



Secretaria de Estado do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos - SEMA



# Bacias Hidrográficas do Paraná

Série Histórica

# BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ

Governo do Estado do Paraná

**Orlando Pessuti**  
Governador

**Jorge Augusto Callado Afonso**  
Secretário de Estado do Meio Ambiente e  
Recursos Hídricos

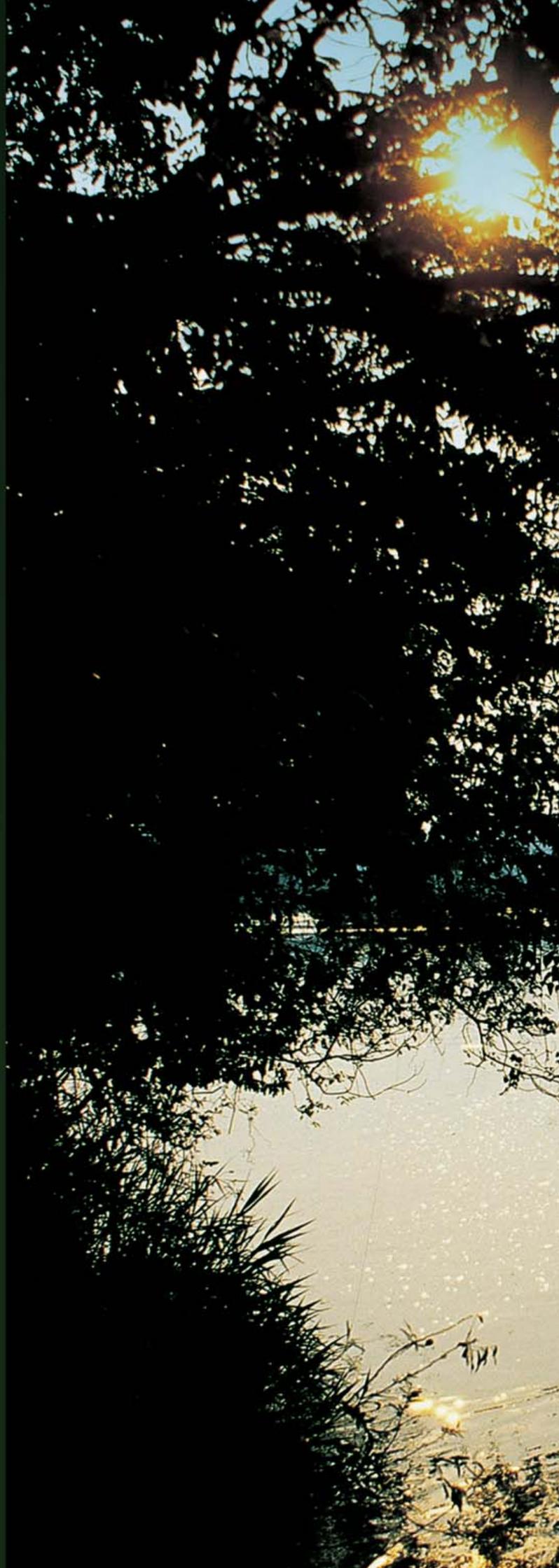
**Christiane Kmiec Vanzo**  
Diretora Geral - Secretaria de Estado do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos

**José Luiz Scroccaro**  
Coordenador Estadual de Recursos Hídricos

**José Volnei Bisognin**  
Diretor Presidente do Instituto Ambiental do Paraná - IAP

**João Lech Samek**  
Diretor Presidente do Instituto das Águas do Paraná

**Théo Botelho Marés de Souza**  
Diretor Presidente do Instituto de Terras,  
Cartografia e Geociências - ITC





## Sumário

05	Apresentação
07	Introdução
17	Unidades Aquíferas
19	Unidade Hidrográfica Litorânea
29	Unidades Hidrográficas do Alto Iguaçu e Ribeira, do Médio Iguaçu e do Baixo Iguaçu
29	Bacia Hidrográfica do Iguaçu
43	Bacia Hidrográfica do Rio Ribeira
51	Unidade Hidrográfica do Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e 2
51	Bacia Hidrográfica do Rio das Cinzas
59	Bacia Hidrográfica do Rio Itararé
67	Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema 1
71	Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema 2
75	Unidade Hidrográfica do Alto e Baixo Tibagi
75	Bacia Hidrográfica do Rio Tibagi
85	Unidade Hidrográfica do Pirapo, Paranapanema 3 e 4
85	Bacia Hidrográfica do Pirapo,
91	Bacia Hidrográfica do Paranapanema 3
97	Bacia Hidrográfica do Paranapanema 4
103	Unidade Hidrográfica do Alto Ivaí e do Baixo Ivaí / Paraná 1
103	Bacia Hidrográfica do Rio Ivaí
111	Bacia Hidrográfica do Rio Paraná I
117	Unidade Hidrográfica do Piquiri e Paraná 2
117	Bacia Hidrográfica do Rio Piquiri
125	Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 2
131	Unidade Hidrográfica do Rio Paraná 3
131	Bacia Hidrográfica do Rio Paraná 3

# BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos  
Hídricos - SEMA

**Organizadores** Mauri César Barbosa Pereira  
José Luiz Scroccaro

**Coordenador** José Luiz Scroccaro

## **Equipe Técnica**

Ana Márcia Altoé Nieweglowski  
Camilla Toledo  
Carla Mittelstaedt  
Carmem Terezinha Leal  
Celso Augusto Bitencourt  
Ceres Taciana Battistelli  
Dionete Gonzalez Meger  
Elenize Motter de Ferrante M. da Silva  
Everton Luiz da Costa Souza  
Gracie Abad Maximiniano  
Gustavo Schimidt  
José Luiz Scroccaro  
Leda Neiva Dias  
Leticia Coimbra Marques  
Leverci Silveira Filho  
Luiz Kremiling  
Maria Helena do Rocio Tavares Dudas  
Maria Lúcia Maranhão Biscaia de Medeiros  
Marianna Sophie Roorda  
Mário Kondo  
Olga Polatti  
Paulo Roberto Castella  
Rosana Maria Bara Castella  
Sônia Maria Dotto Ampessan  
Tânia Lúcia Graf Miranda

## **Acadêmicos**

Bruna Michelle Pereira Maia  
Sander Willem Verburg  
Sandra Knopik da Cruz  
Tainá Dadda

## **Geoprocessamento**

Antônio Marcos Ferreira  
Carmem Terezinha Leal  
Jacqueline Dorneles de Souza  
Sônia Burmester do Amaral

## **Fotografias**

Denis F. Netto e Harvey Schlenke

## **Projeto Gráfico:**

Via Comunicação Integrada





## APRESENTAÇÃO

O Governo do Paraná, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, em sua missão de conhecer e divulgar para proteger, conservar e recuperar os recursos naturais está editando na forma de Revista os 13 encartes da Série Histórica: **Bacias Hidrográficas do Paraná**, produzidos entre os anos de 2003 e 2008. Esta Revista contém a descrição das dezesseis bacias hidrográficas do Estado, as águas subterrâneas, a interação entre a água e as florestas, a gestão integrada e o sistema estadual de gerenciamento dos recursos hídricos.

Os dados apresentados nesta revista são provenientes do Diagnóstico elaborado para o Plano Estadual de Recursos Hídricos, que é o instrumento básico na definição da política e da gestão dos recursos hídricos no Estado do Paraná.

A Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei Federal 9433/97 e a Lei Estadual 12726/99 indicam que a gestão dos recursos hídricos deva ser descentralizada e participativa. Para a SEMA a participação social deve começar na sensibilização das pessoas sobre as características ambientais das bacias hidrográficas onde estão inseridas. Sendo assim, consideramos que o principal objetivo desta publicação é disseminar o conteúdo técnico produzido pelo sistema SEMA para auxiliar na educação ambiental, estimular a participação da sociedade na conservação ambiental, e promover o desenvolvimento sustentável facilitando o entendimento das ações promovidas pelo Estado na consolidação da Política de Meio Ambiente e implantação dos Planos de Bacias Hidrográficas.

**Jorge Augusto Callado Afonso**

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos

Reconhecemos que a água é um bem público e constitui um direito humano fundamental a vida. Seguindo este princípio estabelecemos uma política para gestão das águas, priorizando a preservação, qualidade e quantidade.

