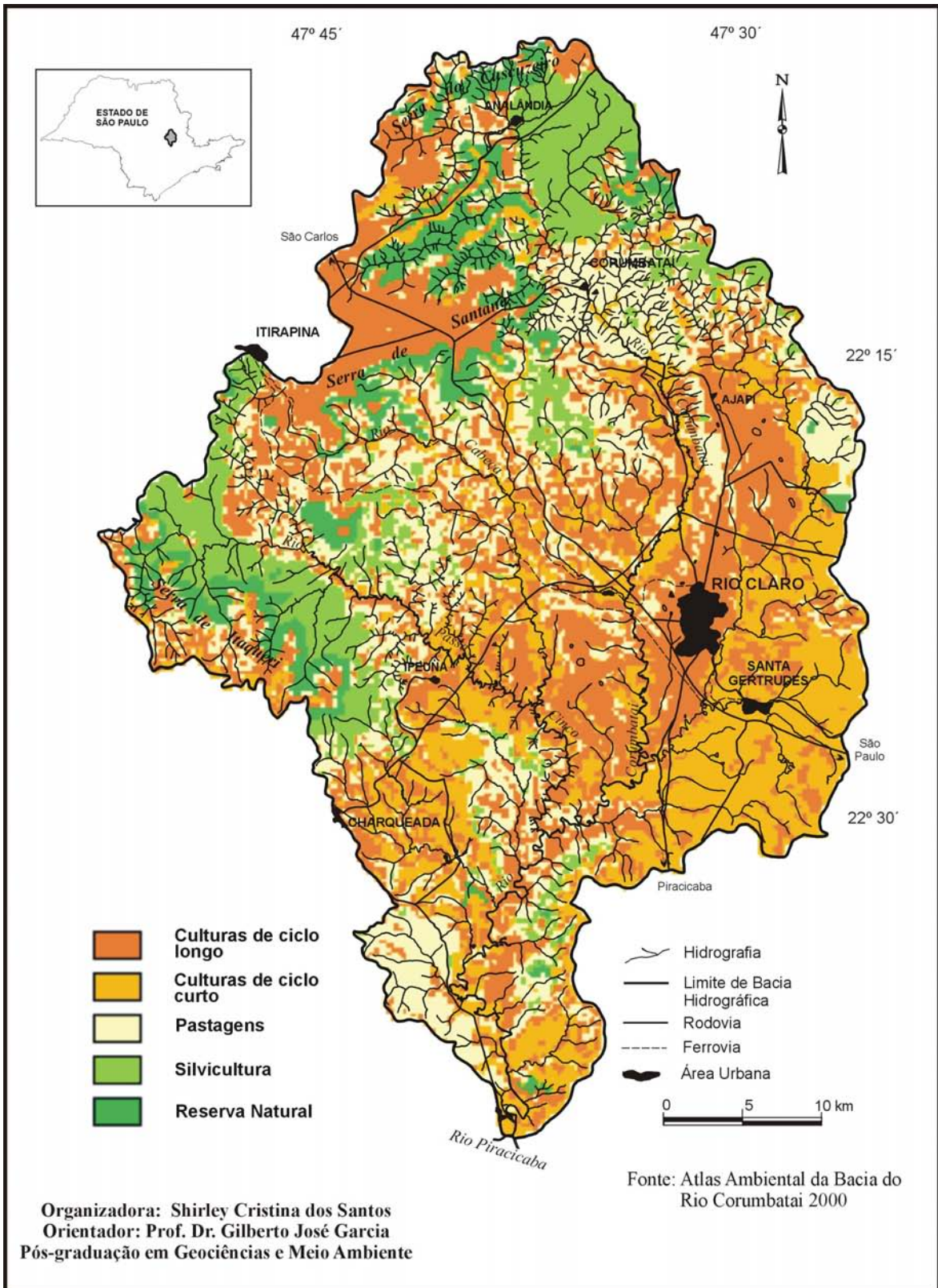


Figura 3.1.2.1.2.1 - Mapa de Aptidão Agrícola para a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP (2000).

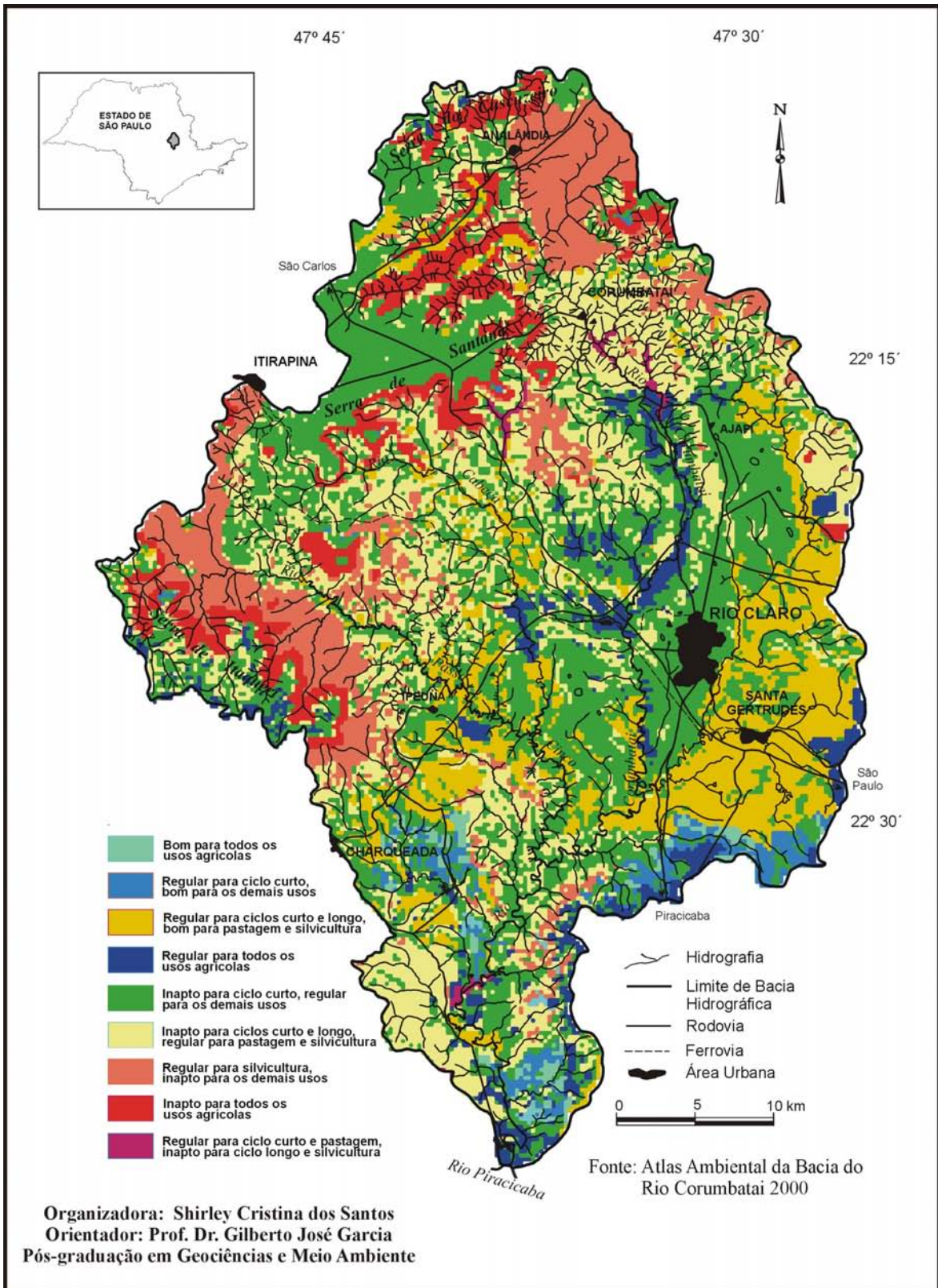


Figura 3.1.2.1.2.2 - Mapa de Potencial Máximo de Utilização para a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP (2000).

### 3.1.2.2- QUANTIDADE E QUALIDADE DA ÁGUA

A maior demanda do uso da água produzida na Bacia do Rio Corumbataí, destina-se ao abastecimento público (consumo doméstico), em seguida ao setor industrial, e por último, ao uso agropecuário. Considera-se, ainda, como uso das águas superficiais, o recebimento de efluentes domésticos e industriais (BELONDI, 2002).

Segundo Coplaenge (2002), as demandas por setor de consumo na Bacia, são distribuídas conforme Quadro 3.1.2.2.1.

A maior demanda global de água ocorre próximo à foz do Rio Corumbataí (Distrito de Santa Terezinha), onde se tem a captação de abastecimento de Piracicaba e uso industrial (Usina Costa Pinto), com um consumo aproximado de 1,37 m<sup>3</sup>/s (ano 2000), que corresponde a 39,5% da demanda total na bacia. Com relação à disponibilidade hídrica a demanda atual corresponde, respectivamente, a 81,2% e 15,8% das vazões Q<sub>7,10</sub>, e vazão média respectivamente (BELONDI, 2002).

Quadro 3.1.2.2.1 - Demanda de água por tipo de uso na bacia do Rio Corumbataí / SP (COPLAENGE, 2002).

Tipo de Uso		Ano 2000	
		Demanda – m <sup>3</sup> /s	%
Urbana (doméstica)		1,71	48,9
Industrial		0,90	25,7
Agropecuária	Irrigação	0,8	22,9
	Aqüicultura	0,075	2,2
	Pecuária	0,011	0,3
<b>Total</b>		<b>3,496</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Modificado de BELONDI (2002).

O uso das águas subterrâneas também pode ser classificado em consumo público e industrial. A seguir, no Quadro 3.1.2.2.2, tem-se as vazões de exploração, conforme cadastro do DAEE-SP.

Quadro 3.1.2.2.2 - Usos das águas subterrâneas na bacia do Rio Corumbataí (CETEC, 2000).

Município	Uso Público		Uso Privado	
	No. Poços	Q <sub>med.</sub> (m <sup>3</sup> /s)	No. Poços	Q <sub>med.</sub> (m <sup>3</sup> /s)
Analândia	1	0,0081	ND	ND
Corumbataí	ND	ND	ND	ND
Charqueada	ND	ND	ND	ND
Ipeúna	1	0,0228	ND	ND
Itirapina	ND	ND	ND	ND
Rio Claro	3	0,0153	11	0,0297
Santa Gertrudes	1	0,0167	ND	ND
Piracicaba	ND	ND	ND	ND
T o t a l	6	0,0629	11	0,0297

Notas: ND-Dado não disponível

O Rio Corumbataí é receptor direto das principais fontes de poluição, sendo elas de origem urbana, esgotos doméstico e industrial. Os efluentes gerados na região urbana de Rio Claro podem ser considerados como os principais produtores de cargas poluidoras, onde se deve considerar dois fatores, concentração populacional (70%) e industrial, a sua localização geográfica (aproximadamente 50 km da foz). Além das demais contribuições diretas ou indiretas dos demais núcleos urbanos, outras fontes devem ser consideradas, como as difusas urbanas e rurais, como pode ser verificado por meio do Quadro 3.1.2.2.3.

Quadro 3.1.2.2.3 - Carga Poluidora Gerada na Bacia do Rio Corumbataí.

Município	Carga Poluidora – Kg DBO/dia (2000)					
	Doméstica <sup>(1)</sup>		Industrial <sup>(2)</sup>		Total	
	Potencial	Remanescente	Potencial	Remanescente	Potencial	Remanescente
Analândia	143	143	12,1	10,1	155,1	153,1
Corumbataí	93	19	30,0	8,33	123,0	27,33
Charqueada	633	317	-	-	633	317
Ipeúna	185	43	31,3	24,7	216,3	67,7
Rio Claro	8.820	8.151	27.198	4.223	36.018	12.372
Sta. Terezinha <sup>(3)</sup>	1.804	1.804	149.580	81.04	151.384	1.885
Santa Gertrudes	838	838	-	-	838	838
Total	12.516	11.272	17.6844	4.347	189.400	15.646

Fonte: 1- CETESB (2001), 2- CETEC (2000), 3- Distrito de Piracicaba, a carga poluidora industrial refere-se à Usina Costa Pinto.

A evolução da qualidade da água nesse período foi analisada segundo os parâmetros monitorados, sendo os dados divididos em duas etapas: na primeira considerou-se o período de janeiro de 1978 a dezembro de 1984, quando o monitoramento foi realizado mensalmente; o segundo período, a partir de 1985, quando o monitoramento passou a ser realizado com amostragem bimestrais e trimestrais.

O programa de monitoramento realizado pela CETESB não abrange todos os parâmetros estabelecidos pela Resolução CONAMA 20/86<sup>6</sup>, mas dá ênfase aos indicadores de alteração da qualidade hídrica por aporte de cargas de origem sanitária (esgoto doméstico) e industrial.

A elaboração de projeções para planejamento ambiental requer a investigação de vários fatores relacionados ao crescimento econômico, a mudanças tecnológicas, às políticas públicas, à localização das atividades econômicas, aos recursos naturais disponíveis, à infra-estrutura etc. Requer também uma análise detalhada das interferências do crescimento sobre os recursos naturais da região. As dificuldades para se realizar um

<sup>6</sup> Estabelece a classificação e o enquadramento das águas no território nacional.

prognóstico com essas características são imensas, pois o acesso a determinadas informações é muito difícil ou elas nem mesmo existem (SÃO PAULO, 1994).

De maneira geral, os dados constantes no Relatório de Situação dos Recursos Hídricos (CETEC, 2000) apontam a manutenção das demandas atuais para o setor industrial; para o setor agropecuário estima-se um incremento de 10%, enquanto que o setor urbano cresce, praticamente, 22% em um período de 15 anos (Quadros 3.1.2.2.4 e 3.1.2.2.5). As demandas para abastecimento público correspondem a, aproximadamente, 50% do total para o período considerado. Outra consideração importante das demandas refere-se aos usos consultivos (perdas, e águas incorporadas ao produto final), os quais foram estimados com base nos seguintes parâmetros: abastecimento público com 20%, abastecimento industrial, 20%, e irrigação, 75%.

Quadro 3.1.2.2.4 - Projeção populacional para a bacia do Rio Corumbataí (COPLAENGE, 2002).

Tipo de Demanda	População Urbana (habitantes)		
	2005	2010	2020
Analândia	3.636	4.550	5.350
Corumbataí	2.109	2.511	2.878
Charqueada	12.284	14.582	14.991
Ipeúna	4.552	5.746	6.901
Rio Claro	177.416	193.423	220.860
Santa Gertrudes	19.846	24.290	26.476
Total	252.853	280.250	316.442

Fonte: Modificado de Belondi (2002)

Quadro 3.1.2.2.5 - Projeção de demandas para a bacia do Rio Corumbataí (COPLAENGE, 2002).

Tipo de Demanda	Demandas (m <sup>3</sup> /s)		
	2005	2010	2020
Abastecimento Público	1,83	1,98	2,23
Industrial	1,0	1,0	1,0
Irrigação e Aqüicultura	0,90	0,99	0,99
Total	3,73	3,97	4,22

Fonte: Modificado de Belondi (2002)

As projeções apontadas nos estudos do Consórcio indicam o agravamento das disponibilidades de água na bacia, nos aspectos quantitativo e de qualidade da água.

A disponibilidade hídrica total que se refere ao saldo das vazões naturais descontados os usos consultivos, aponta uma variação de 27% a 31% da vazão mínima  $Q_{7,10}$ , ao longo dos próximos 20 anos. Tomando-se como referência o índice de escassez estabelecido pela OMM (1997), a demanda total prevista para 2020, 4,22 m<sup>3</sup>/s, e a disponibilidade média de 20,8 m<sup>3</sup>/s, tem-se um índice de 20,3%, considerado médio alto, o que implica a necessidade rigorosa de gestão do uso para que se tenha sustentabilidade.

Quanto ao enquadramento, as projeções indicam grandes dificuldades em se manter o enquadramento previsto, classe dois, para o Rio Corumbataí, devendo ser objeto de consulta aos usuários a proposição de reenquadramento para classe três, no trecho compreendido entre Rio Claro e o Distrito de Recreio, em Piracicaba.

### **3.1.2.3- RECURSOS MINERAIS**

Os principais bens minerais explorados na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí compreendem basicamente: areia para a construção civil e para fins industriais, argila para cerâmica vermelha, brita (pedreiras de granito, diabásio e basalto) e calcário dolomítico. (Figura 3.1.2.3.1).

A areia para emprego na construção civil é explorada nos principais cursos d'água, especialmente nos rios das sub-bacias hidrográficas do Corumbataí. A maior parte das extrações são feitas diretamente no leito dos cursos d'água mediante dragagem direta, e em menor escala, nas planícies aluviais.

A areia voltada para uso industrial é obtida dos arenitos das formações Botucatu e Pirambóia, concentradas principalmente nos municípios de Analândia, Corumbataí e Rio Claro.

As atividades de exploração de argila se concentram nos municípios de Rio Claro e Santa Gertrudes.

Os empreendimentos responsáveis pela exploração dos recursos minerais da bacia são constituídos por micro e pequenas empresas, com exceção de grandes empresas de capital e história regional que exportam para vários países, principalmente do setor de olarias e cerâmicas. As pedreiras constituem empresas de médio porte.



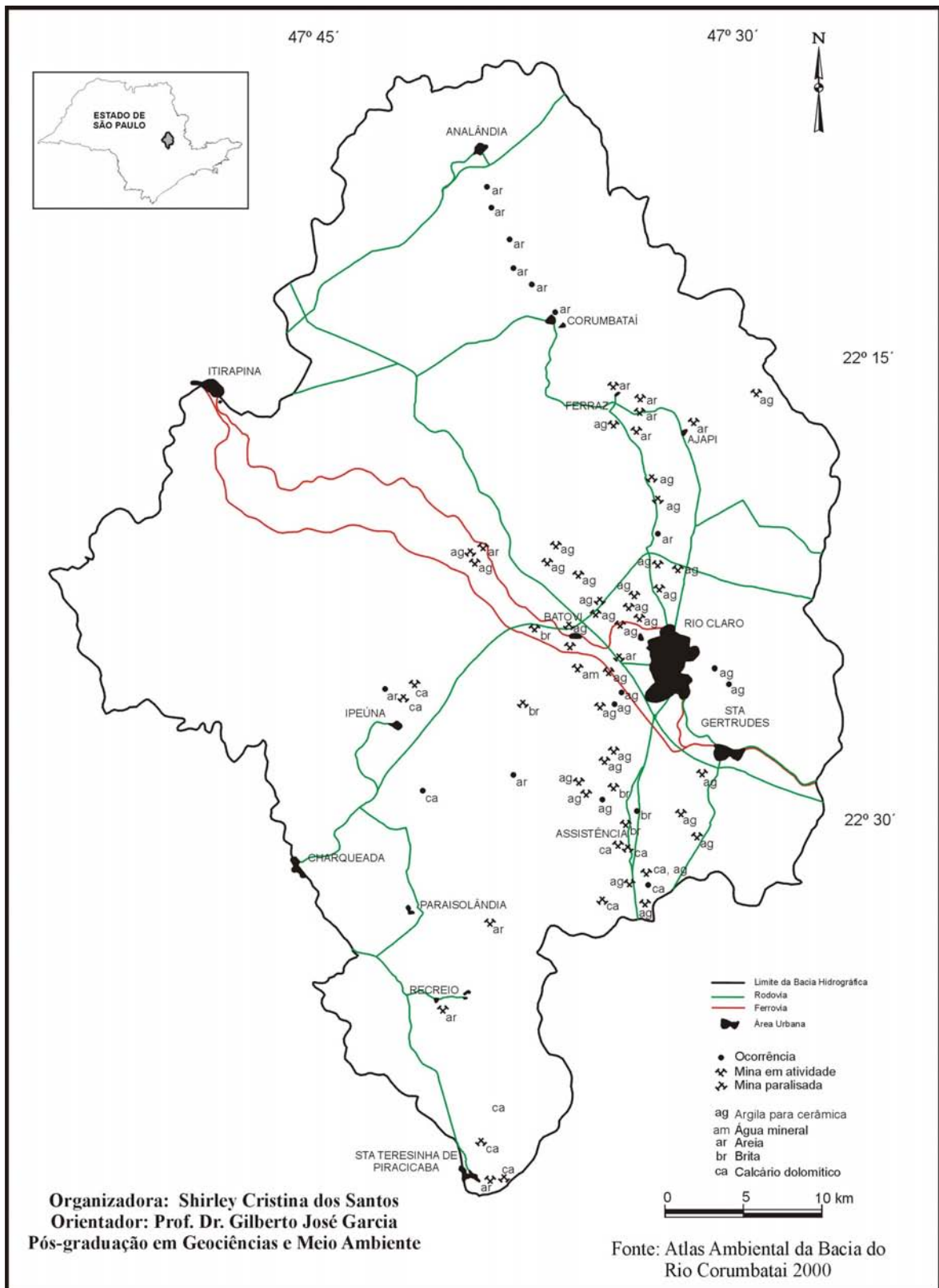


Figura 3.1.2.3.1 - Mapa de Ocorrência dos Recursos Minerais na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí / SP.

A região de Rio Claro é uma das mais importantes regiões minerárias do Estado de São Paulo. A produção cerâmica teve início na região entre os anos de 1918 e 1930. Segundo Christofolletti (1999), naquela época as primeiras famílias começaram a se fixar na região e iniciaram as indústrias cerâmicas, que produziam, no início, telhas paulistas e francesas e, posteriormente, manilhas e lajotões coloniais, cuja produção estendeu-se até o ano de 1987.

As primeiras cerâmicas foram a Buschinelli Joaquim, Santa Gertrudes, Almeida e Rocha, que se instalaram em Santa Gertrudes, quando esta era ainda uma pequena povoação, por volta dos anos 1918, fixando as primeiras famílias que foram se dedicando a esta nova atitude, devido à abundância de argila na região.

A partir de 1987, a produção de cerâmicas deu um salto em modernidade, deixando de lado os métodos de produção artesanal, para substituí-los pelo moderno sistema de monoqueima.

Essa nova tecnologia igualou os pisos produzidos em Santa Gertrudes aos demais produzidos no país. Este fato foi de extrema importância para a constituição do pólo cerâmico, incentivando e criando as condições necessárias para a atração de novas empresas à região.

A região domina o processo produtivo de ponta a ponta. Ela é responsável pela produção e comercialização de, aproximadamente, 23 mil toneladas de argila beneficiada por mês, e, para tanto, em 1989, foi criada a Unicer - União Cerâmicas Ltda.

Outro passo importante foi dado em 1993, com a inauguração de um laboratório de análises, equipado com alta tecnologia "dilatômetros, ATD, abrasímetro, cronômetro e autoclave necessários para a realização de ensaios e verificação do nível de desempenho dos produtos cerâmicos de Santa Gertrudes.

A produção cerâmica de Santa Gertrudes destina-se ao mercado interno e também à exportação. Este fato explica a grande expansão desse setor. Atualmente emprega diretamente 2.300 trabalhadores e gera aproximadamente, 2.500 empregos indiretos, tendo uma produção mensal de 5,5 milhões de metros quadrados de pisos e revestimentos.

Agregam-se às indústrias cerâmicas, na sua maioria voltada ao desenvolvimento de corantes e pigmentos para pisos e revestimentos aí produzidos. Assim sendo, podemos afirmar que tecnicamente Santa Gertrudes constitui-se em um pólo cerâmico, haja vista o fato de dominar todos os processos produtivos, desde a extração da argila até a exportação de seus produtos, assim como o controle e a formação de sua mão-de-obra especializada.

### **3.1.2.4- VEGETAÇÃO NATIVA**

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí se estende por uma região que apresenta intensa ocupação agrícola e, conseqüentemente, uma paisagem bastante fragmentada. Vários fatores colocam a Bacia numa posição especial. Primeiro, porque possui um dos mais altos níveis de desmatamento e fragmentação florestal da Mata Atlântica. Trata-se, portanto, de uma clara prioridade para investimento em ações conservacionistas. Segundo, porque possui uma elevada densidade de instituições de pesquisa, o que diminui os custos de desenvolvimento de um modelo cientificamente sólido e com elevado potencial de multiplicação. Terceiro, porque existe um crescente interesse de diferentes atores no desenvolvimento de ações cooperativas (VIANA, 2002).

Atualmente, dos 170.775,6 ha de área da Bacia do Corumbataí, a cobertura florestal nativa representa 12,38% do total, 21.144,08 ha, sendo que a floresta plantada representa 7,35%, 12.549,64 ha. Verifica-se que, aproximadamente, 50% dos fragmentos florestais das sub-bacias do Rio Corumbataí têm uma área de, no máximo, 5 ha, com exceção da sub-bacia do Rio Passa Cinco, o que demonstra a grande importância da conservação e da recuperação de remanescentes florestais para a manutenção dos recursos hídricos da bacia hidrográfica.

Há a predominância da Floresta Estacional Semidecidual, ou mata de planalto, que ocorre de forma geral em toda a extensão da Bacia.

Há também a ocorrência de cerrado e cerradão, nos municípios de Itirapina, Ipeúna, Corumbataí, Analândia e Rio Claro. Nas regiões das cuestas, ocorre a Floresta Estacional Semidecidual Submontana, que pode ser considerada como mata de encosta. Nos solos hidromórficos ocorre a Floresta Paludosa, ou mata de brejo. Nas áreas de litossolos encontram-se a Floresta Estacional Decidual, ou mata seca.

### **3.1.2.5- ATRATIVOS TURÍSTICOS**

Não somente pelo incremento do mercado de turismo no mundo, mas também em função de o governo brasileiro estar apostando no crescimento deste segmento, ele já é hoje e continuará sendo um dos maiores mercados empregadores. Outro ponto forte é a legislação sobre o turismo, que vem sofrendo constantes modernizações, com eliminação de entraves e aumento de competitividade. No Brasil, a atividade está baseada num Plano Nacional de Turismo com diretrizes e estratégias definidas por todos os segmentos do setor. Diversos investimentos, inclusive, vêm sendo realizados desde 1995, como em infraestrutura básica (Prodetur) e turística (Proecotur).