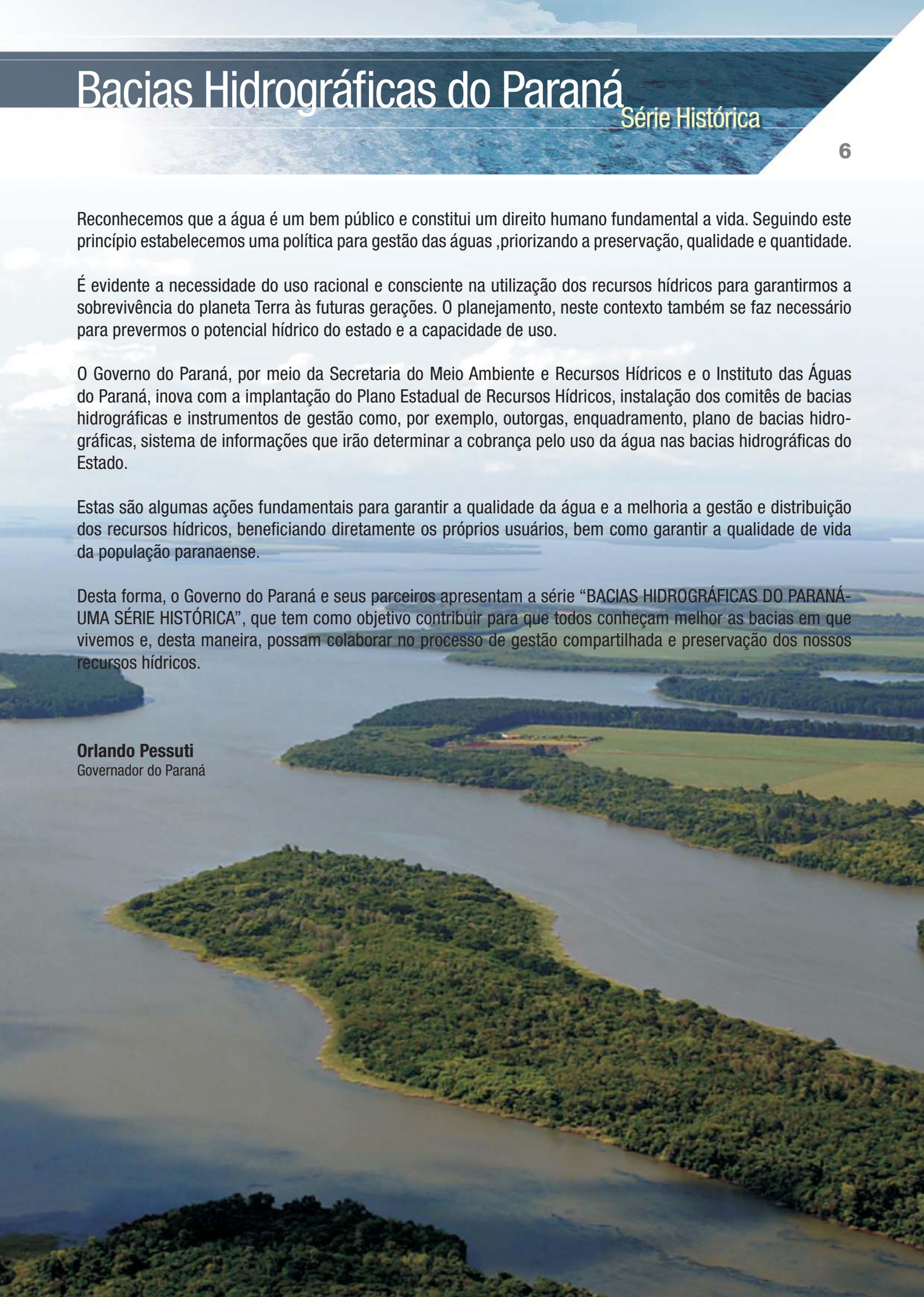
É evidente a necessidade do uso racional e consciente na utilização dos recursos hídricos para garantirmos a sobrevivência do planeta Terra às futuras gerações. O planejamento, neste contexto também se faz necessário para prevermos o potencial hídrico do estado e a capacidade de uso.

O Governo do Paraná, por meio da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e o Instituto das Águas do Paraná, inova com a implantação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, instalação dos comitês de bacias hidrográficas e instrumentos de gestão como, por exemplo, outorgas, enquadramento, plano de bacias hidrográficas, sistema de informações que irão determinar a cobrança pelo uso da água nas bacias hidrográficas do Estado.

Estas são algumas ações fundamentais para garantir a qualidade da água e a melhoria a gestão e distribuição dos recursos hídricos, beneficiando diretamente os próprios usuários, bem como garantir a qualidade de vida da população paranaense.

Desta forma, o Governo do Paraná e seus parceiros apresentam a série “BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ- UMA SÉRIE HISTÓRICA”, que tem como objetivo contribuir para que todos conheçam melhor as bacias em que vivemos e, desta maneira, possam colaborar no processo de gestão compartilhada e preservação dos nossos recursos hídricos.

**Orlando Pessuti**  
Governador do Paraná



A água é fundamental para a existência da vida. Nela, surgiram as primeiras formas de vida, e só mais tarde a partir das formas aquáticas é que surgiu a vida no ambiente terrestre. Mesmo na terra, os seres vivos continuaram dependendo da água e só foi possível sobreviver nesse ambiente por meio do desenvolvimento de mecanismos fisiológicos que lhes permitiram retirar água do meio e retê-la em seus próprios organismos.