É possível perceber a tendência de que as atividades não-agrícolas, cada vez mais, se constituem em formas alternativas e/ou complementares de geração de renda no meio rural. Entre elas se destacam também atividades ligadas ao lazer e de turismo no meio rural e de aventura.

A ocorrência do Turismo Rural pressupõe áreas dotadas de recursos diferenciados do meio urbano, um mínimo de infra-estrutura representada pelas vias de acesso e meios de transportes, possibilidades de alojamento e alimentação e, sobretudo na existência de uma demanda, ou a possibilidade de captá-la.

O turismo no meio rural pode se constituir em um dos vetores do desenvolvimento local, desde que as decisões sejam tomadas no âmbito local, que haja controle dos processos de desenvolvimento por atores sociais locais, e que as comunidades locais se apropriem dos benefícios gerados. Constitui-se, então, numa forma de valorização do território, pois ao mesmo tempo em que depende da gestão do espaço local e rural para o seu sucesso, contribui para a proteção do meio ambiente e para a conservação do patrimônio natural, histórico e cultural do meio rural. Torna-se, portanto um instrumento

de estímulo à gestão e ao uso sustentável do espaço local, que devem beneficiar prioritariamente a população local direta e indiretamente envolvida com as atividades turísticas.

Segundo Graziano da Silva (1998), turismo no meio rural consiste nas atividades de lazer realizadas no meio rural e que abrange várias modalidades definidas com base em seus elementos de oferta: turismo rural, turismo ecológico ou ecoturismo, turismo de aventura, turismo cultural, turismo de negócios, turismo jovem, turismo de saúde e turismo esportivo. Nesse conceito incluem-se, por exemplo, as seguintes atividades: os “spas” rurais; os centros de convenções rurais; os locais de treinamentos de executivos; os parques naturais para atividades esportivas; as caminhadas; as visitas a parentes e amigos; as visitas a museus, igrejas, monumentos e construções históricas; os festivais, rodeios e shows regionais; as visitas a paisagens cênicas e a ambientes naturais; a gastronomia regional; os campings, as colônias de férias, os hotéis-fazenda; as fazendas-hotel; os esportes da natureza, como canoagem, alpinismo, pesca, caça; chácaras de recreio e condomínios rurais de segunda moradia, entre outros. Portanto, o turismo no meio rural envolve qualquer atividade de lazer e turismo que seja realizada em áreas rurais, envolvendo, além do agroturismo, outras atividades não relacionadas com propriedades agropecuárias produtivas, ou com a produção agropecuária.

Através do turismo no meio rural a comunidade pode ser beneficiada, pois acaba compartilhando dos benefícios indiretos gerados, tais como: melhoria da infra-estrutura e de serviços públicos (saneamento básico, segurança, hospitais, transporte); aumento no número de indústrias e de estabelecimentos comerciais com demanda por produtos para o consumo imediato, presentes, comidas típicas, “souvenirs”; desenvolvimento da “indústria” do lazer; melhoria indireta do setor agrícola por meio da potencialização da demanda de produtos de qualidade típicos de cada região (mel, queijos, embutidos);

aumento de construções; recuperação do patrimônio histórico e cultural; recuperação de áreas degradadas e de florestas nativas (CAMPANHOLA, 2001).

Um dos pontos mais importantes a se considerar na perspectiva do desenvolvimento local refere-se ao aproveitamento das especificidades de cada localidade ou território e ao pleno aproveitamento das suas potencialidades e oportunidades. Deve-se, assim, explorar o específico, os chamados nichos, diferentemente do que é preconizado no turismo massivo, que tende a homogeneizar os produtos e concentrar-se em determinados locais.

A diversidade da situação agrária, de renda, de povoamento e do meio físico leva a diferentes modelos de desenvolvimento do turismo no meio rural. Ou seja, há relação direta entre o turismo no meio rural e as características sociais, econômicas e ecológicas de cada local. Portanto, o turismo no meio rural, em sua essência, combina perfeitamente com os princípios do desenvolvimento local, constituindo-se em alternativa complementar à agricultura na geração de renda e emprego para a população rural.

Para Graziano da Silva (1998), qualquer iniciativa regional ou local para o desenvolvimento do turismo no meio rural deve se iniciar por um zoneamento econômico e ecológico do espaço rural. Este se refere à descrição e à caracterização dos recursos climáticos e ambientais e à espacialização dessas informações com os objetivos de facilitar o planejamento da ocupação organizada de um local e de se priorizar as atividades econômicas que prezem pelo maior retorno social e pela conservação do meio ambiente.

Segundo o mesmo autor, a próxima etapa inclui uma descrição dos principais produtos turísticos e análise de sua demanda atual e potencial, do ordenamento territorial das atividades produtivas, e do cadastramento de agricultores que seriam beneficiados devido ao seu potencial de explorar o agroturismo.

Quanto às políticas públicas de apoio ao turismo no meio rural, deve-se considerar a sua flexibilização em função do espaço local. As nacionais devem ser diretivas e as locais e regionais devem ser de caráter operacional. Entretanto, essas políticas não devem estimular o abandono de atividades agrícolas. Assim sendo, o turismo no meio rural constitui-se numa alternativa de geração de renda complementar, mas não exclusiva, para os produtores agropecuários.

#### 3.1.2.5.1- Potencial Turístico

A Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí apresenta um potencial elevado para as atividades turísticas, principalmente as relacionadas à natureza. A seguir apresenta-se uma descrição dos diversos atrativos que cada município apresenta e que podem ser explorados de forma sustentável, contando com a participação do poder público e da comunidade como um todo. Os dados apresentados foram coletados por meio do Portal Turístico dos Municípios Paulistas e são encontrados no *site* do CEPAM (2004).



*– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE ANALÂNDIA*

O município de Analândia apresenta, dentro do seu território, os seguintes atrativos turísticos:

- SERRA DO CUSCUZEIRO - tem uma altitude aproximada de 1.100 m.
- MORRO DO CUSCUZEIRO - Uma elevação rochosa de aproximadamente 300 m, tendo no pico uma área plana de 7000 m<sup>2</sup>.
- MORRO DO CAMELO - a altitude é de 900 m. É uma elevação rochosa ao lado do Cuscuzero.
- GRUTA NOSSA SENHORA DE LOURDES - localiza-se na Serra do Cuscuzero.
- GRUTA DA TOCA - fica a 11 Km da sede do município. Possui uma extensão subterrânea de 211 m, com salões e riachos.
- SALTO MAJOR LEVY - possui 12 m de queda. Localiza-se no Rio Corumbataí.
- PARQUE MUNICIPAL - localiza-se a 2 Km da sede do município.
- FONTE DA SAÚDE E FONTE SÃO FRANCISCO - situada no recinto do parque.
- LAGO DA SERINGUEIRA - localizado junto ao Recanto Caixa d'água, em área pública de 40 m de comprimento e com 15 m de largura.

## *– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE CHARQUEADA*

O município de Charqueada não conta com atrativos turísticos restritos ao seu território, mas utiliza as áreas que são comuns a outros municípios da Bacia, além de várias atividades em áreas públicas e privadas.

- **TRILHA DO CAVALEIRO** - distante cerca de 8 Km do centro de Charqueada, seguindo pela CHQ 040.
- **CASA DE PEDRA ESTÂNCIA** - é um clube que tem como principal característica o turismo rural.
- **PARQUE ÁGUAS DE SANTA JÚLIA** - tem como principais características o turismo rural e ecológico.
- **PESQUEIROS JATOBÁ E RANCHO FUNDO** – constitui um atrativo rural e ecológico.
- **ALAMBIQUE ARTESANAL O' ABRONZO** - é considerado um atrativo rural gastronômico tendo, como foco principal, alguns produtos (pingas, licores, dentre outros), fabricados artesanalmente.
- **RAINHA DA PAMONHA** - é um atrativo rural gastronômico que oferece ao visitante os produtos artesanais fabricados no próprio sítio.
- **LAGO DOS BIRIS** - encontra-se próximo ao centro do município, representa um atrativo de lazer e descanso para os visitantes.

### *– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE CORUMBATAÍ*

- PROJETO BOSQUE – que contará com ciclovia e área para exercício. Terá um anfiteatro aberto, área verde, praça de alimentação, bancos, espelho d'água, box para feira de artesanato e estacionamento.
- PROJETO FRUTICULTURA - na parte de turismo de eventos se faz uma feira (uma festa) para apresentar os produtos e pratos feitos com maracujá. O turismo de negócios deverá ocorrer através de palestras, cursos e atividades relacionadas ao agronegócio.

### *– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE IPEÚNA*

O município de Ipeúna apresenta os seguintes atrativos turísticos:

- FAZENDA FAZENDÃO - conta com duas grutas, a do Fazendão e a da Glória, que são registradas na Sociedade Brasileira de Espeleologia (SBE). Também possui um vale propício para prática de esportes radicais como vôo livre e rapel. Não possui nenhuma sinalização e o acesso é por estrada de terra.
- GRUTA DA PEDRA PINTADA - localiza-se na Serra de Itaqueri.
- CAVERNA PAREDÃO - localiza-se na Fazenda Paredão, na Serra de Itaqueri.

– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE ITIRAPINA

O município de Itirapina apresenta o seguinte potencial turístico:

- IGREJA DE NOSSA SENHORA DA CONCEIÇÃO - no Distrito de Itaqueri da Serra a 20 Km da cidade.
- BALNEÁRIO SANTO ANTÔNIO DO BROA - com 3 Km de praia e infraestrutura completa.
- RIBEIRÃO DO FEIJÃO - aonde se pratica o bóia-cross e o *rafting*<sup>7</sup>, está localizado a 13 Km da cidade pela rodovia Ayrton Senna.
- CACHOEIRA DO PASSA CINCO - Com 100 m de altura e 6 quedas d'água, pratica-se o *cannyoning*, na Fazenda Cachoeira, que dista 15 Km de Itirapina, por estrada rural. O acesso à cachoeira se dá por uma trilha, com caminhada de duração de 40 minutos.
- ALTO DA SERRA DE ITAQUERI - é um atrativo ecológico e cultural existente no município.
- CACHOEIRA DA ILHA DO MORCEGO - com 15 m de queda d'água, ideal para banhos de cachoeira e fica a 2 Km da cidade.
- MIRANTE DAS ÁGUAS - CACHOEIRA DO SALTÃO - Cachoeira Monjolinho com 20 m e Cachoeira Ferradura com 60 m. O local conta com boa infraestrutura (lanchonete, quiosque para churrasco, playground, passeios a cavalo, banheiro, área para camping<sup>8</sup> e acesso fácil às cachoeiras). A Cachoeira do Saltão

---

<sup>7</sup> Consiste em descer rios sobre botes infláveis tomando-se o cuidado para desviar de pedras e outros obstáculos.

<sup>8</sup> Existem dois tipos de camping, o organizado e o selvagem. As áreas organizadas são munidas de infraestrutura e as selvagens são as que não tem infraestrutura nenhuma para os acampamentos.

oferece uma excelente estrutura para praticantes do *cascading*, com quiosque e ancoradouros fixos e mais de 70 m de queda.

- MORRO DO FOGÃO - com 480 m de desnível, é ideal para prática de vôo livre com asa delta e *paraglider*<sup>9</sup>.
- CAHOEIRA MONJOLINHO - localiza-se na Fazenda Monjolinho. Conta com quadras esportivas, piscinas, teatro, salas de convenções etc. Possui sinalização até o local.
- CACHOEIRA SÃO JOSÉ - localiza-se no Sítio São José. Possui sinalização, mas não conta com nenhuma infra-estrutura. A visitação é aberta ao público sem nenhum controle. Acesso por estrada sem asfalto.
- GRUTA BOCA DO SAPO - localiza-se na Fazenda São José da Glória. Não existe sinalização até o local, nem infra-estrutura para receber os turistas. O acesso é por estrada de terra.
- ITAQUERI DA SERRA - vilarejo que deu início ao município de Itirapina.
- ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE ITIRAPINA - conhecida pela maioria da população como Fazendinha. É uma área de reflorestamento de Pinus e Eucaliptos. Localiza-se dentro da área urbana de Itirapina e conta com total infra-estrutura. Possui Centro de Visitantes, alojamentos, lago, duas trilhas interpretativas, instalações sanitárias, parque infantil, campo de futebol, quadra de vôlei e a pista da saúde, para realização de caminhadas e exercícios físicos. É administrada pelo Instituto Florestal, da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

---

<sup>9</sup> Consiste em lançar-se de uma montanha como com uma asa delta, difere, portanto, pois o piloto manobra o *paraglider* podendo subir, descer ou voar por um bom tempo. É um equipamento que foi aperfeiçoado a partir do pára-quedas na década de 1980 pelos franceses, com o objetivo de facilitar a descida dos alpinistas pelas encostas.

- CACHOEIRA DA LAPA - localiza-se na divisa dos municípios de Itirapina e Ipeúna. Pertence à Fazenda da Lapa.

#### *– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE RIO CLARO*

O município de Rio Claro apresenta, além de atrativos relacionados à natureza, vários relacionados à cultura e à história do município e da região.

- ESTAÇÃO FERROVIÁRIA - a 1ª estação foi inaugurada em agosto de 1876 e demolida em 1910, quando se iniciou a construção do prédio atual. Teve importante papel no desenvolvimento de Rio Claro, como ramal férreo Campinas - Rio Claro, da Companhia Paulista de Vias Férreas e Fluviais, depois Companhia Paulista de Estradas de Ferro. O prédio da Estação Ferroviária foi tombado em novembro de 1985 pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico Arquitetônico e Artístico do Estado de São Paulo - CONDEPHAAT, por sua arquitetura e seu papel na história de Rio Claro.
- JARDIM PÚBLICO - engloba as Praças XV de Novembro e Tenente Otoniel Marques Teixeira, entre as Avenidas 1 e 3 e Ruas 3 e 4, pois a antiga Rua do Comércio não era interrompida no jardim e se formavam duas praças. Siqueira Campos iniciou, em 1886, o ajardinamento do antigo Largo do Teatro. O jardim era cercado por uma grade e um portão, instalados em 1920, para controlar a entrada dos frequentadores do local. Sua característica paisagística confere um aspecto de bosque e o torna um local agradável.
- PRAÇA DA LIBERDADE - nesse local, em 15 de dezembro de 1889, foi plantada a “árvore da liberdade”, por um grupo de republicanos em comemoração à

proclamação da República. O monumento central da Praça representa o marco de fundação de Rio Claro e foi inaugurado em 1927, na comemoração do 1º Centenário. O local sempre se destacou como palco de manifestações públicas e políticas e mantém, ainda, monumentos representativos da história política nacional, como o busto do rio-clarense Ulysses Guimarães e a “árvore da Constituição”. Está situada entre as Avenidas 3 e 5, com as Ruas 6 e 7.

- **IGREJA MATRIZ DE SÃO JOÃO BATISTA** - concluída em 1926, com estilo neo-romântico. A antiga igreja foi demolida em 1912. Guarda no seu interior a imagem de São João Batista, trazida pelo padre Delfino Barbosa, em junho de 1827. O relógio da igreja foi instalado em 1920, com 4 mostradores, indicando os pontos cardeais.
- **PRÉDIO DA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL “ARMANDO BAYEUX DA SILVA”** - grandiosa construção de dois pavimentos, do final do século XIX, que pertencia à dona Luiza Barreto Rinaldi. As iniciais L.B.R. estão assinaladas na fachada do sobrado. Está localizado à Avenida 5 nº 455, entre as Ruas 6 e 5.
- **MUSEU HISTÓRICO E PEDAGÓGICO “AMADOR BUENO DA VEIGA”** - instalado no antigo solar do fazendeiro José Luiz Borges - o Barão de Dourados. Datado de 1863, tem seu aspecto arquitetônico em taipa, barro e madeira, e guarda móveis e utensílios da época do Império. Abriga o Museu do Índio, o Museu de Arte Sacra, documentos e informações sobre a revolução de 1932 e o Museu “Albertina Pensado Dias”, com amostras de minerais, rochas e fósseis. Foi tombado pelo CONDEPHAAT em 18 de dezembro de 1963. No Museu acontecem, freqüentemente, exposições e eventos histórico-culturais.

- GABINETE DE LEITURA - uma construção do século XIX, restaurada em 1997 e que abriga parte do acervo da Biblioteca Municipal. É o único prédio no Estado de São Paulo que ainda serve à destinação original.
- HORTO FLORESTAL “EDMUNDO NAVARRO DE ANDRADE” - a Companhia Paulista de Estradas de Ferro adquiriu, em 1909, três fazendas com extensão de 986 alqueires para a formação do Horto Florestal “Navarro de Andrade”. É considerado o mais completo centro de estudos de eucaliptos do Brasil, possui o Museu do Eucalipto, com o maior acervo de trabalhos e estudos sobre o eucalipto, que pertenciam ao pesquisador Edmundo Navarro de Andrade. Constitui uma das mais agradáveis áreas de lazer da cidade e região, com um lago, local para a prática de cooper, tudo em meio a muito verde. Desde 2002, o Horto Passou à categoria de Floresta Estadual e é administrado pelo Instituto Florestal, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo.
- USINA HIDRELÉTRICA CORUMBATAÍ - situada a 3 km a sul da cidade, com acesso pela SP-127 (Rio Claro-Piracicaba). Inaugurada em 1895, apresentou problemas e foi reinaugurada em 1900. A usina gerou energia elétrica até 1970, quando foi desativada por causa de uma enchente que destruiu suas barragens. No local, também funciona o Museu da Energia. Foi restaurada em 1979 e tombada pelo CONDEPHAAT em 1982. A Usina Corumbataí está sob a administração da Fundação do Patrimônio Histórico da Energia de São Paulo
- SHOPPING CENTER RIO CLARO - edificação, onde funcionou uma indústria têxtil. O prédio passou por uma ampliação e restauração, para abrigar as instalações do shopping, porém, conserva, externamente, o estilo arquitetônico original. A parte interna tem projeto paisagístico de Burle Max. Do lado leste,



pode-se observar o Horto Florestal Navarro de Andrade, o acesso é por estrada de terra, com cerca de 4 Km.

- LAGO AZUL - são 110.000 m<sup>2</sup> de área verde, com lago natural. É utilizado pela população como área de lazer. Anexo, funciona o Centro Cultural Roberto Palmari, voltado às atividades artísticas e culturais.
- MERCADO MUNICIPAL - construção de 1897, passou a ser usado como quartel do exército por um período, voltando às atividades de mercado em 1924.
- CHÁCARA ORQUÍDEA - propriedade particular, onde é feita da germinação à floração das mais variadas e raras espécies de orquídeas.
- MUSEU THEODOR KÖELLE - construção do século XIX, restaurado e inaugurado em 1997. Guarda o acervo histórico do Colégio Köelle.

#### *– POTENCIAL TURÍSTICO DO MUNICÍPIO DE SANTA GERTRUDES*

O potencial turístico do município de Santa Gertrudes se dá, principalmente, através das antigas fazendas, como:

- FAZENDA SANTA GERTRUDES E FAZENDA HARMONIA - com arquitetura francesa e centenária, recebe visitas levando-as aos tempos áureos do café desde as colheitas até ao embarque na estação de trem, passando por todos os processos intermediários.

### **3.1.2.6- PROJETOS E POLÍTICAS PÚBLICAS**

#### **3.1.2.6.1- Federal e Estadual**

Os percursos e as fontes que chegam à temática do desenvolvimento são diversos e combinados, tais como as ações-cidadãs e os projetos demonstrativos focalizados, as iniciativas de fomento ao empreendedorismo, os movimentos ambientais e sócio-ambientais, as inovações nos parâmetros de gestão municipal e as tentativas de articulação de macroprogramas governamentais.

Há múltiplas iniciativas que sugerem o desenvolvimento como um processo nucleado, a partir de experiências desencadeadoras. Nestes casos, a idéia do desenvolvimento regional aparece como extensão e desdobramentos de acúmulos focalizados, como uma perspectiva que traduz em arranjos progressivos no território, tais como novos atores, novas esferas de intervenção e novas ações, em vez de arranjos pré-desenhados.

O campo de fomento ao desenvolvimento regional, na sua expressão institucional hoje no Brasil, é, predominantemente, um complexo de fundamentos e métodos voltados para o desencadeamento de processos: as metodologias se definem como de indução ou apoio. Na própria intencionalidade que as caracteriza, sua implementação não é em si o desenvolvimento, mas um fator impulsionador, um fator visto como necessário. Outros fatores decisivos seriam por certo os elementos endógenos, as forças passíveis de emergir, ao gerar novos vínculos e caminhos, desde as bases locais.

A própria visibilidade dos processos intencionais e institucionais remete à necessidade de levantar elementos mais de fundo, tomando como ponto de partida a discussão em torno do caráter estratégico ou não do desenvolvimento regional.

Neste sentido, o território, com seus recursos e arranjos institucionais, torna-se a base para a constituição do espaço produtivo e, como um efeito de reforço, faz com que a

cooperação se converta em força produtiva, aproveitando a dinâmica das novas interações. O compartilhamento de saberes e a aprendizagem continuada, o uso socializado de meios técnicos e informacionais, o apoio às formas combinadas de competição e cooperação são fatores que criam as bases para novas solidariedades e para uma nova ética empresarial.

Desta forma, pode-se considerar a mudança no padrão de planejamento público como um sinal básico da mudança subjetiva dos atores e da forma institucional de regular as ações estratégicas. O ambiente inovador se relaciona com uma institucionalidade modificada pela esfera pública não-estatal, que estabelece desde baixo o nexos com os agentes e agências governamentais. Destaca-se, como elemento-chave, a identificação de práticas e instrumentos de gestão integrada de políticas públicas, a partir de espaços institucionais inovadores.

Ao contrário de políticas verticais emanadas do poder central, generalísticas para qualquer espaço geográfico e oriundas de estruturas administrativas nacionais de corte setorial, o desenvolvimento regional permite integrar programas públicos como foco na realidade local, de modo a rearticulá-los e recriá-los a partir de iniciativas provenientes de novos arranjos institucionais, a exemplo de fóruns, comitês, consórcios e conselhos de desenvolvimento, que se construam com autonomia e legitimidade.

O desenvolvimento, neste sentido, exige, pois, uma nova forma de gestão pública onde não apenas o poder governamental local, mas diferentes atores desempenham o papel de promotores e articuladores de políticas públicas, desde o desenho, até a implementação e acompanhamento das ações.

Neste contexto, verifica-se as articulações governamentais que contribuem através de seus projetos para o desenvolvimento econômico. No âmbito desta pesquisa serão descritos os projetos de autoria do SEBRAE e BNDES e das possibilidades de projetos de incubadoras de empresas.

### 3.1.2.6.1.1- As políticas de Desenvolvimento Regional do SEBRAE

Desde meados de 2000, o SEBRAE nacional e todas as suas unidades estaduais criaram o Programa SEBRAE de Desenvolvimento Local em substituição ao PRODER - Programa de Emprego e Renda. Tal mudança não foi apenas nominal, mas partiu da constatação de que a geração de emprego e renda está cada vez mais atrelada a processos de maior amplitude que implicam no estabelecimento de parcerias formais ou informais com o poder público, a sociedade civil e a própria comunidade que, para ser diretamente atingida, precisa ser envolvida.

No caso de São Paulo, o PRODER iniciou-se em 1996 em quatro (4) municípios (Buri, Capão Bonito, Itapeva e Itararé), os quais foram escolhidos não só por sua carência sócio-econômica, mas pelo fato de estarem incluídos no Programa Comunidade Solidária.

Além deste PRODER, que é denominado PRODER Municipal, o SEBRAE-SP, em 1998, inaugurou uma estratégia diferenciada em quatro regiões do Estado (ABC, Baixada Santista, Presidente Prudente e Entre Serras e Águas), regiões estas bastante distintas entre si. Particularmente, o ABC e a Baixada Santista agregam um conjunto de municípios com características bastante comuns. Assim, no PRODER Regional, a unidade de análise passou a enfatizar não uma base geográfica (o município), mas um conjunto de atividades econômicas - estas, obviamente, situadas numa dada base territorial.

Ainda em 1998, no segundo semestre, iniciou-se um terceiro momento do PRODER em São Paulo, envolvendo 107 municípios. Este novo bloco de municípios, cujos Diagnósticos e Planos de Ação foram, no decorrer de sua elaboração, apresentados à comunidade em três ocasiões (no início da coleta de dados, na finalização do diagnóstico e quando elaborados os primeiros esboços do plano de ações e na finalização do plano de

ações). Desde então, os Escritórios Regionais do SEBRAE passaram a realizar a integração/articulação necessária entre os atores locais, a fim de viabilizar algumas das ações propostas nos diagnósticos.

Estas propostas estão divididas nas especificidades do município e outras são comuns ao conjunto de municípios do entorno daquele que é objeto da análise. Alguns problemas de infra-estrutura (por exemplo, resíduos sólidos e asfaltamento de rodovias de acesso aos municípios) têm mostrado que a solução implica em ações conjuntas do poder público e/ou iniciativa privada - sem este tipo de problema resolvido é impossível, por exemplo, desenvolver potencialidades turísticas de várias regiões do Estado.

Além de outras iniciativas, como a capacitação de gestores em projetos de desenvolvimento sócio-econômico, realizadas em 2001 e que têm seu ponto de partida nos diagnósticos produzidos, iniciou-se a expansão em mais 44 municípios integrantes do Programa Comunidade Ativa, com base na metodologia do DLIS - Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável. Por intermédio destas ações, o SEBRAE tem o intuito de contribuir com as comunidades locais na busca de alternativas para a construção da nova agenda do desenvolvimento.

O SEBRAE apresenta, ainda, outros projetos que contribuem para o desenvolvimento regional, principalmente ligados ao Turismo, Agronegócios e Cooperativas.

Na parte do turismo, encontra-se o Programa de Desenvolvimento do Turismo Receptivo (PDTR). Elaborado pelo Núcleo de Turismo do SEBRAE-SP, o PDTR aposta, de acordo com a diversidade de recursos naturais e culturais oferecidos, no desenvolvimento com os parceiros locais de um Programa de Desenvolvimento personalizado, visando sempre a complementaridade entre os produtos e serviços

oferecidos pelo município ou região, facilitando a inserção no mercado e a manutenção da atratividade perante os turistas.

Para o PDTR, turismo é um conjunto de ações coordenadas de planejamento e investimento, pautadas pelo desenvolvimento sustentável. Os recursos naturais e/ou culturais devem ser adaptados ao consumo, mas os impactos às suas características originais devem ser mínimos. Só assim é possível obter benefícios sociais e econômicos perenes.

O objetivo do PDTR é estimular a criação, adequação e/ou ampliação da rede de negócios local e regional voltada para o turismo, de modo a consolidar o turismo como fonte de desenvolvimento sustentável. Para que isto aconteça, a comunidade é parte vital, assim como a capacitação dos empresários e empreendedores. Desta forma, os setores da sociedade podem atuar por meio do Conselho Municipal de Turismo (Comtur), ou outro órgão equivalente, para gerir a atividade turística de forma profissional.

O PDTR utiliza o Planejamento Estratégico Participativo Acompanhado. Isto quer dizer que necessita da participação de um ou mais grupos da comunidade local. Nesta metodologia de trabalho, todas as ações são fruto de articulação e consenso entre os parceiros que, em cada município, podem vir da associação comercial ou de empresários, secretaria ou órgão público de turismo ou, ainda, de grupos diversos organizados.

Com o setor de Agronegócios, o SEBRAE montou diversos programas, tais como: Sistema Agroindustrial Integrado, Capacitação Rural e Qualidade Total Rural.

O SAI (Sistema Agroindustrial Integrado) é um programa do SEBRAE-SP em parceria com a Secretaria do Estado da Agricultura e Abastecimento, que já funciona em 363 municípios do Estado de São Paulo, beneficiando, 92 mil clientes, entre produtores, empresários e empreendedores rurais.

Seu objetivo principal é transformar o pequeno agricultor e pecuarista em empresário rural, melhorando as condições de vida no campo, aumentando a renda familiar e gerando empregos.

Nesse programa, o produtor rural recebe assessoria gerencial, tecnológica e administrativa em todos os elos da cadeia produtiva, ou seja, desde a compra de insumos e o plantio até a comercialização do produto. A assessoria é feita por técnicos terceirizados pelo SEBRAE-SP e da CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral).

O objetivo do programa Capacitação Rural é capacitar o produtor rural, fazendo com que ele administre sua propriedade como uma empresa.

Em virtude do aumento da competitividade, há a necessidade de baixar custos, otimizar recursos e vender de forma diferenciada. Através do Projeto de Capacitação Rural, o empresário rural conhece novos processos e ferramentas para facilitar o gerenciamento da empresa rural.

O projeto foi desenvolvido, inicialmente, em 32 municípios paulistas, trabalhando com grupos de produtores de diversas atividades como pecuárias de leite e corte, cafeicultura, horticultura, plasticultura, floricultura, fruticultura, piscicultura e alguns grupos de produtores de cogumelo e escargot.

O programa Qualidade Total Rural foi desenvolvido para melhorar a qualidade e a renda da empresa rural, aumentando a produtividade, reduzindo custos, melhorando o ambiente de trabalho e enfatizando as atividades de maior valor agregado ou de maior retorno de capital aplicado.

Durante oito meses, os produtores rurais desenvolvem procedimentos e técnicas visando à implantação da QT (Qualidade Total) em suas propriedades. Eles assimilam conceitos de qualidade, negócio agrícola, cliente, fornecedor, processo, produto, noções básicas de produtividade e a importância destes para a sua empresa.

No âmbito das cooperativas, o SEBRAE-SP oferece serviços de apoio, através da Área de Ações Associativistas, que disponibiliza um programa destinado a orientar grupos em formação, como também fornecer subsídios para grupos já constituídos. Deste programa constam um ciclo de palestras de sensibilização dirigida a grupos em formação, reuniões de trabalho com dirigentes de cooperativas e entidades ligadas ao cooperativismo, consultoria especializada nas áreas administrativa e jurídica dirigida a grupos já constituídos. Este trabalho é realizado em parceria com a OCESP (Organização das Cooperativas do Estado de São Paulo), SESCOOP (Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo), ICA (Instituto de Cooperativismo e Associativismo) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo e a Secretaria de Emprego e Relações do Trabalho do Estado de São Paulo.

#### 3.1.2.6.1.2- As políticas de Recursos Oriundos do BNDES

O BNDES apresenta uma política de recursos e fomento com diversas modalidades que podem contribuir para o desenvolvimento regional, entre os quais está o Programa de Desenvolvimento Local.

O Programa de Desenvolvimento Local - DL tem o objetivo de contribuir para a promoção do desenvolvimento de determinados espaços geográficos, definidos pelas suas relações de integração e articulação cultural, econômica e ambiental, e que são caracterizados por terem expressivos contingentes de população de baixa renda e apresentarem disparidades sociais. Em resumo, seu objetivo é formular e executar ações que, levando em conta as vocações locais, permitam a construção de processos de desenvolvimento cujos resultados beneficiem a maioria da população.



O foco inicial e fundamental da ação é a população de baixa renda, e se busca, ao longo do processo, promover sua inclusão social, através de ações de mobilização, organização, capacitação técnica e da execução de projetos de natureza social e econômica que daí possam decorrer.

Outro projeto do BNDES é o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar), que tem por objetivo financiar as atividades agropecuárias e não-agropecuárias, exploradas mediante emprego direto da força de trabalho do produtor rural e sua família.

O Projeto de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (MODERFROTA) tem como objetivo financiar a aquisição de tratores agrícolas e implementos associados, colheitadeiras e equipamentos para preparo, secagem e beneficiamento de café.

O Programa de Apoio à Agricultura Irrigada (PROIRRIGA) tem por objetivo apoiar o desenvolvimento da agricultura irrigada, de maneira a assegurar maior estabilidade à produção, sobretudo de olerícolas, grãos e frutas.

O Programa de Plantio Comercial de Florestas (PROPFLORA) tem como objetivo contribuir para a redução do déficit existente no plantio de árvores utilizadas como matéria-prima pelas indústrias, principalmente a moveleira; incrementar a diversificação das atividades produtivas no meio rural; gerar emprego e renda de forma descentralizada; alavancar o desenvolvimento tecnológico e comercial do setor, assim como a arrecadação tributária; fixar o homem no meio rural e reduzir sua migração para as cidades, por meio da viabilização econômica de pequenas e médias propriedades; e contribuir para a preservação das florestas nativas e ecossistemas remanescentes.

O PRODECOOP (Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária) tem por objetivo incrementar a competitividade do

complexo agroindustrial das cooperativas brasileiras, por meio da modernização dos sistemas produtivos e de comercialização.

O Programa Especial de Financiamento Agrícola pode ser utilizado para financiar a aquisição de máquinas, tratores, colheitadeiras, equipamentos e implementos agrícolas inclusive plantadeiras destinadas ao plantio sob a técnica de "plantio direto"; sistemas de irrigação; ordenhadeiras mecânicas, tanques de resfriamento e homogeneização de leite; máquinas e equipamentos para avicultura, unidades de beneficiamento de sementes; implantação ou modernização de frigoríficos com atuação em âmbito municipal ou estadual; beneficiamento e conservação de pescados oriundos da aqüicultura. Além de financiar a manutenção e recuperação de máquinas.

#### 3.1.2.6.1.3- As Incubadoras de Empresas

A incubadora de empresa é um espaço físico destinado a atender, por tempo limitado, pessoas ou grupos que queiram criar micro ou pequenas empresas de base tecnológica e/ou tradicional, mas que não possuem capital para investir no projeto. Além do espaço físico, a incubadora fornece ainda suporte técnico, consultoria para o desenvolvimento da nova atividade e um serviço de marketing e divulgação.

A incubadora de empresas é um ambiente que favorece a criação e o desenvolvimento de empresas e produtos, em especial os inovadores e intensivos em conhecimento. Esse ambiente oferece às empresas emergentes, por custos inferiores aos de mercado, elementos como área física e infra-estrutura, vizinhos comprometidos com a inovação, serviços de apoio e serviços de promoção de sinergia intramuros e extramuros.

Para a região da Bacia do Rio Corumbataí existe a primeira incubadora de empresas, constituída com o apoio da UNESP, a INCUNESP-RC, localizada no Campus da Unesp em Rio Claro.

A INCUNESP-RC (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Unesp) surgiu em 2003 com o apoio do Sebrae e da Prefeitura Municipal de Rio Claro, como a resposta da UNESP a esse novo paradigma do desenvolvimento econômico global: a moderna tendência de disponibilizar avanços da ciência, transformando-os em demandas empresariais de sucesso.

As incubadoras de base tecnológica operam com produtos inovadores de elevado valor agregado. A comunidade se envolve e partilha, solidariamente, talento e experiência. Entidades de apoio a empreendedores se dedicam profundamente ao sucesso dessas iniciativas. Outro fator de sucesso é a consolidação de cadeias produtivas: produtos que completam uma linha de produtos e não competem desastrosamente.

#### 3.1.2.6.1.4- Áreas de Proteção Ambiental e de Preservação Permanente

Na Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí encontram-se áreas de Preservação Permanente (APP) e áreas de Proteção Ambiental (APA).

De acordo com Viana (2002), as áreas de preservação permanente da Bacia do Rio Corumbataí totalizam 13.638,88 ha, o que corresponde a 7,98% de sua área total. Os principais tipos de uso e cobertura do solo que ocupam essas áreas são, em ordem de abrangência, os seguintes: pastagem; floresta nativa; cana-de-açúcar; floresta plantada; fruticultura; área urbana; cultura anual; mineração; entre outros.

O uso do solo nesta área obedece o padrão apresentado para toda a Bacia, tendo a predominância do uso e cobertura agrícola, com a pastagem ocupando 56,49% da área,

enquanto a floresta nativa apresenta apenas 25,84% do total da área de preservação permanente.

Conforme o Plano Diretor organizado por Viana (2002), quando se considera o limite das sub-bacias tem-se áreas definidas como de preservação permanente, o que se pode verificar por meio do Quadro 3.1.2.6.1.4.1.

Quadro 3.1.2.6.1.4.1 - Percentual de Área de Proteção Permanente nas Sub-bacias do Rio Corumbataí.

<b>Sub-bacias</b>	<b>% de APP (ha)</b>
Passa Cinco	4.184,96
Alto Corumbataí	2.611,96
Médio Corumbataí	2.321,08
Baixo Corumbataí	2.792,24
Ribeirão Claro	1.728,64

Fonte: Viana (2002)

Já com relação ao uso e cobertura atual do solo na Área de Proteção Permanente por sub-bacia tem-se a seguinte composição, conforme apresenta o Quadro 3.1.2.6.1.4.2.

Quadro 3.1.2.6.1.4.2 - Uso e Cobertura do Solo nas Sub-bacias do Rio Corumbataí.

Uso e Cobertura do solo	Passa Cinco		Alto Corumbataí		Médio Corumbataí		Ribeirão Claro		Baixo Corumbataí	
	ha	(%)	ha	(%)	ha	(%)	ha	(%)	ha	(%)
Cana-de-açúcar	181,04	4,33	92,84	3,55	206,04	8,88	262,72	15,20	762,12	26,00
Pastagem	2.393,40	57,19	1.329,84	50,91	1.555,24	67,01	894,68	51,76	1.531,32	54,84
Floresta Plantada	233,40	5,58	104,28	3,99	24,48	1,05	126,72	7,33	2,96	0,11
Floresta Nativa	1.308,28	31,26	971,76	37,20	446,52	19,24	359,16	20,78	438,12	15,69
Fruticultura	9,40	0,22	55,68	2,13	0,00	0,00	28,08	1,62	0,00	0,00
Cultura Anual	5,52	0,13	3,00	0,11	12,24	0,53	11,88	0,69	25,60	0,92
Mineração	0,28	0,01	6,04	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Área Urbana	8,20	0,20	8,68	0,33	28,96	1,25	1,68	0,10	34,24	1,23
Outros	45,44	1,09	39,84	1,53	47,60	2,05	43,72	2,53	33,88	1,21
<b>Total</b>	<b>4.184,96</b>	<b>100,00</b>	<b>2.611,96</b>	<b>100,00</b>	<b>2.321,08</b>	<b>100,00</b>	<b>1.728,64</b>	<b>100,00</b>	<b>2.792,24</b>	<b>100,00</b>

As áreas de proteção ambiental na Bacia do Rio Corumbataí chegam ao total de 115.496,94 ha, formando um dos perímetros componentes da APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá, instituída pelo Decreto n. 20.960, de 8 de junho de 1983 e tem, aproximadamente, 6.492 Km<sup>2</sup>.

O perímetro Corumbataí tem uma área total de 278.858,00 ha e inclui terras dos municípios de São Carlos, Analândia, Brotas, Itirapina, Corumbataí, Ipeúna, Rio Claro, Dois Córregos, Torrinha, Mineiros do Tietê, Barra Bonita, Santa Maria da Serra, São Pedro, Charqueada e São Manuel.

De acordo com Viana (2002), os limites do perímetro Corumbataí que estão dentro da Bacia do Rio Corumbataí ocupam 67,36% da área total da Bacia e englobam os municípios de Analândia, Corumbataí e parte dos municípios de Itirapina, Ipeúna, Rio Claro e Charqueada.

Conforme o Quadro 3.1.2.6.1.4.3, a área dos municípios da Bacia do Rio Corumbataí compreendidas pela legislação da APA são as seguintes:

Quadro 3.1.2.6.1.4.3 - Municípios da Bacia do Rio Corumbataí e suas Áreas de Proteção Ambiental.

<b>Município</b>	<b>Área da Bacia (ha)</b>	<b>%</b>
Analândia	17.510,90	100,00
Corumbataí	23.435,00	100,00
Itirapina	27.078,60	100,00
Rio Claro	49.100,70	64,54
Ipeúna	19.778,90	75,42
Santa Gertrudes	10.225,00	0,00
Charqueada	12.262,00	6,79

Fonte: Viana (2002)

A criação do perímetro Corumbataí foi justificada pelo fato da região possuir feições de relevo, com as cuestas basálticas que são consideradas de grande fragilidade ambiental, e ainda manter áreas ocupadas por vegetação remanescente, que devem ser preservadas.

#### 3.1.2.6.2- Municipal

Com relação aos aspectos jurídicos-institucionais relativos às questões de política urbana dos diversos municípios, o levantamento organizado pelo Comitê PCJ (Piracicaba, Capivari, Jundiaí) junto às prefeituras e entidades locais permitiu o registro da existência dos seguintes documentos: Lei Orgânica do Município; Plano Diretor; Código de Obras; Atos legais de Uso e Ocupação do Solo, incluindo parcelamento do solo e perímetro urbano; atos legais de proteção ou controle ambiental.

O quadro mostra que, embora os municípios tenham elaborado suas Leis Orgânicas contemplando aspectos ambientais, é grande a carência de documentos legais que disciplinem o desenvolvimento urbano e rural, e que estabeleçam diretrizes para a preservação dos recursos naturais, em especial da água. Dentre os municípios da Bacia, apenas Rio Claro dispõe de uma legislação mais completa.

Verifica-se, então, a necessidade de um esforço, de forma a dotar todos os municípios da Bacia, de legislação que lhes garanta um desenvolvimento jurídico-institucional, compatível com as políticas contidas nas legislações nacional e estadual, referentes à gestão dos recursos.

No Quadro 3.1.2.6.2.1 pode-se verificar as condições de cada município de acordo com os documentos citados.

Quadro 3.1.2.6.2.1 - Municípios da Bacia do Rio Corumbataí e documentos existentes segundo a Legislação.

<b>Município</b>	<b>Lei Orgânica</b>	<b>Plano Diretor</b>	<b>Código de Obras</b>	<b>Uso e Ocupação do Solo</b>	<b>Proteção ou Controle Ambiental</b>	<b>Cadastrros</b>
Analândia	1		2	2		2
Charqueada	1		2	2		2
Corumbataí	1					2
Ipeúna	1					2
Itirapina	Sem dados	Sem dados	Sem dados	Sem dados	Sem dados	Sem dados
Rio Claro	1	1	2	1	1	2
Santa Gertrudes	1				1	2

Legenda:

	Não possui o documento
<b>2</b>	Possui o documento
<b>1</b>	Documento trata do Meio ambiente



### **3.1.2.7- RELAÇÕES INTERMUNICIPAIS**

Os consórcios, na forma de associações ou de pactos, instrumentalizam a união entre os municípios e têm o intuito de resolver problemas e implementar ações de interesse comum, por meio da articulação e racionalização dos recursos de cada esfera de poder. São instrumentos que têm viabilizado o planejamento local e regional, auxiliando na organização de planos, avaliações e controles; na superação de problemas locais; possibilitando ganhos de escala de produção; na racionalização do uso de recursos financeiros, humanos, tecnológicos e ambientais; na modernização administrativa, por meio da padronização de suprimentos e procedimentos administrativos; no aumento da capacidade de cooperação técnica; e na implantação e regulação de políticas públicas regionalizadas.

Os consórcios são uma forma de organizar a regionalização de forma ascendente, isto é, formados a partir dos municípios, de suas características locais e suas dificuldades, para discutir as ações regionais, sem que os municípios percam a sua autonomia. Esse instrumento não se configura como esfera descentralizada do Estado. Caracteriza-se como um arranjo institucional que pode possibilitar a descentralização das políticas estaduais e nacionais, e enseja a parceria entre o setor público e privado.

Há também outras formas de parcerias intermunicipais, como associações, as agências, os fóruns, as autarquias, as redes e as câmaras intermunicipais, os comitês, que também têm auxiliado os municípios na solução de problemas comuns que transcendem a esfera de um único município.

Ressalta-se que os municípios devem ter interesses comuns e finalidade de atuação coincidentes. Os consórcios são, portanto, um compromisso de mútua cooperação entre os consorciados. Essa cooperação pode ter por escopo a realização de obras, serviços e

atividades temporárias e permanentes, que, embora, localizadas em um município ou Estado, seja de interesse de outros ou de toda uma região.

Neste caso, o consórcio intermunicipal é resultado da união de vários municípios que constituíram uma sociedade civil sem fins lucrativos cujos fins e objetivos estão fixados no seu Estatuto Social.

Várias obras públicas têm sido feitas de forma consorciada. Esse é um tipo de consórcio no qual os objetivos e etapas são preestabelecidos, o que facilita a identificação das responsabilidades de cada membro consorciado. Canalização de rios, manutenção de estradas vicinais, aquisição ou locação de equipamentos para uso comum, são exemplos de ações que podem ser feitas conjuntamente.

Na área de recuperação e proteção ambiental, há muitas experiências de consórcio. A conservação de recursos hídricos; o tratamento e a destinação do lixo, ações de saneamento básico; a conservação da mata ciliar; entre outras ações, requerem ações articuladas. Não há como pensar na conservação de um rio, sem pensar em sua Bacia Hidrográfica e nos municípios abrangidos por ela.

A promoção do desenvolvimento sustentável da região pode ser pensada de forma cooperada. Um plano de desenvolvimento turístico regional pode ser uma alternativa para municípios que, isoladamente, não detêm grande potencial turístico, mas que em conjuntos podem ser atrativos. Na área de desenvolvimento, podem ser feitas capacitações profissionais, bem como estudos de cadeias produtivas existentes na região e/ou apoio às micros, pequenas e médias empresas regionais.

As ações a serem realizadas conjuntamente com os municípios devem ser precedidas de um estudo de viabilidade econômica que verifique a oportunidade e a forma de execução da atividade e defina a participação de cada município.

### 3.1.2.7.1- O Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

A importância deste item, no decorrer do trabalho, se justifica pelo fato de todos os municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí participarem do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Figura 3.1.2.7.1.1).

A escassez dos recursos hídricos está ameaçando a região. O potencial de recursos hídricos superficiais da Bacia do Rio Piracicaba não está, em sua totalidade, à disposição para uso na própria região.

Uma parcela substancial ( $31 \text{ m}^3/\text{s}$ ) é revertida para a Bacia do Alto Tietê, através do Sistema Cantareira, principal sistema produtor de água potável da RMSP - Região Metropolitana de São Paulo, e responsável pelo abastecimento de 55% de sua população.

Longos trechos dos principais cursos d'água dessas Bacias apresentam elevado grau de degradação decorrente, principalmente, de lançamentos de esgotos urbanos e industriais. A carga poluidora desses lançamentos é de  $240 \text{ t}_{\text{DBO}}/\text{dia}$ ; perto de  $157 \text{ t}_{\text{DBO}}/\text{dia}$  tem origem nos esgotos domésticos e  $83 \text{ t}_{\text{DBO}}/\text{dia}$ , nos efluentes industriais.

A degradação das águas superficiais resulta em dificuldades para os processos convencionais de tratamentos de água para abastecimento público, gera conflitos no uso das águas e obriga as cidades localizadas nas proximidades de rios com vazões suficientes para abastecê-las, a recorrer a mananciais mais distantes.

Os sistemas de abastecimento de água das comunidades atendem a cerca de 96% das populações urbanas das Bacias. Os sistemas de esgotos sanitários atualmente atendem com coleta 86% da população urbana e com tratamento apenas 20%.



Figura 3.1.2.7.1.1 - Localização das Bacias Hidrográficas pertencentes ao Consórcio PCJ.

O Consórcio possui quatro órgãos funcionais, primeiro é o Conselho de Consorciados, que é o órgão deliberativo máximo, formado pelos prefeitos municipais e representantes das empresas consorciadas. Define a política de ação, o plano de trabalho, o orçamento e os programas da entidade.

O Conselho Fiscal, composto por representantes das Câmaras de Vereadores dos municípios consorciados, tem a função de fiscalizar contas e as ações da entidade. É atuante, estando sempre presente nas ações da entidade e facilitando o diálogo dos técnicos do Consórcio com as Câmaras Municipais, quando necessário.

A Plenária de Entidades é formada por representantes de entidades da sociedade civil legalmente constituídas e sediadas na região. É um órgão consultivo dos demais órgãos do Consórcio, sendo incentivada a participar e influenciar nos trabalhos desenvolvidos pela entidade.

A Secretaria Executiva é o órgão executivo da entidade, constituído pelo Secretário Executivo e pelo corpo técnico e administrativo formado por funcionários contratados através de concurso público, por consultores e estagiários.

A finalidade da entidade é contribuir para a implantação e implementação de uma gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos e desenvolver, em parcerias com outras entidades públicas e privadas, projetos e ações práticas visando à recuperação e preservação dos rios da região, de forma a garantir o desenvolvimento econômico. Tem como objetivos, além da Recuperação dos Mananciais, o Planejamento e Fomento de ações em Gestão dos Recursos Hídricos, Integração Regional e Conscientização Ambiental.

O Consórcio apoiou a criação do Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, de âmbito estadual. Hoje, tem uma participação atuante no Segmento dos Usuários, fornecendo apoio técnico, legal e institucional e auxiliando seus membros para intervir junto ao Comitê e demais colegiados do sistema de gestão dos recursos hídricos.

Atualmente, o Consórcio participa da Comissão de Instalação do Comitê Federal PCJ, que englobará, também, os municípios do Estado de Minas Gerais.

Pelo seu pioneirismo nas ações em gestão dos recursos hídricos, o Consórcio conta com grande respeitabilidade junto à opinião pública e é considerado pelos órgãos de Governo ligados aos recursos hídricos, de instituição modelo, cuja experiência é divulgada em todo país e no exterior. As parcerias e convênios com entidades públicas e privadas permitem ao Consórcio ampliar e multiplicar suas atividades e ações.

Os recursos financeiros vêm das contribuições (custeio e investimento), parcerias e convênios. A contribuição de custeio é repassada, mensalmente, pelas Prefeituras e Empresas consorciadas e é empregada na manutenção da estrutura funcional da entidade. O orçamento anual é de R\$ 500 mil.

A contribuição de investimento é espontânea e se dá na forma de R\$ 0,01/m<sup>3</sup> de água faturada pelos Serviços de Água e Esgoto. É considerada, pela sua forma de arrecadação e de aplicação, de um “exercício pela cobrança da água”, pois reproduz, em menor escala, uma situação a ser vivida quando ocorrer o início da cobrança oficial pela água.

A arrecadação e aplicação dos recursos são por sub-bacia com a participação de representantes das Prefeituras e dos Serviços de Água e Esgoto que aderem ao Programa.

O programa de Gestão de Bacia e Cooperação Institucional tem o intuito de construir e implantar um Sistema Descentralizado de Gestão dos Recursos Hídricos na região, que conte com a participação dos municípios e dos usuários de água. O Consórcio PCJ instituiu o Programa de Gestão de Bacia e Cooperação Institucional, inspirado e adaptado de experiências, modelos e formas de gestão desenvolvidas por outros organismos de Bacias.

O programa está fundamentado na Política Nacional de Recursos Hídricos, cujo princípio é ter a Bacia Hidrográfica como unidade territorial para estudos, planejamento integrado e desenvolvimento sustentável. A gestão dos recursos hídricos deve ser de forma descentralizada e contar com a participação dos Poderes Públicos, dos Usuários da Água e das Comunidades, proporcionando condições de qualidade e quantidade de água para seus múltiplos usos e evitando e/ou administrando conflitos entre os usuários.

Os objetivos do programa são: apoiar, influenciar, contribuir, implantar e participar dos Sistemas Nacional e Estaduais Integrados de Gestão dos Recursos Hídricos, descentralizados e participativos; do Comitê, Agência de Bacia e da Cobrança pelo Uso da Água; nas legislações referentes aos recursos hídricos, defendendo os interesses e benefícios regionais e formas que garantam que os recursos arrecadados com a cobrança

pelo uso da água permaneçam, ou retornem, à sua região de origem; e do planejamento regional integrado para o desenvolvimento sustentável.

No âmbito regional, a entidade atua em parceria com o Comitê das Bacias PCJ, resultando em ações concretas como a elaboração do Plano de Bacias, Reflorestamento Ciliar, Combate às Perdas de Água, Projetos de Estações de Tratamento de Esgoto etc.

O programa de Investimentos para Recuperação das Bacias PCJ tem por finalidade conseguir, junto às instituições financeiras nacionais e internacionais, recursos financeiros necessários para investimentos visando recuperar e proteger as Bacias PCJ. Foi iniciado em 1992, quando o Consórcio buscou apoio junto ao Banco Mundial para um amplo programa de obras e ações, estimado em US\$ 550 milhões. Apesar da recusa do projeto, o BIRD liberou US\$ 1,6 milhão, a fundo perdido, para detalhamento do projeto, chamado de PQA - Projeto de Qualidade da Água, que contou com apoio do Ministério do Planejamento e Orçamento, através da Secretaria de Política Urbana, Secretaria Estadual de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras – SP, Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí - CBH-PCJ e Consórcio dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí.

O projeto de Proteção aos Mananciais tem o objetivo de promover a proteção dos mananciais, resguardando a qualidade e quantidade da água oferecida à população das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, procurando reverter o alto grau de degradação ambiental na região, protegendo fauna e flora regionais e despertando, cada vez mais, o sentimento de preocupação quanto à qualidade das águas.

Para implantar o Programa, no início de 1991, o Consórcio buscou a parceria com várias instituições governamentais e não governamentais. A partir daí, foram várias etapas de trabalho, inclusive contando com o apoio da SOBRADIMA – Sociedade Brasileira de Direito do Meio Ambiente nas fases iniciais.

As várias etapas do programa foram desenvolvidas de acordo com a metodologia e estratégia montada pelo Consórcio e seus parceiros, sendo hoje exemplo seguido por muitas outras instituições. De maneira resumida, a implantação do programa se inicia com um trabalho de identificação das áreas críticas, onde a necessidade de reflorestamento é muito grande.

O projeto de Resíduos Sólidos iniciou-se em 1992 com a preocupação de estudar planejar e fomentar ações na área de resíduos sólidos. O interesse por este segmento se deu, principalmente, pelo impacto que esses resíduos estavam causando aos rios da região e, também, pela necessidade de estabelecer novos paradigmas para a gestão dos resíduos sólidos, de modo a minimizar a degradação ambiental regional.

Os objetivos do Programa são fomentar a definição e implementação de políticas municipais e regionais de resíduos sólidos visando um Sistema Integrado de Gerenciamento dos resíduos sólidos nas Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

O Consórcio PCJ possui uma Política de Resíduos interna que norteia as suas atividades e, atualmente, atua nos segmentos de resíduos de serviços de saúde, industriais e domésticos, com enfoque para a coleta seletiva e a reciclagem.

Assim como em todas as suas atividades, o Programa de Resíduos Sólidos procura incentivar a parceria entre os setores público e privado, na solução dos problemas envolvendo ações de responsabilidade social.

O programa de Educação Ambiental tem como objetivo promover a integração regional, bem como a conscientização e a sensibilização dos setores públicos, empresários e sociedade civil com relação à problemática dos recursos hídricos e as possíveis soluções dos problemas, através de ações que despertem interesse nas questões da qualidade de vida, desenvolvimento sustentável.



A Semana da Água é um projeto de educação e sensibilização, que se diferencia dos programas normais de educação ambiental por trazer, em primeiro plano, a necessidade dos agentes locais de Bacias Hidrográficas organizarem estruturas e recursos financeiros para resolver os problemas ambientais regionais.

A participação dos municípios é espontânea, sendo que o Consórcio realiza os treinamentos de professores e outros agentes aplicadores com aulas teóricas e práticas, oficinas pedagógicas e seminários, entre outras atividades, durante o primeiro semestre. A aplicação, que ocorre no segundo semestre, fica sob responsabilidade de cada município, sendo que o Consórcio oferece um suporte orientando coordenadores municipais a como solicitar apoio financeiro.

O Programa de Combate às Perdas de Água do Consórcio teve início em 1997, com o apoio do Fundo Estadual dos Recursos Hídricos, no âmbito do Comitê PCJ, incentivando a melhoria da eficácia dos serviços de saneamento ambiental. O trabalho foi denominado “Plano Demonstrativo de Combate às Perdas Físicas de Água em Sistemas de Abastecimento Público”.

Inicialmente, houve um projeto piloto que foi executado nos municípios de Atibaia, Amparo, Indaiatuba, Rafard e Rio Claro, para demonstração local e divulgação regional da importância do controle e combate às perdas físicas. Como resultado positivo na área piloto de Amparo, o índice de perdas, conforme a metodologia desenvolvida, alterou de 47% para 19%.

Face ao excelente resultado do projeto, o Consórcio elaborou a publicação “Combate às Perdas de Água” – Uma Tomada de Decisão, em 1999, e constituiu o Grupo Regional de Combate às Perdas, que reúne, a cada três meses, representantes dos serviços de águas municipais, empresas de saneamento e outras, para troca de experiências e metodologias.

Outros municípios foram contemplados com recursos do FEHIDRO para implantar o projeto de Combate às Perdas, caso de Americana e Sumaré, em 1999, Analândia, Bom Jesus dos Perdões, Holambra e Saltinho, em 2001, que realizaram um projeto mais amplo, envolvendo todo o sistema de abastecimento, ou seja, combatendo as perdas físicas e as tarifárias.

Os sistemas nesses municípios demonstraram que as perdas físicas, através dos vazamentos encontrados, eram significativas, proporcionando vazões de retorno de cerca de 800 metros cúbicos por dia, equivalentes a 24 mil litros de água por mês, traduzidos em receita média de R\$ 9 mil.

Visando maior integração entre as Empresas Consorciadas e a Secretária Executiva do Consórcio foi criado o Grupo das Empresas, que iniciou seus trabalhos formalmente a partir de 1999 e se reúne a cada três meses para tratar, dentre vários assuntos, o Reuso da Água, Resíduos Sólidos e Gestão dos Recursos Hídricos. O tema de maior destaque nos últimos encontros tem sido a Cobrança pelo Uso da Água, o Comitê Federal PCJ e a implementação do Sistema de Gestão.

Para incentivar a participação das empresas no Consórcio foi ampliado o número de conselheiros, junto ao Conselho Diretor do Consórcio além de mais uma Vice-Presidência.

As duas Vice-Presidências do Grupo das Empresas, Proteção aos Mananciais e Tecnologia e Sistema de Gestão, participando ativamente das atividades do Consórcio, inclusive, representando oficialmente a entidade em eventos e encontros técnicos.

O Programa de Tecnologia e Sistema de Gestão busca viabilizar difusões tecnológicas e trocas de experiências que venham facilitar às empresas chegar a certificações ambientais ou a aprimorarem um procedimento enquadrado nos preceitos do plano das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiáí. Está nos propósitos dessa Vice-

Presidência estreitar relacionamentos com a Secretaria dos Recursos Hídricos - SRH/MMA e a Agência Nacional de Águas - ANA.

### 3.1.2.7.2- O Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí

A preocupação com um Sistema de Gestão de Recursos Hídricos data de 1982, quando o DAEE tomou a iniciativa de promover a série de encontros de órgãos gestores de recursos hídricos, federais e estaduais. Na Constituição Federal de 1988, artigo 21, inciso XIX, foi explicitada a necessidade de instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Toda essa preocupação com o uso dos recursos hídricos decorreu da sua crescente deterioração e do agravamento dos conflitos entre os diversos setores usuários das águas, em inúmeras regiões do Estado, que trouxeram para a agenda dos políticos a discussão sobre o futuro das águas públicas e a sua forma de gerenciá-las.

Como consequência, a Constituição Paulista de 1989 (Capítulo IV, Seção II) também dedicou atenção especial ao tema, em mais profundidade que a Constituição Federal. O Decreto 32.954, de 7 de fevereiro de 1991, aprovou o PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - PERH, primeiro documento técnico de natureza abrangente sobre este tema, que revelou a situação preocupante do futuro dos recursos hídricos no Estado, caso as demandas de água e o crescimento demográfico continuassem no mesmo ritmo observado até então.

A lei 7.663, de 30 de dezembro de 1991, instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com importantes itens que procuram disciplinar os diversos usos das águas públicas, e constitui marco

histórico de novos rumos para a gestão de recursos hídricos do Estado de São Paulo.

São criados pela lei 7.663, os seguintes órgãos colegiados, de natureza consultiva e deliberativa: CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos, de nível central, com representação paritária do Estado, Municípios e Sociedade Civil, cada qual com 1/3 de votos; CBHs - Comitês de Bacias Hidrográficas, com atuação em unidades descentralizadas por bacias hidrográficas, com representação também paritária do Estado, Municípios e Sociedade Civil, cada qual com 1/3 de votos; FEHIDRO - Fundo Estadual de Recursos Hídricos (regulamentado pelo decreto 37.300, de 25 de agosto de 1993) destinado a dar suporte financeiro à Política Estadual de Recursos Hídricos. A gestão do FEHIDRO é efetuada pelo COFEHIDRO - Conselho de Orientação do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Participam no COFEHIDRO os Secretários da SRHSO, da SMA, da Fazenda e de Planejamento e Gestão, além de quatro representantes de municípios, indicados pelo CRH. O COFEHIDRO conta ainda com a colaboração de uma Secretaria Executiva, dos Agentes Técnicos (DAEE e CETESB) com a participação da SRHSO, DAEE, CETESB, e de um agente financeiro que é o BANESPA.

Dentre os recursos financeiros importantes do FEHIDRO, destaca-se o da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, novidade ainda a ser instituída e que vem sendo estudada pelo Estado, através do CRH e do CORHI, desde a promulgação da lei 7.663. Enquanto a cobrança pelo uso dos recursos hídricos não for implantada, o único recurso disponível no FEHIDRO é o da compensação financeira que o Estado recebe por conta dos *royalties* do setor elétrico. Em termos práticos, entretanto, muita coisa ainda dependerá da regulamentação e implementação da cobrança pelo uso da água, que será o instrumento essencial para promover a gestão, o uso racional e preservação dos recursos hídricos, e a viabilização dos empreendimentos.

O CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá foi

criado pela lei 7.663, nas disposições transitórias, mas a sua efetiva instalação ocorreu em 18 de novembro de 1993, tendo sido o primeiro Comitê de Bacia do Estado de São Paulo.

No âmbito federal, somente em 8 de janeiro de 1997 foi promulgada a lei 9.433, praticamente com o mesmo espírito da lei 7.663/91 de São Paulo, porém, com adaptações necessárias à abrangência em todo o território nacional. Nessa lei federal, foram instituídos os seguintes colegiados: Conselho Nacional de Recursos Hídricos; Conselho de Recursos Hídricos dos Estados; Comitês de Bacias Hidrográficas, e Agência das Águas.

No Estado de São Paulo, o CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos foi instituído em 1987, por decreto, anteriormente, portanto, à Constituição Estadual de 1989 e à lei 7.663, de 1991. Esta última lei confirma o CRH como sendo o colegiado central, e em 18 de maio de 1993, o decreto 36.787 introduz adaptações de modo a adequar o CRH às disposições da lei 7.663.

O Comitê é composto por vários grupos de acompanhamento de projetos, entre eles pode-se citar:

- Grupo de Acompanhamento do Projeto: "Plano de Bacias das Bacias PCJ - 2004-2007" foi criado no âmbito da Câmara Técnica do Plano de Bacias (CT-PB) para acompanhar o desenvolvimento do Plano de Bacias das Bacias PCJ;
- Grupo de Acompanhamento do Projeto: "Programa de Gestão Municipal dos Recursos Hídricos das Bacias PCJ", que foi criado no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) para acompanhar o desenvolvimento do Programa de Gestão Municipal dos Recursos Hídricos;
- Grupo de Acompanhamento do Projeto: "Elaboração de Critérios para Implantação de Novos Empreendimentos nas Bacias PCJ", criado no âmbito da Câmara Técnica de Planejamento (CT-PL) para acompanhar o desenvolvimento do projeto de Elaboração de Critérios para Implantação de Novos Empreendimentos nas Bacias

PCJ;

- Grupo de Acompanhamento do Projeto: "Plano Diretor de Reflorestamento", criado no âmbito da Câmara Técnica de Proteção e Conservação dos Recursos Naturais (CT-RN) para acompanhar o desenvolvimento do Plano Diretor de Reflorestamento.

## **3.2- MÉTODO**

### **3.2.1- COLETA E ANÁLISE DOS DADOS**

Para a elaboração deste trabalho de pesquisa foram utilizados dados de diversas fontes, tais como revisão bibliográfica, levantamento em fontes primárias, material cartográfico e compilação de dados de organismos governamentais por meio da Internet.

#### **3.2.1.1- Revisão Bibliográfica**

Esta primeira etapa constou da seleção e posterior análise da bibliografia geral e específica sobre os diversos temas que compõem a pesquisa. Contribuiu para fornecer dados sobre a área e fundamentar as técnicas, possibilitando a fundamentação teórico-metodológica e conceitual num nível global.

A coleta de dados bibliográficos deu-se a partir de fontes secundárias existentes nas universidades paulistas (UNESP, USP e UNICAMP). A pesquisa ocorreu com o auxílio de *sites* de busca destas universidades e da análise destes materiais.

#### **3.2.1.2- Levantamento em fontes primárias**

Os dados coletados a partir de fontes primárias foram, principalmente, dados dos arquivos públicos municipais, tais como documentos oficiais e relatórios. Outros dados foram coletados dos censos do IBGE, com relação às características da população e fatores econômicos.

Foram consideradas, para a coleta desses dados, informações relativas à evolução do uso da terra pelos estabelecimentos rurais, com finalidades relacionadas ao uso para atividades agrícolas, atividades pecuárias, atividades de cunho turístico e das indústrias existentes; evolução da estrutura fundiária, entre outros.

### **3.2.1.3- Material cartográfico**

O material cartográfico utilizado foi compilado do arquivo digital do Atlas Ambiental da Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí, do ano de 2001.

### **3.2.1.4- Dados via Internet**

A coleta de dados via Internet ocorreu por meio de busca em “sites” oficiais dos Governos Estadual e Federal e de órgãos de fomento (como o BNDES e SEBRAE) com possibilidades de financiamentos para os setores econômicos atuantes na área da Bacia Hidrográfica.

### **3.2.1.5- Análise dos dados**

A análise dos dados se deu com base na proposição do desenvolvimento regional, tendo como base os fatores naturais, tecnológicos, econômicos, sociais, educacionais e institucionais.



### 3.2.1.6- Entrevistas

A técnica de campo utilizada nesta pesquisa foi a de observação direta intensiva, que ocorre por meio da observação e da entrevista. De acordo com a proposta da pesquisa, ocorreu um misto de entrevistas padronizadas e não-padronizadas com representantes do poder público em cada município pertencente à Bacia Hidrográfica em questão.

A entrevista padronizada ocorreu por meio de um roteiro previamente estabelecido e se realizou de acordo com um formulário composto por questões fechadas e abertas, onde o entrevistado colocou sua opinião e citou fatos que o comprovariam. O momento da entrevista não-padronizada ocorreu a partir do momento em que houve necessidade de intervenção tanto do entrevistado como do entrevistador, visando a elucidação e inclusão de temas considerados importantes no decorrer da entrevista.

As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas visando à otimização da coleta de informações. O roteiro da entrevista, com a finalidade de obter informações relativas às políticas públicas propostas para o desenvolvimento econômico da região e as quais estão em andamento, foi o seguinte:

- **POLÍTICAS PÚBLICAS** (Habitação, Saneamento, Saúde, Educação, Meio Ambiente, Comércio, Indústria, Cultura, Esportes, Segurança, Turismo e Planejamento). Indicar, para cada caso, programas específicos (incentivos fiscais, creditícios, fundiários etc.) em andamento ou a implantar, em cada secretaria municipal.
  - Projetos compartilhados por mais de uma secretaria ou autarquia municipal.
  - Participação em algum tipo de associação ligada ao desenvolvimento regional.

- Projetos municipais e regionais com vistas ao desenvolvimento sócio-econômico, existentes no município.
- Conhecimento do potencial dos órgãos de governo (federal e estadual) que liberam recursos financeiros para saúde, habitação, indústria e comércio, turismo, saneamento, transportes, segurança, cultura, meio ambiente, esportes. Em caso negativo, quais as maiores dificuldades. Em caso positivo, recebe algum recurso.
- Tem pleno conhecimento dos incentivos fiscais e outros tipos de incentivos (federal e estadual) oferecidos pelo governo? Em caso negativo, quais as maiores dificuldades. Em caso positivo, recebe algum recurso.
- Tem pleno conhecimento das Fundações e Organizações Civis que liberam recursos para projetos municipais voltados para o desenvolvimento socioeconômico e conservação do meio ambiente? Em caso negativo, quais as maiores dificuldades. Em caso positivo, recebe algum recurso.
- Na sua opinião quais são, no momento, as maiores restrições e as melhores alternativas ao desenvolvimento socioeconômico do município?

### **3.2.2- METODOLOGIA PARA PLANEJAMENTO E MODELO DE GESTÃO**

Há mais de uma década, o Brasil vive uma rica experiência de redesenho do seu sistema federativo. O sentido da mudança - pelo menos em nível do discurso político - aponta para a descentralização, bem como para o fortalecimento da capacidade decisória das instâncias subnacionais de governo. Para os críticos do sistema anterior, a descentralização implicaria a transferência de competências e atribuições de outras esferas estatais para os municípios, com concomitante descentralização na gestão dos recursos, conferindo-lhes maior autonomia nas decisões e nos gastos públicos (ALMEIDA, 1996).

A descentralização tem se tornado a grande moda a partir do início dos anos 90. Alguns a vêem como uma importante ferramenta para o desenvolvimento rural e para a redução da pobreza, outros como um caminho para dismantelar economias centrais, e ainda alguns como forma de semear a democracia.

Para Aiyar (1996), por exemplo, a descentralização pode trazer grandes benefícios, destacando-se: o aumento do retorno dos governos à sociedade; o aumento do fluxo de informações entre o governo e a sociedade; a promoção de maiores atividades de participação e de associativismo; o aumento da transparência; o aumento da credibilidade; a integração da sociedade com o Estado; o reforço e revigoramento da democracia em nível nacional; a ampliação do escopo do projeto para além da agricultura; a redução das disparidades regionais; a solução dos problemas da complexidade e da coordenação; a atenção maior aos fatores sócio-culturais; a adaptação do desenvolvimento às condições locais; e o reforço do compromisso do governo central com o desenvolvimento rural. É óbvio que cada um desses benefícios não ocorre independentemente dos outros, havendo grandes discrepâncias em razão das próprias diferenças regionais e locais, mas no médio e

longo prazo eles tendem a convergir na medida em que as grandes transformações sócio-políticas sejam processadas.

Está evidente que não há uma saída única para o desenvolvimento de uma região. Qualquer programa ou projeto de desenvolvimento deve respeitar as particularidades locais - sociais, culturais, econômicas e ambientais -, de modo a não agravar as desigualdades. E o processo de descentralização, particularmente o da municipalização, tem importante papel nisso, pois é no nível local que as peculiaridades se expressam, que os atores sociais interagem, que as políticas públicas se viabilizam, enfim, que as ações efetivamente se realizam. O processo de municipalização, se bem conduzido, pode atacar as profundas disparidades regionais e locais, contribuindo para a solução dos problemas e para a integração das políticas ao nível nacional.

De acordo com Garcia (no prelo), a forma complexa verificada no meio ambiente indica, de forma substancial, o grau de dificuldade existente na elaboração e gestão de projetos de desenvolvimento econômico e ambiental.

Para a definição dos projetos a serem alocados em determinadas regiões deve-se considerar alguns aspectos que são relevantes para o planejamento. Conceitualmente, pode-se destacar:

- Recurso Natural: considerado como tal, até que seja capaz de satisfazer as necessidades humanas. É dinâmico, tornando-se disponível ao homem através da combinação do aumento do conhecimento e expansão tecnológica.
- Análise dos Recursos: estudo dos recursos naturais bem como suas características e potencialidades.
- Estudo dos Fatores Condicionantes ao Desenvolvimento: variáveis que condicionam a distribuição e o desenvolvimento dos recursos, tanto naturais quanto

humanos, por meio das esferas ambientais, tecnológicas, econômicas, sociais, políticas, culturais, institucionais e legais.

- Manejo dos Recursos: representa decisões referentes à política ou práticas de utilização e distribuição dos recursos com base nas condições e arranjos necessários para sua utilização.

O ordenamento territorial, um processo de planejamento para o desenvolvimento sustentável, envolve uma estratégia para melhorar e disciplinar as relações entre os aspectos ecológicos e sócio-econômicos dos sistemas ambientais. O sucesso desse ordenamento dependerá da participação de todos os setores da comunidade envolvida na dinâmica territorial (GARCIA, no prelo).

Nesta discussão, insere-se o conceito de sustentabilidade dos recursos ambientais, o qual se refere à análise de sua capacidade de regeneração. Desta maneira, as decisões com relação ao preço dos recursos naturais de uso comum adquirem melhor embasamento, pois estão sustentadas na compreensão de que os recursos naturais são sistemas abertos, que, continuamente, trocam energia com o meio ambiente externo.

Para Sachs (2000), no planejamento do desenvolvimento devem ser consideradas, concomitantemente, as seguintes dimensões:

- Sustentabilidade social: parte do princípio da justiça social, embasando-se nos conceitos de melhor distribuição de renda e de bens, de modo a permitir a redução das diferenças nos padrões de vida entre as classes sociais;
- Sustentabilidade econômica: refere-se ao ótimo locacional e à gestão eficiente dos recursos, bem como a um constante fluxo de inversões públicas e privadas que, necessariamente, devem ser analisadas não somente pela ótica do retorno empresarial, mas também em termos de retorno social;

- Sustentabilidade ecológica: uso adequado dos recursos dos diversos ecossistemas, através de processos de simbiose que podem ser equilibrados por meio de tecnologias apropriadas ao desenvolvimento urbano, rural e industrial;
- Sustentabilidade cultural: inclui soluções criativas para o conceito de ecodesenvolvimento, por meio de soluções específicas que possibilitem a comunidade cultural, contemplando-se a região, sua cultura e seu ecossistema;
- Sustentabilidade ambiental: consiste em respeitar a capacidade de suporte e resistência dos ecossistemas.

A partir destas conceituações verifica-se que a Gestão Ambiental é o processo de articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem em um dado espaço, com o objetivo de garantir a adequação dos meios de exploração dos recursos ambientais, econômicos e sócio-culturais, às características do meio ambiente.

Isso torna a Gestão Ambiental uma atividade voltada à formulação de princípios e diretrizes a estruturação de sistemas gerenciais e à tomada de decisões, que tem como objetivo final a promoção de forma coordenada, o inventário, uso, controle, proteção e conservação do ambiente visando atingir o objetivo estratégico de Desenvolvimento Sustentável.

Para a proposição do modelo de gestão do espaço são imprescindíveis métodos e estratégias que incluam e integrem ao desenvolvimento as variáveis ambientais, sociais, econômicas e de políticas públicas (SARACENO, 1998).

Nesse sentido, o desenvolvimento local requer um planejamento territorial e não estritamente setorial dos processos econômicos e sociais de desenvolvimento, pois o local cada vez aparece como a instância mais apropriada para avaliar a competitividade, as mudanças com o tempo e o delineamento de políticas.

Entre os princípios observados estão: a participação da comunidade local no encaminhamento das decisões, a introdução de mecanismos públicos que possibilitem a igualdade de acesso aos benefícios gerados e o compromisso com a conservação dos recursos naturais e recreativos e da qualidade ambiental.

Para que isso aconteça, um modelo de gestão deve atender alguns requisitos visando alcançar os objetivos relacionados ao desenvolvimento regional. Tal modelo está baseado em Campanhola (2001).

Faz-se necessário estimular a implementação de programas e projetos de desenvolvimento local que possibilitem a emergência de novos atores sociais e um reordenamento territorial com a criação de novos espaços rurais que não sejam necessariamente confinados aos limites geográficos dos atuais municípios, de modo a introduzir outras variáveis econômicas, sociais e ambientais que sejam mais coerentes com as oportunidades emergentes de atividades produtivas e de serviços.

O estabelecimento de mecanismos ou estruturas que promovam o processo participativo das diferentes representações dos atores sociais do meio rural - de segmentos agrícolas e não-agrícolas -, contribuem de modo a estimular a formação de consciência e o exercício democrático; deve haver o monitoramento e a avaliação periódica das ações programadas e implementadas, divulgando e discutindo os seus resultados com a comunidade, a fim de conferir transparência ao processo e de prezar pela sua continuidade, mesmo diante das mudanças periódicas no poder executivo municipal;

Em suma, o planejamento vai possibilitar o delineamento de políticas de desenvolvimento que dêem suporte a pluriatividade. Nesses casos, as diretrizes para as políticas públicas seriam no sentido de: a) identificar as potencialidades locais, incluindo as atividades não-agrícolas; b) organizar a participação das comunidades locais; c) solucionar os entraves de infra-estrutura que dificultam o aproveitamento das

oportunidades; d) reestruturar os instrumentos institucionais para que favoreçam as ações intersetoriais e, e) rever as formas de atuação das instituições de pesquisa e de extensão do setor público.

Ao se pensar em formas de análise e de gestão de Bacias Hidrográficas, diversos fatores devem ser enfocados, para que sejam incluídos os fatores ambientais, sociais, culturais, políticos e econômicos.

Segundo Almeida (1999), a formulação de programas de desenvolvimento obedece ao ordenamento que exige, como tópico indispensável, a identificação e o conhecimento dos espaços geográficos, zonas ou regiões, em razão das alternativas ou opções de sustentabilidade ecológica, econômica e social. Esse processo configura o denominado zoneamento ecológico-econômico (ZEE), que deve se constituir no principal instrumento para a ocupação racional dos espaços, objetivando o melhor aproveitamento ou o redirecionamento de atividades antrópicas.

A Constituição Federal de 1988 determina, no artigo 25, que “incumbe ao poder público definir todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e supressão permitidas somente através da lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a sua proteção”.

Por meio do Decreto Federal 99.450, foi criada a Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do território nacional, que estabelece algumas diretrizes, tais como:

- o ZEE do território nacional norteará a elaboração dos planos nacionais e regionais de desenvolvimento econômico e social.



- os trabalhos do zoneamento serão conduzidos com abordagem interdisciplinar e visão sistêmica, objetivando a integração de fatores e processos e a análise de causa e efeito.

- o ZEE resulta de uma ação de identificação, de constatação e avaliação da realidade territorial, na qual se determinam zonas caracterizadas pelos componentes físicos e bióticos e pelas formas de organização resultante da ação antrópica.

- instrumento técnico indispensável à ordenação do território, entendida como a expressão espacial de políticas econômicas, sociais, culturais e ecológicas, que visem reduzir as diferenças ocasionais, mediante melhor distribuição das atividades produtivas e de proteção ambiental.

Vai permitir ao poder público formar um arcabouço de bases técnicas que auxiliarão no estabelecimento de políticas públicas de ordenação do território, que, por conseguinte, estarão visando uma forma sustentável de implantação.

Segundo Almeida (1999), os estudos de Zoneamento Ecológico-Econômico, inicialmente, procuram definir as zonas e subzonas inter-regionais, com base em estudos multidisciplinares que mostrem similaridades e contraste no que diz respeito a potencialidade, limitações e tendências de modificações físico-ambientais ou que indiquem a adequabilidade desses espaços ao desenvolvimento econômico, em consonância com a sustentação ecológica e social. Tais elementos devem orientar as políticas que conduzirão o estabelecimento de critérios de utilização ordenada e auto-sustentada do Estado.

A definição dessas áreas será a principal ferramenta para o planejamento das ações do poder público, permitindo a elaboração de políticas que conduzam a formas ordenadas e sustentáveis de apropriação dos recursos naturais, além da articulação da região com as demais.

A elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico deve seguir alguns requisitos básicos para propiciar a eficácia da sua aplicação (ALMEIDA, 1999):

- uso e manejo dos espaços destinados ao desenvolvimento econômico deverão estar compatibilizados com os princípios da sustentabilidade ecológica, social e econômica.

- o diagnóstico deverá cotejar o potencial de ofertas ecológicas com suas limitações, os problemas decorrentes da utilização com a área social conflitante, a participação dos agentes produtores e consumidores com as características dos espaços destinados à produção, e às áreas produtoras com os processos de enriquecimento da biota ou de reconstituição da paisagem.

- a prognose deverá permitir a projeção de tendências relativas às prováveis mudanças de situações e de cenários alternativos de desenvolvimento.

- deverão ser previstas recuperação de áreas desmatadas e o redirecionamento das atividades produtivas.

- a biodiversidade dos vários ecossistemas deverá ser preservada como estoque de capital e como patrimônio da sociedade e o seu uso obedecer a princípios que lhes garantam a auto-sustentabilidade.

- a destinação de espaços identificados para o desenvolvimento deverá considerar, entre outras, o melhor aproveitamento de energia e de matérias-primas locais, no processo produtivo.

- deverão prevalecer, como objetivo básico de desenvolvimento, os interesses das comunidades no tocante à melhoria da qualidade de vida e do bem-estar social.

- a metodologia contemplará, adequadamente, a base conceitual própria às análises integrativas e às correlações entre variáveis baseadas em prioridades setoriais, evitando-se, assim, superposições, extrapolações ou escolhas tendenciosas.

O programa de Zoneamento Ecológico-Econômico acontece por meio de fases que se completam no sentido de orientar a captação dos dados relativos a toda dinâmica da área estudada. Tais fases são as seguintes:

1- Síntese dos conhecimentos e diagnósticos ambientais

- Síntese do conhecimento do meio físico;
- Síntese do conhecimento do meio biológico;
- Síntese do conhecimento antrópico;
- Síntese da dinâmica sócio-econômica;
- Definições e ordenamento dos espaços geoeconômicos;
- Definições e limites e zonas e subzonas;
- Elaboração do macrozoneamento.

2- Zoneamento ecológico-econômico

- Delimitação da região objeto do zoneamento;
- Aerolevanteamento radargramétrico;
- Fotointerpretação das imagens de radar e de satélite;
- Levantamento de campo;
- Preparação e elaboração dos mapas e cartas temáticas;
- Preparação e elaboração de mapas de ocupação do solo;
- Elaboração da síntese do meio físico, biológico e antrópico;
- Elaboração da síntese do meio sócio-econômico;
- Elaboração da síntese ecológica;
- Elaboração de mapas de zoneamento ecológico-econômico.

### 3- Elaboração do programa de zoneamento ecológico-econômico

- Identificação e caracterização do meio ambiente e dos modelos de exploração e ocupação;
- Elaboração dos estudos retrospectivos da situação atual dos cenários prospectivos;
- Seleção de modelos adequados de exploração;
- Elaboração do plano diretor estratégico de desenvolvimento sustentável.

A definição de modelos apropriados para cada uma destas etapas auxilia na organização das informações e na coordenação das etapas a serem realizadas para gestão da Bacia Hidrográfica. Steinitz (1990) sugere alguns elementos que devem ser utilizados, de forma ordenada, nos sistemas de gestão, a partir de um suporte técnico-científico, baseados no conhecimento da estrutura ambiental e na compreensão dos processos e fatores que intervêm sobre a unidade de gerenciamento. O Quadro 3.2.2.1 expõe de forma sistemática os fatores que podem ser utilizados para aferir tais elementos.

Para Steinitz (1990), a abordagem metodológica para auxiliar a gestão de Bacia Hidrográfica deve contemplar a fundamentação teórica da ecologia da paisagem, em que a tomada de decisão do uso do espaço ou dos recursos naturais de uma área qualquer, envolve, necessariamente, o conhecimento da estrutura ambiental, a compreensão de sua dinâmica, a avaliação dos seus potenciais e limitações atuais, a simulação das respostas ambientais frente às ações propostas, a comparação entre alternativas de outras possíveis ações, incluindo a não-ação, a determinação de impactos associados a cada uma delas e, finalmente, a tomada de decisão sobre as formas de uso e conservação da área sob planejamento.

Quadro 3.2.2.1 - Tipos de Modelos Conceituais elaborados para auxiliar no gerenciamento ambiental de Bacias Hidrográficas (modificado de STEINITZ, 1990).

Questão	O que medir?		Onde chegar?
Como a Bacia Hidrográfica pode ser descrita?	Estrutura ambiental	Solos, relevo, hidrografia, qualidade da água, biodiversidade, efeito da borda, grau de fragmentação, sistema sócio-culturais e econômico etc.	Representação: Qual a melhor forma de apresentação? Qual a qualidade? Que elementos e atributos são constituintes da Bacia Hidrográfica? Sua forma, textura, cor, tipo: ponto, linha, polígono, classificação: natural, antrópica, matriz, patch, corredor, município, estado, país. Como podem ser representadas: fotos, mapas, imagens, músicas, textos – relatórios? Qual a percepção da população sobre a área da Bacia Hidrográfica?
Como funciona a Bacia Hidrográfica?	Relações entre a estrutura e a função do sistema	Processos de erosão, sedimentação, troca de materiais, nutrientes e organismos.	Processos: Qual a compreensão efetiva da dinâmica da Bacia Hidrográfica? Em que nível (regional, local)? Quão bem ela é percebida e usada? Como podem ser descritas estas relações? Existem modelos e análises sobre os processos? Quão complexo e preciso necessita ser o modelo (ou pode ser)? Isto demandará muitos esforços? Quais são os dados e informações que poderão subsidiá-lo? Estes existem ou necessitam ser coletados? (é uma área bastante conhecida para a compreensão dos processos que ali ocorrem? Pode-se presumir que os processos correndo são estáveis no tempo e espaço? Apesar de variações culturais? Como a Bacia Hidrográfica é moldada pelas forças que a formam: como a economia, política, legislação, cultura, sociedade?)
Como a Bacia Hidrográfica pode ser alterada? Que tipo de ações, onde e como?	Como a Bacia Hidrográfica pode ser alterada se prevalecerem as tendências atuais de uso? Como a Bacia Hidrográfica pode ser alterada caso seja implementado algum tipo de uso dos recursos naturais.	Determinação de modelos – seqüência de uso do solo no tempo e sua projeção para o futuro (que percentual e onde deverão ser estabelecidos tais tipos de uso do solo), e modelo de projeto de algum tipo de uso da terra e pré-concebido (onde deve ser implementado tal tipo de uso da terra de forma sustentável).	O que poderia acontecer caso não sejam determinadas formas adequadas de intervenção? Como podem ser retiradas informações através do estudo do passado (mudança de uso do solo ou sucessão de ecossistemas) e prognosticar tendências futuras? Como podem ser verificadas marcas da seleção e adaptação? Como podem ser determinados os usos adequados e inadequados para uma área? Está sendo realmente previsto o que deverá acontecer? Com que precisão? São necessárias mais informações? Quais? Sobre o quê? Como consegui-las?

Quadro 3.2.2.1 - Tipos de Modelos Conceituais elaborados para auxiliar no gerenciamento ambiental de Bacias Hidrográficas (modificado de STEINITZ, 1990).

Questão	O que medir?		Onde chegar?
Quais tipos de ações são previstas como causas de alterações da Bacia Hidrográfica?	Uso do modelo de processos para avaliar problemas (impactos) relacionados a mudança de estrutura da Bacia Hidrográfica, devido a certos usos da terra.	Quais processos são impactados positiva e negativamente? Onde? Como? Quando? Em que magnitude?	Como o impacto pode ser medido? Por qual variável? Como podem ser melhoradas as formas de medir? Existem informações suficientes para avaliar adequadamente o impacto? Quais são as alterações realmente importantes? Quais são as causas e conseqüências?
Como a Bacia Hidrográfica pode ser alterada (manejada)?	Com que base decidir entre as alternativas de alterar ou conservar diferentes parcelas do espaço de uma Bacia Hidrográfica.	Existem alternativas entre os tipos de alteração (usos da terra)? Existem avaliações comparativas entre estas alternativas para que possamos tomar decisões? Existem áreas específicas que podem ser alteradas dentro da Bacia Hidrográfica com um bom aproveitamento de recursos naturais e mínimo de impacto ambiental?	Existem alternativas? Como saber quais são as melhores alternativas? Como saber se entre elas foi selecionada a mais certa? O que indica isso? As alternativas consideram as gerações futuras e a sustentabilidade do sistema? Consideram a manutenção da biodiversidade e dos processos essenciais? Quais são os critérios para a tomada de decisão? (custos, riscos, sustentabilidade ecológica, eficiência energética, saúde, equidade social). A decisão do zoneamento é baseada no melhor conhecimento atual do sistema? Foi baseada em uma visão local, regional ou nacional? Podem ser determinadas diretrizes básicas para o uso dos recursos naturais da Bacia Hidrográfica? Onde e como utilizar?
A Bacia Hidrográfica está funcionando bem?	Como avaliar se o sistema está funcionando bem?	Julgamentos métricos – estética (beleza) diversidade de habitats, saúde pública, satisfação do usuário, custos, fluxos de nutrientes, etc.	Avaliação: Como podem ser assinalados os diferentes valores para os diferentes elementos da Bacia Hidrográfica? Quais são os critérios que podem ser determinados para avaliar se a Bacia Hidrográfica ou os elementos são ecologicamente importantes, ou saudáveis, agradáveis, economicamente caros, turisticamente importantes, potencialmente utilizáveis, etc.

Continuação.

Além da visão espacial e temporal adequada da unidade de gerenciamento, o principal desafio para a gestão de Bacia Hidrográfica é englobar todas as questões biofísicas e humanas que estão contidas na unidade ou são exteriores a ela e têm implicações significativas para a sua dinâmica, integrando as dimensões humanas, culturais, sócio-econômicas, estéticas, e outras que não são espacialmente definidas. A análise e incorporação de questões envolvendo os recursos hídricos, geológicos,

pedológicos, biológicos, sociais, culturais, econômicos, estéticos, e muitos outros são fatores essenciais que todos os planos, projetos e tipos de manejo e administração de Bacia Hidrográfica devem abordar (SCHIAVETTI, 2002).

Desta forma, o planejamento de uma Bacia Hidrográfica, qualquer que seja o objetivo, deve seguir três fases, que segundo Hilhorst (1975) são as seguintes: a especificação dos objetivos; a seleção dos instrumentos a serem utilizados para a realização dos objetivos e a utilização dos instrumentos.

Estas três fases formam juntas o processo de planejamento, mas, embora intimamente relacionadas, não é necessário que sejam executadas por uma pessoa, autoridade ou organização.

A especificação dos objetivos consiste, basicamente, em determinar as características, conhecidas as características de uma dada situação. A situação desejada sempre se situa em um momento qualquer do futuro e, em consequência, na formulação das características, em que o elemento tempo tem de ser levado em conta.

A seleção do instrumental diz respeito aos instrumentos que estejam ou que possam ser colocados à disposição do agente responsável pela realização das mudanças desejadas. Embora teoricamente possa existir um maior número de instrumentos para a realização de um objetivo, não seria medida eficaz propor a utilização de um instrumento do qual o agente não pudesse dispor.

Dependendo dos efeitos da utilização dos instrumentos, os objetivos e metas podem ser modificados e novos instrumentos podem se tornar disponíveis ou outros abandonados. Da mesma forma, e em uma fase inicial, a disponibilidade de instrumentos pode se tornar uma razão para a fixação de metas de maior vulto ou para deixar de lado certos objetivos. A mais importante, dentre as correntes de informações que fluem em direções opostas, é,

frequentemente, aquela que vai da terceira para a segunda e primeira fase e é denominada “avaliação” da eficácia do plano.

O pensamento do planejamento como método advém do fato de que, para que a sociedade saia do regime predatório atual para aquele denominado de ecodesenvolvimento, há necessidade de se estabelecer, de forma justa, criativa, responsável e eficiente, a caracterização da situação presente com base na análise e avaliação.

A avaliação é útil ao planejador à medida que tenha sido elaborada em relação às características da situação desejada. As mudanças podem ocorrer com o passar do tempo, devido a forças que já se encontram atuando no sistema, no entanto, essa possibilidade pode ser testada por meio da comparação de projeções da situação presente com as características da situação desejada.

O processo de planejamento é continuado na gestão, ao pôr em prática as determinações do plano. No entanto, é considerada artificial a separação entre planejamento e gestão, e esta gestão é concebida como uma etapa interativa cujos dados realimentam as fases do planejamento. Isso exige que o controle de ambos seja realizado por um mesmo órgão (ALMEIDA, 1999).

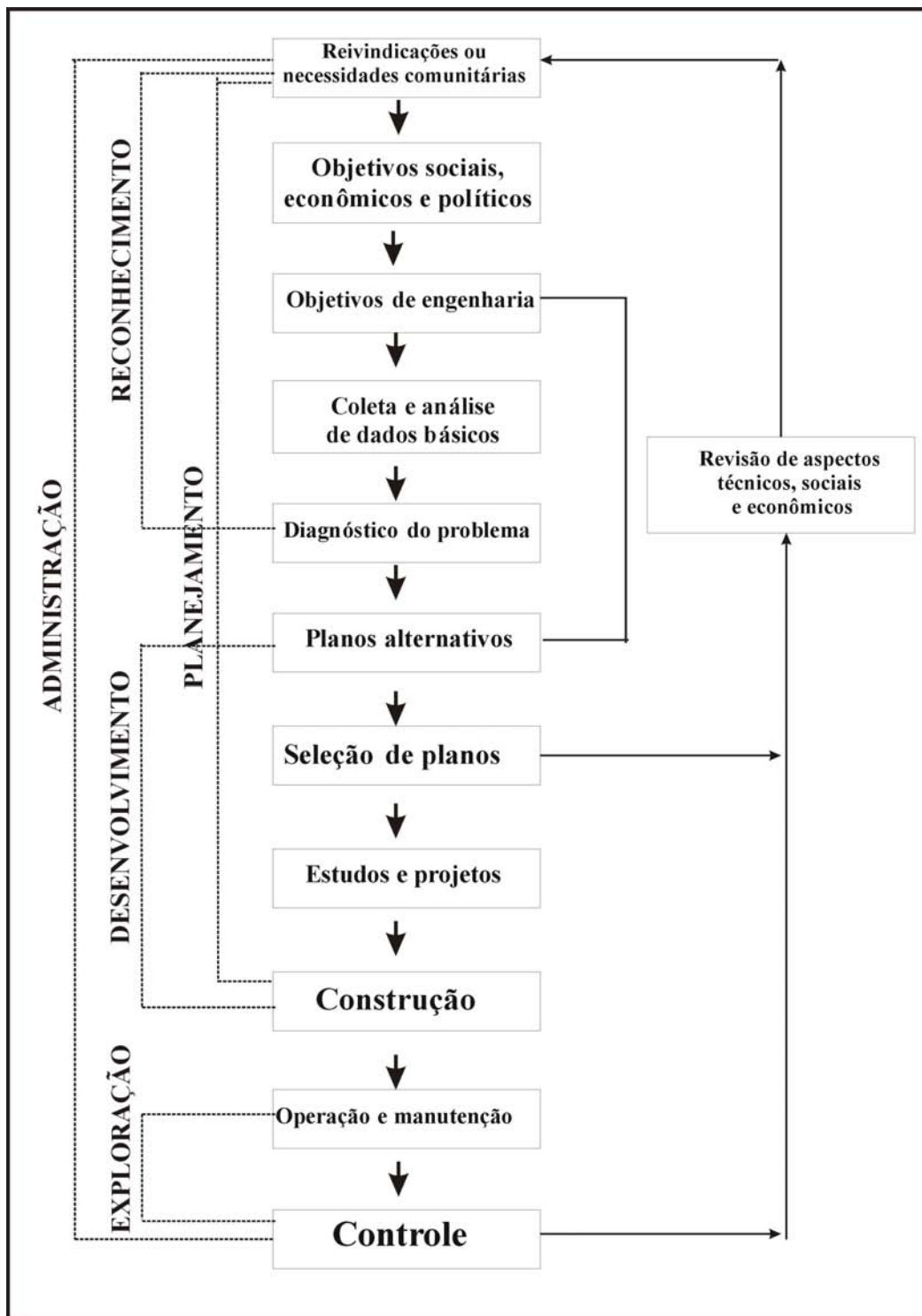
A realização do plano passa por determinadas etapas, resumidas como:

- identificação e descrição do sistema: reconhecimento das variáveis relevantes para a compreensão de sua estrutura e funcionamento;
- definição dos objetivos com base nos problemas atuais e futuros e suas interações;
- geração de soluções que satisfaçam os objetivos sem violar as restrições do sistema;
- seleção da solução que melhor satisfaça os objetivos através de um processo de avaliação, no qual tem de dar entradas a certas apreciações subjetivas e juízos de valor;
- execução e controle.



O planejamento não é uma ação acabada, mas um processo político-administrativo, desta forma, propõe-se que os municípios e populações envolvidos devam ser os agentes de correção, adaptação, concretização ou não das propostas, segundo a resultante das forças e interesses sócio-políticos e econômicos existentes (ALMEIDA, 1999).

Para o desenvolvimento de um plano eficaz, algumas etapas devem ser obedecidas e inter-relacionadas com as atividades de reconhecimento, desenvolvimento, exploração, planejamento e administração, como se pode verificar por meio da Figura 3.2.2.1.



Fonte: Almeida (1999).

Figura 3.2.2.1 - Inter-relacionamento das etapas e atividades de reconhecimento, desenvolvimento, exploração, planejamento e administração.

Ao se pensar num modelo dinâmico, pode-se utilizar a projeção de um comportamento do sistema no futuro. Isso permitirá ao agente julgar a necessidade de mudança de certos elementos do sistema, pois é bastante possível que a situação desejada possa sobrevir sem que isso aconteça, ou seja, com o simples passar de tempo.

O problema do planejamento, ou seja, da especificação de objetivos, seleção e utilização de instrumentos é, basicamente, um problema de se chegar a decisões. Admitese, por conseguinte, que um modo de decompor o problema do planejamento precisa ser idealizado, de acordo com um critério que permita o surgimento de decisões, ou de um conjunto de decisões, uma após a outra (HILHORST, 1975).

Após a incorporação de aspectos relevantes ou supressão de partes conflitantes dos planos e dos programas pertencentes ao planejamento, sejam esses originados da administração pública ou da comunidade local, o plano preliminar deverá passar por um processo de revisão e consolidação, dando origem ao planejamento estratégico da região, adquirindo um caráter a ser adotado independente dos ciclos de governo e de seus programas de ação.

Com isso, o planejamento pode ser considerado como o processo de decisão que objetiva causar uma combinação ótima de atividades em uma área específica e pelo qual a utilização dos instrumentos de política seja coordenada, considerados os objetivos do sistema e as limitações impostas pelos recursos disponíveis.

## CAPÍTULO 4- A VISÃO DO PODER PÚBLICO LOCAL

---

Este capítulo relata o resultado das entrevistas realizadas junto aos representantes dos governos municipais no ano de 2004, nas Prefeituras dos municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí.

Os municípios de pequeno porte, na maioria das vezes, não possuem recursos suficientes para a implantação de serviços mais complexos, o que os coloca, quase sempre, em situação de dependência em relação aos grandes municípios ou municípios-pólo. Sendo assim, os poderes locais necessitam repensar a atividade estatal, de forma a poder assumir os novos papéis e responsabilidades. Além disso, muitos dos problemas municipais transcendem o seu território, tornando necessário que a sua atuação seja discutida como os municípios vizinhos.

Neste sentido, ao se definir o espaço local, no âmbito federativo, como um marco estratégico na orientação de processos de desenvolvimento, é preciso buscar referências que indiquem passos na direção da efetividade das políticas ali implementadas.

Uma referência indicativa está na construção de esferas públicas ampliadas, que devem orientar tanto a dimensão microempresarial quanto a dimensão institucional das estratégias de construção das redes no plano local, qualquer que seja a sua escala de referência territorial.

Dentro deste contexto, pode-se incluir para discussão o posicionamento do poder público referente aos municípios que compõem a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí. O que se segue é uma descrição, resultado das entrevistas com prefeitos e secretários municipais dos referidos municípios.

## 4.1- AVALIAÇÃO QUANTO ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS

Quais políticas públicas existentes no município estão relacionadas a **Habitação, Saneamento, Saúde, Educação, Meio Ambiente, Comércio, Indústria, Cultura, Esportes, Segurança, Turismo e Planejamento**? Indicar para cada caso programas específicos (incentivos fiscais, creditícios, fundiários, etc.) em andamento ou a implantar, em cada secretaria municipal.

- Analândia

Em *Analândia*, as políticas públicas dizem respeito, principalmente, à área de **Turismo**. Isto ocorre pelo fato do município receber, nos finais de semana, um número expressivo de turistas. Existem projetos para se formar mão-de-obra especializada para atuar no setor do turismo. Os projetos relacionados a **Saneamento, Meio Ambiente, Segurança e Planejamento** estão contemplados nos projetos de turismo. Sobre os demais itens selecionados, o entrevistado não tinha conhecimento.

- Charqueada

No município de *Charqueada*, verifica-se a existência de políticas públicas nos diversos setores.

Com relação à **Habitação** há parceria com o Governo Estadual.

Na área de **Saneamento Básico**, a Prefeitura em parceria com a Sabesp, tem procurado recursos; em 2004 foi recebida uma verba, junto ao FEHIDRO, para construção de galerias de esgoto.

No âmbito da **Saúde** há uma parceria com a Santa Casa, onde a Prefeitura tem uma contribuição mensal e, também são elaborados projetos tanto pela Prefeitura, como pela Santa Casa, junto ao Ministério da Saúde.

Na **Educação** há projetos com verbas federais.

Com relação ao **Meio Ambiente**, há o projeto com o FEHIDRO, que está instalando uma usina de “catação” de lixo, pois já existe a coleta seletiva no município todo, onde pretende-se reduzir em pelo menos 50% a coleta de lixo convencional.

Com relação ao **Setor Industrial**, existem algumas políticas de incentivo para facilitar a infra-estrutura e de locação de terreno.

Para a **Cultura** não há uma secretaria e nem uma política específica, está ligada à Secretaria da Educação.

Para a área de **Esportes** há uma secretaria específica que tem projetos como natação e futebol, além de projetos de infra-estrutura.

Com relação à **Segurança**, existe a Guarda Municipal, que atua 24 horas por dia, agora está sendo implantado alguns pontos de vídeo para monitorar a cidade, as entradas e vias de acesso.

No **Turismo** tem-se buscado parcerias com Ipeúna e São Pedro, está sendo construído um portal na entrada principal da cidade.

- Corumbataí

No município de **Corumbataí**, com relação às políticas públicas ligadas à **Habitação**, verifica-se a existência de novos loteamentos habitacionais.

No âmbito da **Educação** tem-se um único projeto que acontece no mês de outubro, que é a Semana da Água.

No quesito **Meio Ambiente**, a Prefeitura conta com projetos de captação de esgoto com recurso do FEHIDRO. O esgoto é captado e tratado e retorna ao Rio Corumbataí.

Os projetos de **Turismo** do município estão relacionados ao meio ambiente e, na área rural existem projetos ligados ao Conselho de Turismo que priorizam o ecoturismo e o turismo rural, como o Projeto de Fruticultura e de Sinalização Turística. Com relação à

área urbana, tem-se o projeto de criação de um bosque e de arborização do Bairro Laranjeiras; além de cursos e palestras sobre turismo.

Os projetos de **Saúde** e **Saneamento** estão relacionados e enfocados na erradicação do mosquito da dengue e na coleta seletiva de lixo.

No âmbito **Cultural**, a prefeitura promove eventos como festas religiosas, festival de música e encontro de motoqueiros, entre outros.

Os demais itens não foram citados pelos entrevistados.

- Ipeúna

Em **Ipeúna**, os projetos de **Habitação** estão parados por conta do impasse entre a Câmara Municipal e a CDHU (Companhia de Desenvolvimento Habitacional Urbano).

Os projetos de **Saneamento Básico** estão relacionados, principalmente, à implantação de uma lagoa de estabilização, de aterro sanitário controlado, e um projeto de reciclagem de lixo.

Na área da **Saúde** tem-se a instalação de um ambulatório de radiologia.

Na **Educação**, os projetos estão relacionados à infra-estrutura com a ampliação da escola de ensino fundamental e a construção de uma quadra coberta.

Na área do **Meio Ambiente** as atuações estão relacionadas, principalmente, ao tratamento de esgoto e lixo.

No setor da **Indústria** o município investe em áreas para implantação de pequenas indústrias, com terrenos de 1.500 m<sup>2</sup>; nestes casos, a Prefeitura compra o terreno, prepara a infra-estrutura e cede aos interessados.

Na área de **Turismo**, o município está pleiteando o título de estância turística e investindo nas paisagens naturais.

Os demais itens não foram citados pelo entrevistado.

- Itirapina

Para **Itirapina**, de acordo com o entrevistado, é complicado dizer quais são as políticas públicas adotadas dentro das prioridades, mesmo porque isso varia de situação para situação. Numa certa época do ano, as prioridades são os interesses políticos com relação àquilo que é mais viável politicamente ou aquilo que está mais ao alcance de se fazer.

**Habitação, Saneamento e Segurança** são áreas que não dependem exclusivamente da Prefeitura, dependem de convênios junto aos órgãos estaduais para a captação de recursos.

Dentre as prioridades do Município estão a **Educação** e o **Turismo**. Com relação à Educação enquadram-se também os projetos sócio-culturais e de esporte. São desenvolvidos os seguintes projetos: Agente Jovem, Flor da Idade e Música da Escola.

Com relação ao **Turismo**, o primeiro passo foi mapear todo o município, elaborar um inventário e um planejamento para o desenvolvimento do turismo sustentável na cidade. Foi criado, também, um curso de Monitor Ambiental junto ao Centro Paula Souza.

Os demais itens não foram citados pelo entrevistado.

- Rio Claro

No município de **Rio Claro** não foi possível obter todos os dados desta questão com o entrevistado, que falou sobre diversos fatores que influenciam o crescimento do município e entregou alguns CDs que continham relatórios das secretarias de governo para obtenção de algumas informações julgadas relevantes.

Junto à **Secretária Municipal de Desenvolvimento Econômico** pode-se observar a iniciativa de projetos nas áreas da indústria, comércio, serviços, rural e agroindústria.



Na área **ambiental** foi elaborado um relatório visando a autorização para construção de um aeroporto regional.

Na área de **transportes** foi incluído o projeto do aeroporto regional de Rio Claro no Plano Aeroviário do Estado de São Paulo.

No setor de **saneamento básico**, Rio Claro conta com a coleta de resíduos domiciliares, a operação do aterro sanitário e uma vala de resíduos industriais classe 2.

Junto ao **Departamento de Desenvolvimento Rural e Abastecimento**, verificou-se a gestão da horta municipal, organização e funcionamento de hortas comunitárias e escolares, participação nas gestões para organização da central de agronegócios e implantação do Banco da Terra.

A **Secretaria de Turismo** desenvolve ações como: divulgação dos eventos que ocorrem no município, Projeto Conheça Rio Claro, recuperação dos patrimônios arquitetônicos, criação de eventos que resgatem a cultura local, composição do Conselho Municipal de Turismo e participação em projetos regionais. Os demais itens não foram informados.

- Santa Gertrudes

Em **Santa Gertrudes**, de acordo com o entrevistado, os setores da **Saúde, Habitação, Meio Ambiente e Saneamento Básico** devem ser considerados inseparáveis, mas no momento não existem projetos que os integrem.

Na área de **saneamento** o município conta com 100% do esgoto coletado, além de 100% de água encanada e asfalto na cidade.

Os demais itens não foram citados pelo entrevistado.

## 4.2- EXISTÊNCIA DE PROJETOS ENTRE SECRETARIAS

**Existem projetos compartilhados por mais de uma secretaria ou autarquia municipal?**

No município de *Analândia* existem várias secretarias de governo, mas não existe projeto compartilhado entre elas. Todas as decisões ficam a cargo do Prefeito.

Em *Charqueada*, os projetos não são compartilhados entre todas as secretarias, pois apenas existem as secretarias de Educação, Obras e Saúde. Os demais campos de atuação são de responsabilidade de um grupo de pessoas designadas para determinadas funções, de acordo com as necessidades do município.

Em *Corumbataí*, as secretarias trabalham em conjunto, pois, segundo o entrevistado, em um município de pequeno porte é mais fácil o contato entre os diversos órgãos da Prefeitura. Como exemplo têm-se os projetos da área de saúde que estão ligados aos projetos de saneamento básico, e os projetos das secretarias de educação, turismo e meio ambiente.

Em *Ipeúna*, não há nenhuma secretaria municipal, existem apenas pessoas responsáveis por setores, como o de engenharia e planejamento, saúde e educação. No momento da definição de projetos, tudo está centralizado na pessoa do prefeito.

Em *Itirapina*, os projetos compartilhados entre as secretarias são os de cunho social e os projetos turísticos que envolvem as secretarias ligadas a educação, meio ambiente, esporte e turismo.

No município de *Rio Claro*, as secretarias trabalham isoladamente, quando há a necessidade de integração, o gabinete do Prefeito faz a intermediação.

Em *Santa Gertrudes*, as secretarias trabalham interligadas e há a necessidade constante de troca de informações, havendo um relacionamento entre elas, mesmo porque se trabalha com um caixa único.

### 4.3- QUANTO AO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

**O Município participa de algum tipo de associação ligada ao Desenvolvimento Regional?**

O Município de *Analândia* não participa de nenhum tipo de associação ligada ao poder público.

O Município de *Charqueada* participa do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, da ADERP – Agência de Desenvolvimento da Região de Piracicaba, além do Consórcio Municipal Serras e Águas.

*Corumbataí* participa do Comitê de Turismo (CODETUR), que inclui vários municípios da região.

O Município de *Ipeúna* participa do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e da ADERP – Agência de Desenvolvimento da Região de Piracicaba.

*Itirapina* participa como convidada do *Bureau Terras Altas* e de projetos encabeçados pela Delegacia Regional de Turismo.

O Município de *Rio Claro* participa do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.

O Município de *Santa Gertrudes* participa do Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá e da Associação dos Municípios do Leste Paulista.

#### 4.4- PROJETOS MUNICIPAIS E REGIONAIS

**Existem projetos municipais e regionais com vistas ao Desenvolvimento Sócio-econômico, existentes no município?**

No município de *Analândia*, os projetos municipais estão centrados na atividade turística e os projetos regionais não ocorrem junto ao poder público e sim por meio de relações com entidades privadas, como agências de turismo.

Em *Charqueada*, os projetos estão voltados para a criação de novos empregos, tanto por meio da ampliação do setor industrial como do turístico. Os projetos regionais estão interligados, principalmente com os municípios de São Pedro, Águas de São Pedro e Piracicaba, tais projetos estão relacionados ao Consórcio Municipal Serras e Águas para o uso de máquinas; os projetos de cunho turístico são implementados juntamente com Ipeúna.

Os projetos municipais de *Corumbataí* estão voltados para a área ambiental e turística. Os projetos regionais para desenvolvimento não são realizados junto ao poder público, mas sim com agências de turismo.

Em *Ipeúna*, os projetos desenvolvidos estão todos relacionados com a ADERP<sup>1</sup>. Os projetos visando o desenvolvimento sustentável são sempre considerados.

*Itirapina* conta apenas com sua participação na Delegacia Regional de Turismo, que cria pólos e gera calendários de eventos na região para que cada pólo seja vendido como produto turístico no Estado e no Brasil como um todo. Os projetos municipais visam o crescimento do potencial turístico da região.

Para *Rio Claro*, a região se encontra cada dia mais integrada, inclusive no processo de desenvolvimento. Um grande aliado nos projetos de desenvolvimento é a CIESP. Há a existência de políticas relacionadas a questões pontuais que ora acontecem com um município, ora com outro.

---

<sup>1</sup> Agência de Desenvolvimento da Região de Piracicaba.

## 4.5- RECURSOS FINANCEIROS

**A Prefeitura tem conhecimento do potencial dos órgãos de Governo (federal e estadual) que liberam recursos financeiros para saúde, habitação, indústria e comércio, turismo, saneamento, transportes, segurança, cultura, meio ambiente, esportes? Em caso negativo, quais as maiores dificuldades? Em caso positivo, recebe algum recurso?**

Em *Analândia*, o entrevistado não soube informar sobre os órgãos conhecidos pela Prefeitura.

No município de *Charqueada*, a busca por recursos é constante, tanto no âmbito federal quanto estadual. No momento está recebendo apenas o recurso relativo ao FEHIDRO.

A Prefeitura de *Corumbataí* não recebe, neste momento, nenhum recurso, mas tem conhecimento de onde pode obtê-los.

*Ipeúna* tem recebido recursos para obras de saneamento básico. Dos pedidos levados ao Governo Estadual ou Federal, 10 a 20% são atendidos. Na área de turismo está pleiteando uma verba fixa por meio da implantação de estância turística. Na área de saúde conseguiu, junto ao Governo Estadual, verba para construção de prédios.

Para *Itirapina*, os recursos são um problema na atual política brasileira. Para o entrevistado, a liberação de recursos não passa de uma utopia. Há a necessidade de “apadrinhamento” para conseguir recursos específicos. Quando há uma divulgação de recursos a serem oferecidos, os municípios precisam de projetos técnicos mais específicos e, geralmente, não têm verba suficiente para contratar profissionais que os façam, o que dificulta no momento da concorrência.

O Prefeito de *Rio Claro* tem conhecimento dos órgãos financiadores e liberadores de recursos, mas não citou nenhum recurso recebido no momento.

*Santa Gertrudes* recebe recursos do Governo Federal e Estadual para a área de saneamento, principalmente coleta de águas pluviais e esgoto.

Para todas as Prefeituras, a maior dificuldade é a divulgação e a lisura nos processos.

## 4.6- INCENTIVOS

**Tem pleno conhecimento dos incentivos fiscais e outros tipos de incentivos (federal e estadual) oferecidos pelo governo? Em caso negativo, quais as maiores dificuldades? Em caso positivo, recebe algum recurso?**

Em *Analândia*, o entrevistado não tinha conhecimento sobre os incentivos.

Em *Charqueada* há o conhecimento sobre as possibilidades, mas no momento não tem recebido nenhum incentivo.

O entrevistado em *Corumbataí* não tinha conhecimento sobre os incentivos.

Os incentivos recebidos pelo município de *Ipeúna* estão relacionados à área industrial.

Em *Itirapina*, *Rio Claro* e *Santa Gertrudes* não há a presença de nenhum projeto com incentivos do Governo Federal.

## 4.7- RECURSOS VIA FUNDAÇÕES E ORGANIZAÇÕES CIVIS

**A Prefeitura tem pleno conhecimento das Fundações e Organizações Civas que liberam recursos para projetos municipais voltadas para o desenvolvimento sócio-econômico e conservação do meio ambiente? Em caso negativo, quais as maiores dificuldades? Em caso positivo, recebe algum recurso?**

Em *Analândia, Charqueada, Corumbataí e Santa Gertrudes*, os entrevistados não tinham conhecimento sobre Fundações e Organizações Civas que contribuem para o desenvolvimento.

Em *Ipeúna*, apenas o Prefeito tem conhecimento e relações com Fundações e Organizações Civas que poderiam liberar recursos para o município.

*Itirapina* não recebe nenhum recurso de Fundações e Organizações para o desenvolvimento econômico. Na área do meio ambiente, o município mantém relação com a ONG Valorizando o Ambiente Limpo, que é do próprio município e trabalha com meio ambiente e na área educacional.

*Rio Claro*, apesar de ter ONG's no município, não recebe nenhum recurso.



## 4.8- RESTRIÇÕES E ALTERNATIVAS AO DESENVOLVIMENTO

**Na sua opinião quais são, no momento, as maiores restrições e as melhores alternativas ao desenvolvimento sócio-econômico do município?**

Para *Analândia*, a maior restrição para o crescimento do município é a falta de mão-de-obra especializada. A maior alternativa está relacionada ao setor turístico.

Em *Charqueada*, a maior restrição é a falta de verba para infra-estrutura e atração de investimentos privados. A maior alternativa seria a criação de novos empregos e a exploração racional dos recursos naturais existentes no município.

Para *Corumbataí*, a maior restrição é a falta de recursos para os projetos criados pela Prefeitura. A maior alternativa é o turismo rural e a participação da comunidade nos diversos projetos.

Para *Ipeúna*, as principais restrições estão relacionadas à lei de responsabilidade fiscal que acaba travando diversas disponibilidades de se pleitear algum recurso. A alternativa é a geração e criação de condições para aumento de emprego e renda, para se ter possibilidade, principalmente para os jovens. Com novas empresas se aumenta a renda familiar, gerando impostos, assim, o município obtém mais renda para investir em projetos que retornam para a população.

As maiores restrições para o município de *Itirapina* estão relacionadas ao fato da dependência do poder público junto ao Governo Estadual e Federal, o que impossibilita muitos projetos, além da falta de participação da comunidade local no processo de desenvolvimento do município. A alternativa para o município é descobrir sua vocação natural, unir a paisagem natural da região com o turismo sustentável e com isso aumentar o emprego e a renda.

Para **Rio Claro** não há restrições, no momento, para o crescimento da região. As alternativas são diversas. É uma região que tem predisposição para o desenvolvimento. A partir de Piracicaba há uma tendência de crescimento muito forte na área agroindustrial, com agronegócios, vinculados à biotecnologia (biodiesel, biocombustível).

Rio Claro se enquadrou, recentemente, nos mapas turísticos, hoje é uma cidade com prioridade para investimento turístico, é um trabalho feito principalmente no âmbito municipal, o que significa dizer que as administrações municipais têm papéis a cumprir nesta política de desenvolvimento.

Na produção de cerâmica, cerca de 50% do que se produz na América Latina sai da região. Rio Claro, Ipeúna, Santa Gertrudes e Cordeirópolis são os municípios que estão capitaneando estas oportunidades, mas é uma atividade que causa degradação ambiental. Por isso tem-se que ter uma política de desenvolvimento ambiental com sustentabilidade.

Do ponto de vista da agroindústria, há a possibilidade de um salto de qualidade também nos alimentos orgânicos.

A região tem papeis e perspectivas de futuro. Tendo que trabalhar de maneira integrada.

## **CAPÍTULO 5- PROPOSTA DE PLANEJAMENTO PARA A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CORUMBATAÍ – A REALIDADE LOCAL**

---

Este capítulo tem como intuito demonstrar algumas etapas que podem ser seguidas pelo poder público, entidades organizadas e pela sociedade em geral, como propostas de planejamento para a Bacia do Rio Corumbataí, colaborando, assim, para o desenvolvimento integrado e o crescimento econômico no âmbito regional.

De forma geral, o processo de planejamento tem passado de seqüencial para interativo, existindo, sem dúvida, uma série de etapas a seguir. Mesmo expressas linearmente no tempo, sucedendo-se umas após outras, o processo é cíclico e se realimenta constantemente, gerando soluções e propostas num processo contínuo de tomada de decisões.

Com isso, defendendo a proposição de passos que devem ser seguidos, este trabalho sugere o Zoneamento Ecológico-Econômico e o Planejamento como métodos; os Conselhos de Desenvolvimento como unidades de gestão e os Sistemas de Gestão Ambiental como sistemas operacionais.

## **5.1- A REALIDADE LOCAL COMO BASE PARA O ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO E O PLANEJAMENTO**

Ao se pensar em formas de desenvolvimento para qualquer área e, principalmente, quando nela está inserida uma região com dinâmicas, ora inter-relacionadas e ora excludentes deve-se, primeiramente, entender o funcionamento da mesma por meio de um zoneamento, como já comentado anteriormente.

A partir deste trabalho alguns apontamentos podem ser verificados e são descritos de forma simplificada, porém, integrada para se entender o potencial da região e a necessidade de um conhecimento elaborado da sua dinâmica. Cada um dos municípios apresenta um potencial de crescimento que, na maioria das vezes, não difere um do outro.

Os municípios de Analândia, Charqueada, Ipeúna, Itirapina e Rio Claro demonstram, por meio das diversas fontes coletadas, elevado potencial turístico. Enquanto Corumbataí e Santa Gertrudes, que são incipientes no potencial turístico, apresentam potencial agropecuário e industrial elevados, respectivamente.

O município de Analândia, além de ser considerado Estância Climática, por seus aspectos naturais é um dos mais importantes da Bacia Hidrográfica com relação ao turismo, principalmente o turismo ecológico. Também é um elo entre a região e as demais regiões e bacias circunvizinhas, por ser de fácil acesso através de diversas rodovias. Além das atividades turísticas, nas áreas limítrofes do município, verifica-se a presença da cultura de cana-de-açúcar, laranja e eucaliptos. O que se observa bastante incipiente no município é a presença de indústrias e de mão-de-obra especializada.

As políticas públicas do município estão relacionadas, principalmente, ao potencial turístico do mesmo, buscando a formação de mão-de-obra especializada e de infraestrutura para, juntamente com os atrativos, aumentar o número de visitantes e, por conseguinte, a renda para a população. No entanto, verifica-se que tais políticas ocorrem de

forma isolada, sendo centralizadas sob o comando do Prefeito Municipal. E o município, mesmo sendo um dos mais importantes da Bacia Hidrográfica, não desenvolve projetos com os demais, tendo mais relações externas do que internas à Bacia.

O município de Corumbataí, por não ter tantos atrativos turísticos como os demais municípios, tem como objetivo de crescimento a utilização da agropecuária, transformando-a numa forma empresarial e investindo na infra-estrutura da zona urbana e rural para potencializar o turismo rural. No entanto, para que isso ocorra, são necessários altos investimentos por parte do poder público e da iniciativa privada, devido ao fato do município áreas com elevado potencial de erosão. Mesmo assim, verifica-se na zona rural investimentos no setor de agronegócios com a produção e agregação de valor ao maracujá, o qual, após a cana-de-açúcar, é o grande cultivo explorado pelos produtores rurais.

Mesmo Corumbataí tendo um pequeno número de atrativos turísticos naturais, o município investe no turismo, por entender que este elemento favorecerá o desenvolvimento da região. Desta forma, as políticas públicas municipais neste setor estão voltadas principalmente, às ações ligadas ao meio ambiente, aos aspectos sociais, culturais e econômicos. No entanto, o governo local vê como maior restrição a esse desenvolvimento, a falta de verbas, que pode ser solucionada com a participação em projetos conjuntos, tanto com a comunidade local como com as demais prefeituras.

Charqueada é um município que depende dos atrativos turísticos de toda a região, é visto pela EMBRATUR como município com potencial turístico e os investimentos do poder público estão voltados para esse potencial. É um município onde o poder público participa de vários organismos de desenvolvimento regional. Verifica-se que a maior restrição ao crescimento está na falta de verba para infra-estrutura e no potencial do meio físico para o desenvolvimento da agricultura. No entanto, visualiza-se que a principal

alternativa para o crescimento está na criação de novos empregos e de alternativas coletivas para o desenvolvimento do turismo rural e ecológico.

Ipeúna visualiza seu potencial de crescimento econômico e de desenvolvimento em duas vertentes, a otimização do potencial turístico e a busca de novas indústrias. As políticas públicas estão relacionadas ao meio ambiente, ao turismo e a socio-economia, no entanto, estas ocorrem de forma desconexa. Na entrevista foi relatado que a prefeitura municipal não têm secretarias, apenas pessoas responsáveis por setores, ficando a cargo do Prefeito todas as proposições e decisões. O município, como em boa parte da Bacia Hidrográfica, apresenta restrições ao uso da área rural, por ter alto potencial erosivo, no entanto, verifica-se a presença marcante da cana-de-açúcar. Como o município tem intenções com relação ao crescimento industrial, visualiza como grande entrave ao crescimento a Lei de Incentivos Fiscais. A participação regional do município está relacionada, principalmente, à utilização do patrimônio turístico.

O município de Itirapina é privilegiado por ser um dos que tem as melhores formas de acesso pelas rodovias da região. Conta também com um elevado potencial turístico e o utiliza de forma acentuada. O município está numa área que predominam solos com alto potencial erosivo, no entanto, tem a agricultura como um forte propulsor da economia, com, as plantações de laranja, entre outras culturas.

Diferentemente da maioria dos municípios, Itirapina mantém projetos integrados na maioria de suas secretarias, principalmente relacionados à infra-estrutura, ao turismo e aos aspectos sócio-econômicos e culturais pertinentes. O governo municipal acredita que as maiores restrições de crescimento estão relacionadas à dependência de verbas federais e da falta da participação da comunidade, já que o município participa de grupos regionais de desenvolvimento.

Rio Claro é o principal município da Bacia Hidrográfica, que, juntamente com Santa Gertrudes, forma o grande centro industrial da Bacia. É visto como a principal área de apoio para as atividades turísticas, por ter em seu território todos os serviços necessários para a atividade. Por estar numa área de baixo potencial erosivo, ainda conta com a participação da cana-de-açúcar e silvicultura nas suas atividades agrícolas. O potencial turístico de Rio Claro não está baseado apenas nos aspectos naturais, mas também nos aspectos históricos e culturais.

No entanto, mesmo num município de médio porte, como Rio Claro, as secretarias de governo trabalham de forma isolada, sendo o poder decisório e de junção das idéias resultado das ações do Prefeito Municipal. Foi verificado no momento da entrevista, que para Rio Claro não existem entraves e tampouco restrições para o crescimento e desenvolvimento da região, pelo contrário, a região conta com um grande potencial no que tange ao crescimento agroindustrial e turístico.

Santa Gertrudes é um município com elevado potencial industrial com relação à indústria de transformação, por ser um dos pólos cerâmicos mais importantes do país. O investimento no município, desde o seu surgimento, está baseado nas atividades agrícolas, hoje, com a cana-de-açúcar, e nas atividades industriais. Já o turismo, principalmente histórico, é resultado da ação de empresários e proprietários que transformaram algumas fazendas com importância histórica em atrativos turísticos.

A partir deste relato baseado no trabalho de pesquisa, verifica-se, que com o Zoneamento Ecológico-Econômico e o Planejamento, as ações do Estado e da iniciativa privada podem ser coordenadas com base nas vocações locais que permitam a sustentabilidade econômico-ecológica desses espaços regionais e indiquem alternativas para racionalizar a ocupação e a apropriação dos recursos naturais, para as atividades cujos municípios tenham perfil.

A articulação dessas fases, de forma gradual e significativa, proporcionará a articulação entre as diversas políticas públicas, objetivando o processo de formação de uma rede integrada e coordenada de órgão com responsabilidade compartilhada em relação a uma situação, seja ela problemática ou não. O instrumento articulador ocorre na forma de áreas de planejamento e gestão da qual consideram-se a concepção do ambiente como resultado da produção social do espaço, o poder local e, os atores sociais e a capacidade de administrar os assuntos de interesse local e regional.

O modelo de planejamento dará uma resposta à seguinte questão: “se são conhecidas todas as informações e variáveis endógenas e exógenas, quais são os pressupostos de desenvolvimento que deverão ser seguidos na área a ser planejada?”.

Ao se estudar a Bacia Hidrográfica como um todo se pode verificar um crescimento, principalmente nos últimos cinco anos, no setor de comércio e serviços. Com o planejamento, organiza-se este crescimento, buscando que o mesmo alcance todos os municípios da Bacia para o desenvolvimento integrado.



## 5.2- CONSELHOS DE DESENVOLVIMENTO

Os processos de municipalização têm ganhado força e começam de fato a serem implementados no Brasil a partir da Constituição de 1988, desde os anos 70, em todo o mundo, vêm crescendo e constituindo propostas de descentralização do Estado.

O processo de descentralização no Brasil deu-se, principalmente, através de uma reforma na política fiscal, com a instituição do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), e através da transferência para os municípios, de políticas que, tradicionalmente, eram coordenadas e/ou executadas pelos governos estaduais e federal.

É muito importante que cada município tenha seu plano de desenvolvimento local. No entanto, é fundamental que o plano local esteja integrado e sustentado em nível micro-regional, estadual e nacional.

No caso da Bacia Hidrográfica em estudo, verifica-se, que praticamente todos os municípios têm projetos de desenvolvimento local, porém os mesmos não ocorrem de forma integrada, ficando as responsabilidades, principalmente, nas mãos dos prefeitos. Tais projetos são refeitos e/ou descartados a cada nova administração. Não se visualiza, neste contexto, o espírito de continuidade das políticas públicas e da participação efetiva da comunidade neste processo.

Ao se verificar que o processo de elaboração de um Projeto de Desenvolvimento Municipal (PDM) deve ser o mais representativo e democrático possível, pois somente isto assegurará sua implementação, efetivação e, principalmente, a continuidade independente de qual governo, nota-se que este é um ponto falho e deve ser melhor trabalhado nos municípios da Bacia Hidrográfica.

A participação popular deve ser constante, iniciando-se com a escolha do caráter e necessidade do projeto, definição das demandas, escolha das prioridades e a execução/fiscalização do projeto.

Muitas ações conjuntas poderiam ocorrer com o auxílio das esferas estaduais, federais e da iniciativa privada. O SEBRAE é um órgão que, dentre os seus projetos, privilegia o desenvolvimento regional, como, por exemplo, o Programa de Desenvolvimento Local.

Para o desenvolvimento de projetos e programas em nível nacional, estadual e/ou municipal, também se faz necessário a capacitação dos gestores, o que também foi verificado como um entrave ao desenvolvimento, principalmente com relação ao nível tecnológico da iniciativa privada e do poder público. Pode-se recorrer ao auxílio de programas do SEBRAE, para a gestão de projetos de desenvolvimento social e econômico, com base em desenvolvimento integrado e sustentável.

Para o desenvolvimento dos projetos de desenvolvimento, inicialmente, o poder público deve provar a necessidade de um PDM, tornando este debate o mais democrático possível. Algumas etapas importantes são as seguintes (DESER, 1997):

- Listar todas as entidades e organizações existentes no município, como: cooperativas, sindicatos, associações, clube de lojistas, entre outros.
- Discutir com todos os setores, a necessidade do PDM, demonstrando a situação atual e os impactos positivos a médio e longo prazo que um plano de desenvolvimento pode trazer.
- Criar um Conselho para o Desenvolvimento Municipal. É importante criar Conselhos setoriais para discutir e elaborar políticas específicas para cada área. A junção das propostas por setor, definição de prioridades e o acompanhamento do

projeto como um todo podem ser discutidos e aprovados no Conselho de Desenvolvimento.

É fundamental que esta discussão ultrapasse os limites da administração municipal, pois demanda muito mais tempo do que apenas quatro anos de gestão, e deve ser mantida independente de quem ou qual partido esteja dirigindo o município. Os planos plurianuais, parcial ou totalmente, podem e devem ser inseridos no plano de desenvolvimento, na medida em que são traçados objetivos e metas a curto, médio e longo prazo para as ações de desenvolvimento.

É importante realizar um estudo da realidade municipal, comparando alguns dados com as médias regionais e estaduais, buscando levantar diferentes tipos de informações. Primeiramente, devem-se buscar as informações já disponíveis para o município e região, sobre os quais serão levantados os questionamentos e traçadas as hipóteses.

É fundamental que cada município crie condições próprias para reunir informações. Os municípios, que não contam com recursos financeiros para contratar estudos ou realizá-los com os seus próprios técnicos, podem se apoiar, alternativamente, nas instituições de ensino da região.

Preferencialmente, devem ser buscadas as Universidades, para que prestem colaboração na organização de dados ambientais e na realização de pesquisas necessárias à gestão da cidade.

A partir deste conhecimento, que novamente traz à tona a importância do ZEE, verifica-se que a região tem um potencial muito comum, o que pode vir a agregá-la em projetos conjuntos para angariar recursos, os quais também foram citados como restrições ao desenvolvimento.

A elevação do nível tecnológico dos agricultores, transformando-os em empresários rurais também é importante para o desenvolvimento regional, porque, segundo pesquisa

realizada por Santos (2002), o que diferencia e modifica a forma e o uso da terra, já que em muitas propriedades o tipo de atividade não condiz com a aptidão da área, são os diversos mecanismos utilizados pelos proprietários, como a assistência técnica, o uso adequado de equipamentos e as práticas de conservação do solo que possibilitam um ajuste no uso. Isto diminui os impactos e tenta promover uma maior produtividade.

É importante, ainda, procurar saber se existem outros estudos e pesquisas realizadas no município, facilitando as fases seguintes, que é o levantamento de informações e demandas diretamente junto à população.

O poder público municipal tem papel determinante na implementação de um projeto de desenvolvimento. Ele deve assumir o papel de orientador e articulador de todas as forças e potencialidades da sociedade, ou seja, deve coordenar politicamente os agentes e instituições públicas e privadas na execução da proposta de desenvolvimento local.

A prefeitura municipal é o principal instrumento propulsor do desenvolvimento local, e, portanto, o seu papel principal não é a execução de ações fragmentadas ou de caráter assistencialista. O poder público deve criar instrumentos e políticas que contribuam com a construção de uma nova perspectiva ao desenvolvimento municipal.

É importante que seja apresentada uma proposta de desenvolvimento global do município, envolvendo todos os setores econômicos e sociais. Para tanto, se faz necessário a capacitação com base na leitura da realidade, na formulação de estratégias de desenvolvimento e na elaboração de políticas públicas municipais.

O orçamento participativo é um mecanismo pelo qual a comunidade pode participar da elaboração do orçamento, decidindo junto com prefeito, secretários e vereadores, onde serão aplicados os recursos públicos. Ele garante a democratização do poder público e colabora com a sustentação política das ações governamentais.

Outra forma de valorização da participação popular é a criação dos conselhos municipais e a democratização onde já existam. O importante é garantir a participação das organizações de todos os setores urbanos e rurais, na elaboração e definição de políticas específicas de cada setor e ao desenvolvimento local.

Os Conselhos devem ter como funções (DESER, 1997):

- a realização de um diagnóstico dos problemas, das necessidades e das potencialidades do município;
- elaborar propostas, planejar ações e implementar projetos;
- integrar as ações e distribuir responsabilidades e recursos entre os diversos agentes do desenvolvimento do município;
- garantir a continuidade do Plano de Desenvolvimento independentemente das mudanças nas gestões dos prefeitos;
- deve ser o responsável e o coordenador da elaboração do Plano Municipal de Desenvolvimento.

Um dos maiores desafios e compromissos de uma administração municipal de caráter popular e democrático é colocar em prática um novo conceito de gestão dos recursos públicos, particularmente, num momento de grave crise financeira das prefeituras e de grande recessão econômica no país.

A combinação de uma gestão financeira participativa e transparente, com uma política salarial do funcionalismo público justa e uma ampliação da capacidade de investimento das prefeituras, é uma condição fundamental para o sucesso de qualquer administração com uma política voltada para o desenvolvimento do município.

Não é somente através da administração direta que se pode interferir nas ações das prefeituras. Pode-se, também, construir políticas públicas através de instituições e

organizações sociais fortalecidas, atuação qualificada no legislativo, participação nos conselhos municipais, projetos de lei e emendas populares etc.

Para isto é preciso ter uma intervenção qualificada com propostas concretas, mobilizações populares e articulação política de caráter pontual com outros atores políticos.

A elaboração do orçamento municipal é um processo fundamental na consolidação de uma nova forma de administração pública. São questões essenciais para a construção de um projeto alternativo de desenvolvimento, a garantia da participação da população na elaboração do orçamento, a transparência na administração das contas públicas, a avaliação periódica das ações planejadas, e o princípio da universalidade e da setorização na aplicação dos recursos e definição das políticas.

A Constituição de 1988 incorporou, em boa medida, idéias e princípios interessantes para a administração pública. A Constituição Federal determina nos seus artigos 145 a 169 as linhas gerais para a arrecadação e para a utilização do dinheiro público, tais como:

- **Leis Federais Complementares:** a lei federal 4.320 é a que regulamenta a elaboração do orçamento. O executivo pode baixar decretos regulamentando a elaboração das leis orçamentárias, desde que não firam leis superiores.
- **Lei Orgânica e Regimento Interno da Câmara de Vereadores:** é importante observar nas Leis Orgânicas e nos Regimentos Internos das Câmaras, especialmente o que se refere aos prazos e à tramitação dos projetos, emendas etc.
- **Iniciativa das Leis Orçamentárias:** a origem das leis orçamentárias é reservada ao Executivo, mas a palavra final é da Câmara de Vereadores que pode fazer, dentro dos limites legais, modificações na forma de emendas.

- **Leis Orçamentárias:**

- **PLANO PLURIANUAL** - Estabelece diretrizes, objetivos e metas da administração pública municipal. Normalmente, é feito para quatro anos e é um verdadeiro programa de governo, que vigora até o final do primeiro ano do mandato seguinte. Deve estabelecer as diretrizes gerais e as metas em médio prazo para o desenvolvimento municipal.
- **LEIS DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS (LDO)** - Compreende as metas e prioridades da administração pública municipal para o exercício. É sempre aprovada no ano anterior. Orienta a elaboração do orçamento anual e dispõe sobre as alterações na legislação tributária.
- **LEI ORÇAMENTÁRIA** ou **ORÇAMENTO** propriamente dito: Compreende a arrecadação, os investimentos, os serviços e a seguridade social. Contém a discriminação da receita e despesa, de forma a evidenciar a política econômica e financeira e o programa de trabalho do governo.

A partir do ordenamento das necessidades de cada município, algumas políticas podem e devem ser projetadas e executadas visando o desenvolvimento local e regional, tais como:

- **Políticas de saúde:** é fundamental a elaboração de um plano municipal de saúde, construindo políticas estratégicas, racionalização do uso dos recursos e as estruturas existentes, garantindo a prestação dos serviços necessários. Para tanto, é necessário assegurar a participação da comunidade e de todas as instituições e agentes que atuam nesta área, através do Conselho Municipal de Saúde.
- **Políticas de assistência social:** deve ser vista como uma política permanente de resgate à cidadania das pessoas e famílias que estão e são excluídas dos processos

econômicos e sociais. O poder público deve estimular a organização deste público visando uma inserção social, na busca de seus direitos.

- **Políticas tributárias:** os impostos municipais, IPTU, e as diversas taxas cobradas pelas prefeituras devem seguir o princípio da progressividade, taxando mais quem ganha mais, contribuindo, assim, com a distribuição de renda e o direcionamento do desenvolvimento do município. A simplificação do sistema de arrecadação é fundamental, além da ampliação da base de arrecadação através de intenso combate à sonegação e à evasão fiscal.
- **Políticas de abastecimento:** alteração da sistemática de compras do setor público, de forma a democratizar o acesso das microempresas e da produção da agricultura familiar nas concorrências promovidas por empresas estatais e pela administração direta. Para o abastecimento da população, a organização de centrais de compras, de feiras-livres, de sacolões etc., são instrumentos importantes de redução dos preços dos alimentos para a população e de melhoria de mercado para os produtores. Mas estas políticas, para serem realmente eficientes, devem considerar os aspectos culturais da população, desenvolver um amplo processo educativo e garantir a organização e a assistência técnica dos agricultores participantes.
- **Políticas para as micros e pequenas empresas:** as micros e pequenas empresas têm um papel destacado no novo modelo de desenvolvimento. As políticas, para este segmento econômico, devem englobar as unidades produtivas que estão integradas ao processo de reestruturação tecnológica e organizacional da economia e aquelas formadas por empreendimentos pouco tecnificados, familiares e organizados em cooperativas ou práticas associativas, rurais ou urbanas.
- **Fundos municipais de desenvolvimento:** um dos principais instrumentos de intervenção no processo de desenvolvimento é o financiamento. Sabe-se que os



recursos nacional, estadual e municipal estão cada vez mais raros. A alternativa é a organização das contas públicas, a criação de fundos de desenvolvimento e a elaboração de projetos de desenvolvimento municipal para captar recursos externos com propostas concretas.

- **Obras e infra-estrutura:** a construção de obras e infra-estrutura (pavimentação de estradas, energia elétrica, telefonia, pequenos hospitais, lazer e cultura, escolas, serviços de patrulha agrícola, saneamento básico, programas habitacionais etc.) são fatores determinantes à viabilidade de um projeto de desenvolvimento e garantia da qualidade de vida para os cidadãos.

Tais políticas citadas necessitam de investimentos de todos os setores envolvidos e que também, de certa forma, serão privilegiados com a sua execução. A solicitação conjunta de projetos novamente é a melhor opção para o desenvolvimento regional. Isto pode ocorrer por meio de comitês, cooperativas, associações, entre outros. O BNDES é um outro órgão financiador de atividades deste gênero, como os já citados PRONAF, MODERFROTA, PRODECOOP, entre outros.

O que se faz necessário é que cada prefeitura se organize e que crie mecanismos para o crescimento local, visando o desenvolvimento da região, sem infringir leis ambientais, políticas e econômicas. Faz-se necessário a elaboração dos documentos para buscar o planejamento das ações na Bacia, acontecendo, primeiramente, no âmbito dos municípios e, posteriormente, no âmbito regional.

### 5.3- SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Uma vez que as responsabilidades a respeito das questões ambientais estão colocadas sobre todos os entes federativos, cabe aos municípios, não só assumir claramente sua parte, como também, estabelecer cooperação e parcerias com a União, os Estados e o Distrito Federal, e os outros municípios, no encaminhamento de ações voltadas ao fiel cumprimento dos preceitos constitucionais.

Devem, pois, os municípios, estabelecerem critérios, normas e padrões referentes à qualidade ambiental a ser exigida em seu território, adotando os procedimentos necessários para sua avaliação e controle.

Com a resolução Conama 237/97, os municípios, interessados em ampliar seus espaços de contribuição para com as questões ambientais, passam a ter diretrizes necessárias para o exercício da competência de licenciamento ambiental e para a atuação dos órgãos competentes na execução da Política Nacional do Meio Ambiente.

Cabe, por conseguinte, aos municípios estruturarem-se para a implementação ou aperfeiçoamento dos seus sistemas de gestão ambiental em termos técnicos, tecnológicos e operacionais.

Sob o ponto de vista da sustentabilidade, ao planejar o desenvolvimento em seu território, os municípios devem considerar simultaneamente cinco aspectos:

- **Cultural:** com vistas ao respeito às tradições culturais das populações urbana e rural, valorizando cada espaço e cada cultura. Cada município é um espaço territorial único, resultante das interrelações e conflitos entre as forças sociais que ali atuam. A política ambiental voltada para o desenvolvimento sustentável deve considerar a diversidade dos quadros natural, cultural, sócio-político e histórico de cada município.

Para realizar a gestão ambiental preventiva, é importante proteger legalmente áreas de interesse ambiental e cultural; preservar o uso coletivo de áreas com potencial paisagístico; facilitar a preservação de vegetação e de áreas frágeis ou sujeitas a riscos de deslizamentos ou inundações.

- **Social:** entendido como o processo de desenvolvimento voltado para uma nova concepção de crescimento, com melhor distribuição de renda.

A gestão deve se fundamentar no conceito de desenvolvimento sustentável, pressupondo a adoção da dimensão ambiental em todas as unidades da administração local. Significa, também, descentralizar a gestão ambiental com o envolvimento das administrações regionais, unidades de vizinhança, e do nível doméstico. Internalizar esse conceito na administração pública implica em mudanças na cultura organizacional, nas relações do governo com a sociedade civil e com as áreas econômica e empresarial. Pressupõe-se a redução de desperdícios e significa zelar pelo interesse dos contribuintes, evitando que recursos públicos sejam gastos em obras supérfluas, ou em reparação de danos ambientais que são de responsabilidade do agente poluidor.

O planejamento, no qual são incorporadas soluções ecológicas, é instrumento necessário para que as cidades ofereçam melhor qualidade de vida. Sob esse aspecto, o plano diretor e a legislação urbanística contribuem para a estruturação das cidades, no sentido de promover a conservação dos recursos naturais e a redução de desperdícios, buscando a integração das cidades ao seu contexto natural.

Com a publicação da Lei Federal 10.257, em 10 de julho de 2001, denominada “Estatuto da Cidade”, foram regulamentados os artigos 182 e 183 da Constituição Federal de 1988, reiterando a necessidade de tratar, de forma integrada, questões urbanas, ambientais, políticas e tributárias, mediadas por mecanismos de gestão participativa,

condição fundamental para uma gestão urbana eficiente e comprometida com a boa qualidade de vida da população.

Nesse sentido, o “Estatuto da Cidade” retoma os princípios constitucionais da função social da propriedade e do bem-estar público, e defende o equilíbrio ambiental para garantia da sustentabilidade urbana.

Melhorias do ambiente urbano podem ser alcançadas através do fortalecimento das administrações municipais, do estímulo à participação e do apoio a lideranças comunitárias e da implementação de projetos para o desenvolvimento sustentável.

Essa integração permite esclarecer sobre competências, informar sobre áreas de atuação e desenvolver atividades conjuntas. A integração institucional diz respeito à co-responsabilidade dos diversos setores da administração municipal na implementação da política municipal de meio ambiente, para definição conjunta de estratégias, prioridades e projetos municipais de desenvolvimento.

As ações conjuntas das equipes de meio ambiente e de educação devem integrar programas permanentes de trabalho, que envolvam a rede de ensino, de modo a incluir os temas ambientais nas diversas disciplinas que compõem o currículo da educação formal.

- **Econômico:** representado pela alocação e gestão mais eficientes dos recursos públicos.

O consórcio intermunicipal, por exemplo, é uma associação de municípios que pretende, através da ação conjunta de seus participantes, alcançar objetivos comuns e viabilizar recursos financeiros para a sua realização. Organizada em um processo suprapartidário, a integração municipal via consórcio esbarra, algumas vezes, na tradição política reinante de que as demandas municipais são atendidas de acordo com o relacionamento do poder local com as instâncias políticas estadual e federal. Num tempo

de recursos escassos, essa prática vem sendo questionada e vários consórcios formados, ou em formação, demonstram que a integração em torno de questões comuns a uma região ou grupo de municípios pode contribuir com a implementação de medidas de conservação e recuperação dos recursos naturais.

As Associações Microrregionais de Municípios desempenham papel decisivo na articulação intermunicipal e interinstitucional, contribuindo para o fortalecimento dos mecanismos de gestão local, ao promover a cooperação técnica, jurídica e administrativa necessárias à sua consolidação. Nos casos em que o município é incapaz de estruturar seu próprio sistema de gestão ambiental, o apoio à constituição de associações microrregionais ou de consórcios intermunicipais é um caminho promissor.

Especificamente, as Associações Microrregionais de Municípios objetivam ampliar e fortalecer a capacidade econômica, social, política e administrativa dos municípios que a integram, prestando-lhes assistência técnica e apoio.

Os municípios podem recorrer às respectivas Associações Microrregionais para cooperarem na preservação dos seus recursos naturais renováveis, bem como para participarem de estudos e pesquisas sobre as potencialidades locais e elaboração de planos, programas e projetos relacionados com educação, saúde pública, assistência social, habitação, serviços urbanos, transportes, comunicação, eletrificação, saneamento básico e obras públicas em geral.

- **Ambiental:** adequada utilização dos recursos naturais, que tem por base a redução do volume de resíduos e dos níveis de poluição, a pesquisa e implantação de tecnologias de produção limpas e a definição das regras para proteção ambiental.

Os municípios têm recebido, nos últimos anos, responsabilidade crescente na gestão do meio ambiente. Observa-se o incentivo à participação municipal nas ações de controle

ambiental, na fiscalização, no licenciamento de atividades industriais, na área da educação ambiental e na manutenção de áreas verdes.

De acordo com Philippi Jr. (1999), para essa estruturação é fundamental identificar as atribuições que serão assumidas pelo órgão local, entre as inúmeras possibilidades ou exigências de intervenção existentes.

No planejamento do sistema de gestão ambiental devem ser consideradas todas as partes que compõem o município ou a região, que são os meios urbano e rural, devendo ser lembrados, inicialmente, os cuidados com os recursos naturais, em seguida, a atenção para os recursos artificiais e, finalmente, o envolvimento e relação dos seres humanos com esses recursos, de modo a serem atendidas suas atividades básicas de circulação, recreação, trabalho e habitação.

Para Phillipi Jr. (1999), essa abordagem tem por finalidade satisfazer necessidades específicas do homem, da flora e da fauna, além das necessidades do meio ambiente em geral.

A área ambiental da região terá preocupações, tais como:

- parques, áreas de proteção ambiental, manguezais e mananciais e as áreas verdes;
- controle da qualidade do ar, envolvendo atividades industriais, comerciais, agrícolas e de transporte com veículos automotores;
- controle da qualidade da água, envolvendo atividades relacionadas ao seu uso para abastecimento público, industrial, produção de energia, comercial, recreacional, agrícola e pecuária;
- controle do uso, ocupação e qualidade do solo envolvendo atividades imobiliárias, agrícolas, turísticas, industriais, de controle de cheias e erosão;
- controle de resíduos sólidos domésticos, industriais, comerciais, de serviços de saúde, envolvendo todas as atividades e processos do acondicionamento ao

tratamento e disposição final; práticas de redução, minimização e comportamentais referentes a cuidados sanitários, ocupacionais e para reaproveitamento;

- controle de ruído e vibrações, envolvendo atividades comerciais, industriais e serviços;
- monitoramento e atendimento a emergências ambientais.

A área ambiental tem envolvimento com todos os setores da atividade humana, o que exige uma atuação baseada na busca do entendimento e na construção de parcerias com os mais variados segmentos das administrações públicas e da sociedade civil.

A Política Municipal de Meio Ambiente tem por objetivo promover a melhoria da qualidade de vida, implementando ações locais que possibilitem a utilização consciente dos recursos naturais e a redução de rejeitos e desperdícios.

Considerando os textos constitucionais e a necessidade de se ter como referência a diversidade e especificidade das realidades locais, a política municipal de meio ambiente deve fundamentar-se em alguns princípios básicos:

- internalizar o meio ambiente como bem público;
- garantir o acesso à informação e à participação da comunidade nas questões que afetam a sua qualidade de vida;
- compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a proteção dos recursos naturais;
- ter compromisso com a qualidade de vida da população.

O diagnóstico ambiental do município deve orientar o diálogo com os setores envolvidos, definindo ações necessárias à correção dos problemas levantados e buscando priorizar medidas tais como, o controle de empreendimentos e loteamentos, tratamento de esgotos, a reciclagem de resíduos, os programas especiais para a pobreza crítica, além de opções pelo transporte coletivo e arborização de ruas.

A participação dos municípios no sistema de gestão ambiental exige que os governos locais se fortaleçam como instâncias de decisão e planejamento, capacitando-se para desenvolverem políticas próprias e adotarem procedimentos ambientalmente corretos.

- **Espacial:** significando equilibrar as relações entre os espaços rural e urbano através de uma melhor distribuição de uso do solo, evitando a concentração espacial das atividades econômicas e a destruição de ecossistemas, e também promovendo o manejo adequado dos projetos agrícolas.

Na integração intermunicipal, pressupõe-se que a ação conjunta de vários municípios facilita o acesso a financiamentos e recursos para a implantação de projetos de desenvolvimento, e viabiliza maior capacitação e treinamento de equipes locais. Esse tipo de integração geralmente ocorre quando há interesses comuns a um grupo de municípios, que podem se reunir em associações microrregionais ou consórcios intermunicipais voltados, por exemplo, para o gerenciamento integrado de bacias hidrográficas, a criação de áreas de conservação e o desenvolvimento de projetos turísticos, de disposição final de resíduos e de aterros sanitários, dentre outros.

Para implementar o Sistema de Gestão Ambiental no âmbito do município, é preciso que a Prefeitura disponha de uma equipe técnica permanente e capacitada e amplie a participação da comunidade através da criação de um conselho.

Os Sistemas de Gestão Ambiental são compostos por órgãos normativos e deliberativos, e órgãos executivos cuja atuação é embasada em instrumentos específicos de gerenciamento do ambiente. São três, portanto, os componentes desses sistemas:

- 1- Órgãos executivos, que promovem o tratamento dos temas e preparam os processos a serem deliberados no âmbito do colegiado competente.



2- Órgão colegiado, com participação do governo, da sociedade civil e de setores empresariais e políticos locais, ou seja, das partes interessadas nas questões do meio ambiente e dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento Ambiental, e

3- Instrumentos de gestão, são os meios legais ou jurídicos, administrativos e educacionais por meio dos quais se implementa a política local de meio ambiente. Podem ser instrumentos corretivos e preventivos.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente é fundamental para estimular a gestão participativa. A criação e funcionamento do Conselho fortalece e aperfeiçoa o sistema de gerenciamento no município ao garantir a participação da sociedade nas questões ambientais, em busca da melhoria da qualidade de vida e da democratização do processo decisório. Constitui, ainda, instância pedagógica de educação para a cidadania e para o aprendizado do convívio harmônico entre setores da sociedade com interesses divergentes.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente é um órgão colegiado, consultivo e de assessoramento ao executivo municipal, e deliberativo no âmbito de sua competência. Para cumprir seus objetivos e realizar suas atribuições sugere-se em sua constituição uma composição paritária formada por representantes do setor público e da sociedade civil organizada, tais como: secretarias municipais de saúde, educação, meio ambiente, obras, planejamento; câmara de vereadores, sindicatos, entidades ambientalistas, associações de bairros e de profissionais, classe empresarial, entidades de pesquisa e extensão.

O Ministério Público pode estar representado no Conselho, embora seja mais conveniente que se mantenha como instância independente de atuação, abrindo oportunidade para a implementação de ações civis públicas desvinculadas das deliberações dos Conselhos Municipais.

No entanto, a criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente deverá ser precedida da organização e consolidação de um setor específico de controle ambiental no

executivo municipal, uma vez que o conselho não tem função executiva. Como instância colegiada, compete a ele fiscalizar o cumprimento da política ambiental do município através da concessão de licenças ambientais para atividades potencialmente poluidoras, definição de aplicação de penalidades e aprovação da utilização dos recursos de fundo municipal de meio ambiente.

Caso o município decida estabelecer índices de qualidade ambiental mais restritivos na implementação de sua política ambiental, o Conselho pode propor a adequação de leis, normas, padrões e diretrizes federais e estaduais às suas características e demandas.

Os Conselhos Municipais de Meio Ambiente adquiriram, ao longo do tempo características diferenciadas, em função das especificidades e da avaliação crítica sobre sua eficiência.

Uma vez que a questão ambiental envolve interesses divergentes e conflitos potenciais, o Conselho constitui o fórum adequado para a discussão e o encaminhamento das ações político-administrativas necessárias ao planejamento, controle e educação ambiental, para alcançar a garantia da boa qualidade de vida da população.

A lei de criação do Conselho Municipal de Meio Ambiente deve ser elaborada pelo executivo municipal, com a participação de representantes da comunidade. O texto deve explicitar os objetivos, competências, atribuições e a composição do Conselho.

A gestão ambiental pode ser atribuída em quatro escalas principais:

- 1- **Municipal:** com os Conselhos Municipais de Meio Ambiente.
- 2- **Regional:** com os Comitês de Bacia Hidrográficas.
- 3- **Estadual:** com os Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.
- 4- **Federal:** com o CONAMA.

Para implementar o seu trabalho, o gestor ambiental dispõe de instrumentos preventivos, proativos ou de reparação e correção de danos.

A Política Nacional de Meio Ambiente prevê uma série de ações para atender aos objetivos estabelecidos, em especial:

- o planejamento e a fiscalização do uso dos recursos naturais;
- incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação e absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, para possibilitar a sua participação ativa na defesa do meio ambiente;
- incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso sustentável e a proteção dos recursos naturais.

São instrumentos básicos da Política Nacional do Meio Ambiente (GARCIA, no prelo):

- Avaliação de Impacto Ambiental (AIA);
- Licenciamento Ambiental de atividades potencialmente poluidoras;
- Zoneamento Ecológico-Econômico.

As organizações não-governamentais fornecem substância à democracia participativa, envolvendo os vários segmentos da sociedade no desenvolvimento de projetos e ações, que fortalecem a política ambiental local. Há entidades dessa natureza em condições de prestar cooperação crítica aos governos locais na área de meio ambiente.

O Gerenciamento de Bacias Hidrográficas é o instrumento que orienta o poder público e a sociedade na utilização e monitoramento dos recursos ambientais naturais, econômicos e sócio cultural, na área de abrangência de uma bacia hidrográfica, de forma a promover o desenvolvimento sustentável.

A adoção da Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento, deve ser efetivada através de um processo do qual participem diferentes instâncias de planejamento do ponto de vista político-administrativo (federal, estadual e municipal), setorial (energia, transporte, educação, agricultura etc.), dos recursos naturais (água, solo, ar, fauna, flora etc.) e espacial (das grandes unidades de intervenção de bacias a pequenas unidades de micro-bacias).

O gerenciamento de Bacias Hidrográficas é um processo de negociação social que diz respeito à articulação dos diversos setores da sociedade no processo decisório relativo a intervenções na bacia hidrográfica. A participação dos residentes e usuários da Bacia deverá se dar de forma direta, através da criação de comitês e/ou consórcios e de agências de bacias.

A complexidade das relações que se estabelecem numa bacia hidrográfica exige a formação de equipes interdisciplinares, pois, além de serem necessárias análises de diversos profissionais, detentores de conhecimentos específicos diversos, a questão exige a interação entre os diversos setores envolvidos.

A aplicação integrada e combinada dos instrumentos de gestão ambiental exige mudanças culturais, abrangendo os procedimentos, a consciência e a prática cotidiana de cada cidadão envolvido nesse processo. O uso dos instrumentos de forma combinada aproveita melhor sua qualidade e leva em conta as limitações de cada um deles. Exemplos de combinação de instrumentos são o enquadramento de cursos d'água e o monitoramento de qualidade do ar, água e solo, associados ao licenciamento e à fiscalização.

O gestor ambiental precisa ser cada vez mais polivalente, multi-especializado, com visão holística, dominando a técnica de gestão e os instrumentos de que dispõe. Grupos de trabalho e equipes com múltiplas especializações e habilidades no uso dos vários instrumentos podem obter resultados eficazes.

Os instrumentos de gestão baseados no controle são necessários, porém insuficientes para o fomento do desenvolvimento sustentável. Em vários países, instrumentos econômicos de gestão ambiental asseguram resultados eficazes, a exemplo do estabelecimento de padrões ambientais.

Algumas situações exigem a aplicação de medidas corretivas, enquanto outras devem ser objeto de ações preventivas e de acompanhamento periódico para evitar a ocorrência de danos. Em função do estágio de evolução em que se encontra cada atividade, e do potencial de degradação apresentado é que se estabelece o uso do instrumento adequado. A adoção de medidas preventivas, corretivas ou proativas exige técnica e conhecimento, para compor a arte e o ofício do gestor ambiental.

## CAPÍTULO 6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A elaboração deste estudo sobre o uso da Bacia Hidrográfica como uma unidade físico-territorial de planejamento e gestão ambiental, demonstrou como é importante a revisão teórico-conceitual da gestão aplicada, não apenas aos limites municipais, mas às Bacias Hidrográficas.

Contudo, verifica-se na realidade, que nem sempre a sociedade está organizada para reivindicar seus direitos, e os órgãos públicos responsáveis, muitas vezes nem existem ou só funcionam como cartórios de licenças ambientais. Mas, o problema mais grave é que a exploração predatória dos recursos naturais, é vista pela sociedade como um mal necessário ao desenvolvimento da sociedade que necessita aumentar o seu consumo de bens industriais duráveis e não duráveis.

O desenvolvimento regional não se reduz apenas ao crescimento agrícola. Essa é uma afirmação que se tornou corriqueira na produção acadêmica e nas instituições governamentais e não governamentais de desenvolvimento no mundo todo. Por mais relevante que seja o estudo das atividades não agrícolas no meio rural, a questão do desenvolvimento, porém, não se restringe à possibilidade de sua expansão.

Existe, na área estudada, a necessidade de construção de um sujeito coletivo do desenvolvimento que vai exprimir a capacidade de articulação entre as forças dinâmicas da região. Esta constatação é verificada por meio da análise das respostas dos entrevistados junto ao poder público. O que se verifica é uma visão fragmentada sobre o que se pode fazer para o desenvolvimento da região. Cada governo pensa, em suma, no que é importante momentaneamente para o “seu” município, o que demonstra uma dificuldade em se pensar coletivamente e, até mesmo, de um pensamento único para desenvolver

economicamente a região como um todo com base, principalmente, nos preceitos de sustentabilidade.

Por meio da análise dos aspectos econômicos e do histórico da região, pôde-se verificar algumas características regionais que são peculiares também a outras regiões do Estado de São Paulo e do país.

Em primeiro lugar, o grau de relativo atraso na integração e diversificação de sua base produtiva, principalmente quanto às atividades agropecuárias, gerou uma estrutura pouco acentuada de divisão do trabalho, um fraco processo de relações mercantis e uma fraca dinâmica econômica intersetorial e inter-regional.

Em segundo lugar, uma baixa condição de estruturação do espaço, com uma rede urbana bastante rarefeita por municípios de pequeno porte e com pouca ligação entre eles, o que torna seu espaço descontínuo e confere-lhes uma característica desestruturante.

Em contrapartida, os recursos ambientais da região se apresentam como alternativa para o desenvolvimento por terem um valor ambiental e turístico expressivo. A paisagem da região, principalmente em Analândia e Itirapina, é o que move parte da economia dos municípios.

Com isso, pode-se considerar que um plano de ação para a Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí pode obedecer algumas características em comum para todos os municípios, visando o desenvolvimento da região.

No que tange à agricultura, deve-se desenvolver atividades agrícolas ligadas aos pequenos produtores: hortifrutigranjeiros (com adubos orgânicos); produtos artesanais (cachaças, licores), floricultura (principalmente as exóticas, como as orquídeas), além de cogumelos, maracujá, entre outros. Devem-se, também, criar vínculos entre os pequenos proprietários de terras e as agroindústrias.

No segmento industrial, verifica-se a importância do crescimento dos setores alimentícios, de confecções, químico e de extração mineral, favorecendo a coesão espacial e o desenvolvimento dessas atividades. Os municípios de Santa Gertrudes e Rio Claro têm um potencial centrado na indústria de transformação, mais especificamente nas cerâmicas.

No setor industrial, considerando a possibilidade de crescimento de pequenas e médias empresas, há a necessidade do aumento de capacidade das incubadoras de empresas.

No setor de comércio e serviços, verifica-se um potencial elevado para o fortalecimento das atividades nos ramos de cerâmica e turismo.

Condizente a isso, se faz necessário a ampliação do poder regional de atração do comércio, principalmente nos municípios menores.

O desenvolvimento de todas as atividades ligadas ao turismo contribui para o crescimento da região. A participação da comunidade local e a criação de Comissões Municipais e Regionais de Turismo são o grande desafio para o desenvolvimento turístico na região. Paisagens atraentes já existem, há a necessidade da criação de políticas de desenvolvimento turístico regional.

Contudo, a natureza da organização de um plano de desenvolvimento econômico não se decreta. Resulta de processos de aprendizagem que evoluem com o tempo.

Os objetivos de uma política de desenvolvimento pensados para determinada região seriam o de atribuir ao tecido econômico regional propriedades para um desenvolvimento autônomo. Entretanto, para ser eficaz, a política deve ser conduzida por parcerias com os atores do setor público, privado e comunidade em geral, em busca da elevação do estado de bem-estar humano e ambiental.

Neste trabalho considera-se que os municípios pertencentes à Bacia Hidrográfica do Rio Corumbataí devem apresentar projetos interligados que evidenciem as questões



econômicas, sociais, culturais e, principalmente, ambientais. Para isso, algumas sugestões levantadas são de extrema utilidade para se iniciar este processo, que são o Zoneamento Ecológico-Econômico, o Planejamento, os Conselhos de Desenvolvimento e o Sistema de Gestão Ambiental.

Os governos devem estabelecer uma capacitação intersetorial, de preferência na forma de uma unidade coordenadora para conservação e desenvolvimento em nível elevado, isto é, diretamente relacionado com as secretarias. As estratégias de sustentabilidade devem ser desenvolvidas e aplicadas diretamente e através de planos locais e regionais. Todos os projetos, programas e políticas de desenvolvimento devem estar sujeitos à avaliação de seu impacto ambiental, em conjunto com sua sistemática econômica.

Para isso, se faz necessário uma campanha de informação, com apoio dos governos, com auxílio, também, de movimentos não-governamentais. Devem ser preparados planos para motivar, educar e equipar cada ente para que haja uma participação sustentável.

A análise desse quadro conferiu a necessidade e a urgência da implantação de um plano de gestão ambiental composto de ações preventivas, de articulação institucional e de incentivo às atividades econômicas ecologicamente sustentáveis, compatíveis com as potencialidades.

## CAPÍTULO 7- REFERÊNCIAS

---

ABLAS, L. A. de Q. A questão regional: a diversidade na homogeneidade. (Comentários ao Texto de Liana da Frota Carleial). In: LAVINAS, L. (org.). **Reestruturação do Espaço Urbano e Regional no Brasil**. ANPUR. HUCITEC, 1995.

ABSY, M. L.; ASSUNÇÃO, F. N. A.; FARIA, S. C. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995.

AIYAR, S. S.; PIRIOU-SALL, S.; MCLEAN, K.; WILLIAMS, M. **The political economy of democratic decentralization**. Washington, DC: World Bank-Agricultural & Natural Resources Department, 1996. 4p.

ANDREOLLI, C. V.; SOUZA, M. **Gestão Ambiental por Bacias Hidrográficas**. In: **Ecologia e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: APED, 1999.

ALMEIDA, J. R. de (coord.). **Planejamento Ambiental**. Caminho para participação popular e gestão ambiental para o nosso futuro comum. Uma necessidade, um desafio. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1993.

ALMEIDA, J. R. de (coord.). **Planejamento Ambiental**. Caminho para participação popular e gestão ambiental para o nosso futuro comum. Uma necessidade, um desafio. Rio de Janeiro: Thex Editora, 1999.

ALMEIDA, M. H. T. de. **Federalismo e políticas sociais**. In: AFFONSO, R.; BARROS SILVA, P. L., org. **Federalismo no Brasil: descentralização e políticas sociais**. São Paulo: FUNDAP, 1996.

ALMEIDA, S. G. de; PETERSEN, P.; CORDEIRO, A. **Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001.

BACCI, D. de La C. **Extração de areia na Bacia do Rio Corumbataí**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1994. Dissertação de Mestrado.

BAVA, S. C. **Desenvolvimento local: uma alternativa para a crise social?** São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v.10, n.3, p.53-59, 1996.

BECKER, D. F. (org.). **Desenvolvimento Sustentável: necessidade ou possibilidade?** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2001.

BELONDI, H. V. **Enquadramento dos corpos d'água em classes de usos como instrumento de gestão ambiental e de recursos hídricos: estudo aplicado na bacia do Rio Corumbataí-SP.** Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2002. Dissertação de Mestrado.

BNDES. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.** Disponível no site <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em junho de 2005.

BONANNO, A.; MARSDEN, T.; GRAZIANO da SILVA, J. Globalização e localização: elementos para entender a reestruturação dos espaços rurais. In: CAVALCANTI, J.S.B., org. **Globalização, trabalho, meio ambiente: mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação.** Recife: Editora Universitária da UFPE, 1999. p.341-366.

BORBA, M. M. Z. **Adequação da força de trabalho rural na moderna agricultura da região de Ribeirão Preto.** Campinas: Universidade de Campinas, 2001. Tese de Doutorado.

BORDALO, C. A. L. **Gestão Ambiental em Bacias Hidrográficas: Um estudo de caso dos mananciais do Utinga-PA.** Bacia dos Igarapés Murutucum e Água Preta. Presidente Prudente: Faculdade de Ciências e Tecnologia, 1998. Dissertação de Mestrado.

BRINO, W. C. **Contribuição à definição climática da Bacia do Rio Corumbataí e adjacências (SP), dando ênfase à caracterização dos tipos de tempo.** Rio Claro: Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, 1973. Tese de Doutorado.

BRUM, A. L. **Desenvolvimento Regional: uma nova fase.** Disponível no site <<http://www.unijui.tche.br/decon/ceema/Materiais%20Internet/DESENVOLVIMENTO%20REGIONAL%20UMA%20NOVA%20FASE.PDF>>. Aesso em 04 de fevereiro de 2004.

BRÜSEKE, F. J. O problema do desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p. 29-40.

CAMPANHOLA, C.; GRAZIANO DA SILVA, J. Diretrizes de políticas públicas para o novo rural brasileiro: incorporando a noção de desenvolvimento local. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 2001, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: SOBER, 2001. p.47-57.

CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CAVALCANTI, C. (org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo: Cortez, 1997.

CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza**: estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

CAVALCANTI, J. S. B., org. **Globalização, trabalho, meio ambiente**: mudanças socioeconômicas em regiões frutícolas para exportação. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1999. 366p.

CENTRO DE ANÁLISE E PLANEJAMENTO AMBIENTAL. **Atlas Ambiental da Bacia do Corumbataí - SP**. Disponível no site <<http://www.rc.unesp.br/igce/ceapla/atlas/index.html>>. Acesso em fevereiro de 2004.

CEPAM. FUNDAÇÃO PREFEITO FARIA LIMA. **Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal**. Disponível no site <<http://www.cepam.sp.gov.br>>. Acesso em junho de 2004.

CETEC, Centro Tecnológico da Fundação Paulista de Tecnologia e Educação. **Situação dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí**. Relatório Técnico Final. CBH-PCJ. 2000.

CETESB, São Paulo (Estado). **Inventário estadual de resíduos sólidos domiciliares do Estado de São Paulo – 1999**. São Paulo: CETESB, 2001.

CETRA, M. Uso do Índice de Integridade Biótica no Gerenciamento de Bacia Hidrográfica. In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas**. Teorias e Aplicações. Ilhéus, Ba: Editus, 2002.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de Sistemas Ambientais**. São Paulo: Edgar Blucher, 1999.

COPLAENGE, Projetos de Engenharia Ltda. **Plano de bacias hidrográficas 2000-2003**. Comitê bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. Relatório Final-Fase 3. CBH-PCJ, 2002.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (orgs.). **Avaliação e Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

de ANDRADE, R.B.O.; TACHIZAWA, T.; de CARVALHO, A.B. **Gestão ambiental**. Enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: MAKRON-BOOKS, 2000.

DEAN, W. **Rio Claro um sistema brasileiro de grande lavoura 1820-1920**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

DEL GROSSI, M.E. **Evolução das ocupações não-agrícolas no meio rural brasileiro: 1981- 1995**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 1999. 230 p. Tese de Doutorado.

DEPARTAMENTO SINDICAL DE ESTUDOS RURAIS. **Bases para um plano municipal de desenvolvimento rural**: a realidade de Aratiba. Conjuntura Agrícola, n.74, p.21-32, 1996.

DESER. DEPARTAMENTO SINDICAL DE ESTUDOS RURAIS. **Agricultura familiar e Desenvolvimento Local**. Municipalização, Diretrizes de Desenvolvimento e Propostas de Políticas Públicas. Curitiba, 1997 (mimeo).

FAO. **La participación campesina en el desarrollo rural**. Santiago de Chile: FAO, Oficina Regional para América Latina y el Caribe, 1988. 241 p.

FARIA, V. E. **Divisão social do trabalho, especialização e crescimento urbano: o caso da macrometrópole paulista.** São Paulo: ABEP, 2001.

FERREIRA, D. A. O. **O mundo rural sob o ponto de vista geográfico: a trajetória da Geografia Agrária brasileira da década de 30 à de 90.** Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1998. Tese de Doutorado. 389p.

FIGUEIREDO FERRAZ e COPLASA, Consórcio. **Concepção, estudos de apoio e preparação do programa de investimentos para proteção e aproveitamento dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá.** Anexo-3. Estudo de simulações de qualidade das águas dos rios da bacia. São Paulo: 1998.

FLEISCHFRESSER, V. Manejo das águas, conservação do solo e controle da poluição em microbacias hidrográficas: análise da experiência paranaense. In: ROMERO, A.R.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M.L.A., org. **Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais.** Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1997. p.337-384.

FREEMAN III, A. M. **The Economic Approach to Environmental Policy.** Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2000.

GARCIA, G. J. Planejamento e Gestão Integrada de Recursos em Bacias Hidrográficas. In: LOMBARDO, M. A. (coord.). **Geografia da Paisagem: Um desafio a Interdisciplinaridade.** São Paulo: Editora Unesp, no prelo.

GARCIA, L. B. R. **O passado e o presente: Santa Gertrudes - seu povo e sua história.** Rio Claro: Ultra Copy, 2000.

GASTÓ, J.; VELEZ, L. D.; D' ANGELO, D. H. Gestión de recursos vulnerables y degradados. In: VIGLIZZO, E., coord. **Libro verde: elementos para una política agroambiental en el Cono Sur.** Montevideo, Uruguay: ncA, 1997. p. 77 -116.

GRAZIANO DA SILVA, J. A globalização da agricultura. In: SIL VEIRA, M.A. da; VILELA, S.L. de O., ed. **Globalização e sustentabilidade da agricultura.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 1998. p.29-42. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 15).

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas: UNICAMP, Instituto de Economia, 1999. 153p.

GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999.

HAKKERT, R. Estrutura Produtiva e População Economicamente Ativa. In: SYDENTRICKER, J. M. **Perfil Sócio-Econômico de Rio Claro**. Campinas: NEPO/UNICAMP, 1985.

HILHORST, J. G. M. **Planejamento Ambiental**: Enfoque sobre Sistemas. Rio de Janeiro: ZAHAR Editores, 1975.

KAGEYAMA, A. **Pluriatividade e ruralidade**: aspectos metodológicos. Economia Aplicada, v.2, n.3, p.515-551, 1998.

KOFFLER, N. F. Aptidão agrícola e suscetibilidade à erosão das terras da Bacia do rio Corumbataí através de sistemas de informações geográficas. In: **Educação gráfica**. Bauru: vol.1 n.1. p.11-26, 1997.

KOFFLER, N. F. O uso das terras da Bacia do Rio Corumbataí em 1990. In: **Geografia**, Rio Claro, 18 (1): 135-150, abril 1994.

LANNA, A. D. L. **Gerenciamento de Bacias Hidrográficas**: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.

LOPES, I. V.; BASTOS FILHO, G. S.; BILLER, D.; BALE, M. **Gestão Ambiental no Brasil**: Experiência e Sucesso. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2001.

MAY, P. H. Avaliação integrada da economia do meio ambiente: propostas conceituais e metodológicas. In: ROMEIRO, A. D.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M. L.A., org. **Economia do meio ambiente: teorias, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas: Unicamp, 1998.

MENEZES, D. B. **Avaliação de aspectos metodológicos e aproveitamento de informações do meio físico em estudos geoambientais de bacias hidrográficas: aplicação na Bacia do Rio Pardo.** Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2001. Tese de Doutorado, 235p.

MESQUITA, O. V.; SILVA, S.M. Agricultura: a urgência de uma reordenação. In: IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Geografia e Questão Ambiental.** Rio de Janeiro: IBGE, 1993.

MOTA, J. A. **O valor da natureza:** economia e política dos recursos naturais. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.

MOYANO, E.; PANIAGUA, A. Agricultura, espacios rurales y medio ambiente. **Revista Internacional de Sociología**, n.19-20, p.127-152, 1998.

NACIF, P. G. S. Nota de abertura de monografia. In: OLIVEIRA, M. C. R. **As relações ambientais do Rio Cachoeira (Sul da Bahia).** Ilhéus: Editus, 1997.

NAVARRO YÁNEZ, C. J. Globalización y localismo: nuevas oportunidades para el desarrollo. **Revista de Fomento Social**, v.53, n.209, p.31-46, 1998.

NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. **Revista Estudos Avançados.** São Paulo: USP – Instituto de Estudos Avançados vol. 16, n. 43, dezembro 2001.

NEUMANN, P. C.; LOCH, C. Legislação Ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 32, n.1, p. 243-249, 2002.

NOGUEIRA, E. A. **Desenvolvimento Regional, Ocupação do Espaço Rural e o Mercado de Trabalho no Sudoeste do Estado de São Paulo.** São Paulo: Universidade de São Paulo – Departamento de Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1999. Tese de Doutorado.

ORGANIZAÇÃO METEOROLÓGICA MUNDIAL / UNESCO, OMM. **¿Hay suficiente agua em el mundo?** 1997.



ORTEGA, A.C. A relação rural-urbana na nova forma de governança estabelecida pelos comitês de bacias hidrográficas: o caso do comitê da bacia hidrográfica do Rio Paranaíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 36, 1998, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas: SOBER, 1998. v.2, p.577-587.

PESSOA, V. L. S. **Características da modernização da agricultura e do desenvolvimento rural em Uberlândia**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1982. Dissertação de Mestrado. 164p.

PHILIPPI JR., A.; MAGLIO, I. C.; COIMBRA, J. de A. A.; FRANCO, R. M. **Municípios e Meio Ambiente**. Perspectivas para a Municipalização da Gestão Ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PIRES, J. S. R.; SANTOS, J. E. dos; DEL PRETTE, M. E. A Utilização do Conceito de Bacia Hidrográfica para a Conservação dos Recursos Naturais. In: SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas**. Teorias e Aplicações. Ilhéus, Ba: Editus, 2002.

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO CLARO. **Plano Diretor do Município de Rio Claro**. 1991.

RATTNER, H. Globalização: em direção a um mundo só? **Estudos Avançados**, v.9, n.25, p.65-76,1995.

RODRIGUES, A. B. (org.). **Turismo e desenvolvimento local**. São Paulo: Hucitec, 1997.

ROMEIRO, A. D.; REYDON, B.P.; LEONARDI, M. L.A., org. **Economia do meio ambiente: teorias, políticas e a gestão de espaços regionais**. Campinas: Unicamp, 2001.

SACHS, I. **Gestão Negociada e Contratual da Biodiversidade**. Brasília: mimeo, 2000.

SANTOS, S. C. dos. **Uso da terra e nível tecnológico das Unidades de Produção Agropecuária da Bacia Hidrográfica do Rio Passa-Cinco/SP**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2002. Dissertação de Mestrado. 118p.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Economia e Planejamento. **Divisão Político-Administrativo do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria Economia e Planejamento, 1986. Escala 1:1.000.000.

SÃO PAULO (Estado). Instituto Geográfico e Cartográfico. **São Paulo em temas**: Atlas. São Paulo: IGC, 1990.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Estabelecimento de metas ambientais e reenquadramento dos corpos d'água**: Bacia do Rio Piracicaba. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1994. Série Relatórios.

SÃO PAULO (Estado). Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá**: Relatório Zero. Piracicaba, 2000a. 1CD.

SARACENO, E. Alternative readings of spatial differentiation: the rural versus the local economy approach in Italy. **European Review of Agricultural Economics**, v.21, p.451-74, 1994.

SARACENO, E. Urban-rural linkages, internal diversification and external integration: a European experience. **Políticas Agrícolas**, n. especial, p. 71-104, 1998.

SCHIAVETTI, A.; CAMARGO, A. F. M. **Conceitos de Bacias Hidrográficas**. Teorias e Aplicações. Ilhéus, Ba: Editus, 2002.

SCHNEIDER, S. **As atividades rurais não agrícolas e as transformações no espaço rural: perspectivas recentes**. Disponível no site <[http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano/textos/downlo/cad\\_estudos.html](http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano/textos/downlo/cad_estudos.html)>. Acesso em junho de 2004.

SEADE. **Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados**. Disponível no site <<http://www.seade.gov.br>>. Acesso em junho de 2005.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas**. Disponível no site <<http://www.sebraesp.com.br>>. Acesso em junho de 2005.

SEWELL, G. H. **Administração e controle da qualidade ambiental**. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo: CETESB, 1978.

SILVA, C. A. da. **Variabilidade das chuvas na Bacia do Rio Corumbataí e implicações no consumo e na qualidade das águas do município de Rio Claro**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1999. Dissertação de Mestrado.

SILVA, J. G. da; VILARINHO, C.; DALE, P.J. **Turismo em áreas rurais: suas possibilidades e limitações no Brasil**. Disponível no site: <<http://www.eco.unicamp.br/projetos/rurbano/textos/downlo/rurban18.html>>. Acesso em setembro de 2004.

SIMÕES, R. **Variabilidade, fragilidade e dinâmica da paisagem em área de transição urbano-rural**. São Paulo: Universidade de São Paulo – Departamento de Geografia – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, 1996. Tese de Doutorado.

STEINITZ, C. Toward a sustainable landscape with high visual preference and high ecological integrity: The loop road in Acadia National Park, USA. **Landscape and Urban Planning**. N. 19, 1990, p. 213-50.

STEINITZ, C. et al (eds.). **Alternative futures for the Snyderville Basin Summit County, Utah**. Cambridge, MA: Harvard University Graduate School of Design, 1991.

STROH, P. Y. As ciências sociais na relação interdisciplinar do planejamento ambiental para o desenvolvimento sustentável. In: CAVALCANTI, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

TRICART, J. **Ecodinâmica**. Rio de Janeiro: SUPREN, 1977.

VIANA, V. M. (coord.). **Plano Diretor: conservação dos recursos hídricos por meio da recuperação e da conservação da cobertura florestal da bacia do Rio Corumbataí**. Piracicaba: IPEK/SEMAE, 2002.

VEIGA, J. E. **Desenvolvimento Rural: o Brasil precisa de um projeto**. Texto para CONTAG, 1998.

VIEIRA, P. F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: VIOLA, E. J. et all. **Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania: desafios para as ciências sociais**. São Paulo: Cortez, 1995. p.45-98.

VIOLA, E.J. et all. **Meio Ambiente, desenvolvimento e cidadania**: desafios para as ciências sociais. São Paulo: Cortez, 1995.

ZANELATTO, G. M. **Organização do Município de Rio Claro**. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 1992. Dissertação de Mestrado.

ZAVATINI, J. A.; CANO, H. Variações do ritmo pluvial na bacia do rio Corumbataí (SP). **Boletim de Geografia Teórica**. Rio Claro, v.23, n.1, p. 215-241, 1993.