Os recursos hídricos são destinados a múltiplas formas de uso, sendo indispensáveis a um largo espectro das atividades humanas, entre os quais se destacam o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola, a produção de energia elétrica e as atividades de lazer e recreação, bem como a preservação da vida aquática. As atividades humanas, sem exceção, necessitam dos recursos hídricos para a sua efetivação.

As condições para o saneamento, urbano e rural, requerem efetividade na implementação de sistemas de abastecimento de água e de coleta e tratamento dos resíduos.

No Estado do Paraná o maior consumo de água se dá para o abastecimento público, com 42% do total, seguido da demanda industrial, com 24%, agricultura, 21%, e pecuária, com 13%.

As águas subterrâneas constituem uma parcela do sistema circulatório de água da terra conhecido como ciclo hidrológico, e correspondem a aproximadamente 97% da água potável disponível na Terra. As formações da crosta terrestre portadoras de água atuam como condutos para a transmissão e como reservatório para o armazenamento de água. A água infiltrada nessas formações, provenientes da superfície do terreno ou das próprias massas de água, movimenta-se com velocidade baixíssima (muitas vezes inferiores a 1 m/dia) a distâncias variáveis até o seu retorno à superfície por ação de fluxo natural, das plantas ou do homem. No processo de movimentação e acumulação, a água pode levar dezenas, centenas ou milhares de anos.

Com a aprovação da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei n.º 9.433, promulgada em 8 de janeiro de 1997, e da Lei Estadual de Recursos Hídricos, n.º 12.726, em 26 de novembro de 1999, construiu uma nova agenda ambiental para a sociedade

de paranaense. A política estadual elenca como princípios a adoção da bacia hidrográfica como unidade de planejamento, os usos múltiplos, o reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável, o reconhecimento do valor econômico da água e o da gestão descentralizada e participativa.

A bacia hidrográfica é uma região geográfica limitada por um divisor de águas (terreno mais elevado), que direciona as águas da chuva (precipitação) de uma área mais alta para uma mais baixa, formando, a partir de vários afluentes, um curso de água principal. A qualidade e a quantidade das águas são reflexos das atividades humanas existentes na bacia. A forma de uso, tipos de solo e relevo, a vegetação local existente, o desmatamento e a presença de cidades exercem grande pressão sobre os recursos naturais que compõem uma bacia hidrográfica. Todas as atividades realizadas na bacia desenvolvida por indústrias, propriedades rurais e cidades refletem na qualidade da água do rio, desde suas nascentes até a sua foz. É uma relação de causa-efeito. Este é um dos motivos que justificam adotar a bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento para atuação do poder público, da sociedade civil e de seus usuários. Por outro lado, a proteção das cabeceiras, dos parques e demais unidades de conservação, manejo do solo, tratamento do esgoto e dos efluentes industriais, tratamento dos resíduos sólidos e a redução do uso de agrotóxicos, são alguns dos fatores que contribuem de maneira acentuada na conservação da qualidade e da quantidade das águas, tanto as superficiais como as subterrâneas.

O Paraná possui 16 bacias hidrográficas, a saber: Bacia Litorânea, Bacia do Ribeira, Bacia do Cinzas, Bacia do Iguaçu, Bacias do Paraná 1, 2 e 3, Bacia do Tibagi, Bacia do Ivaí, Bacia do Piquiri, Bacia do Pirapó, Bacia do Itararé, Bacias do Paranapanema 1, 2, 3 e 4.

Para o Gerenciamento de Recursos Hídricos no Estado do Paraná, foram definidas 12 Unidades Hidrográficas, cuja abrangência pode ser a bacia hidrográfica na sua totalidade, ou parte destas, visando promover o planejamento territorial dos recursos hídricos.

## O Estado do Paraná

O Estado do Paraná está localizado na região sul do Brasil, fazendo divisa ao norte com o Estado de São Paulo e ao sul com o Estado de Santa Catarina. O estado possui 399 municípios, perfazendo uma área total de 196.490,1 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), e somando uma população de 10.135.388 habitantes (IBGE-2004). Dentro destas informações cabe destacar sua capital, Curitiba, como a mais populosa, seguida, em ordem decrescente por Londrina, Maringá, Ponta Grossa, Foz do Iguaçu, Cascavel, São José dos Pinhais, Colombo, Guarapuava e Paranaguá.

O mapa a seguir mostra a localização do Estado do Paraná no Brasil:

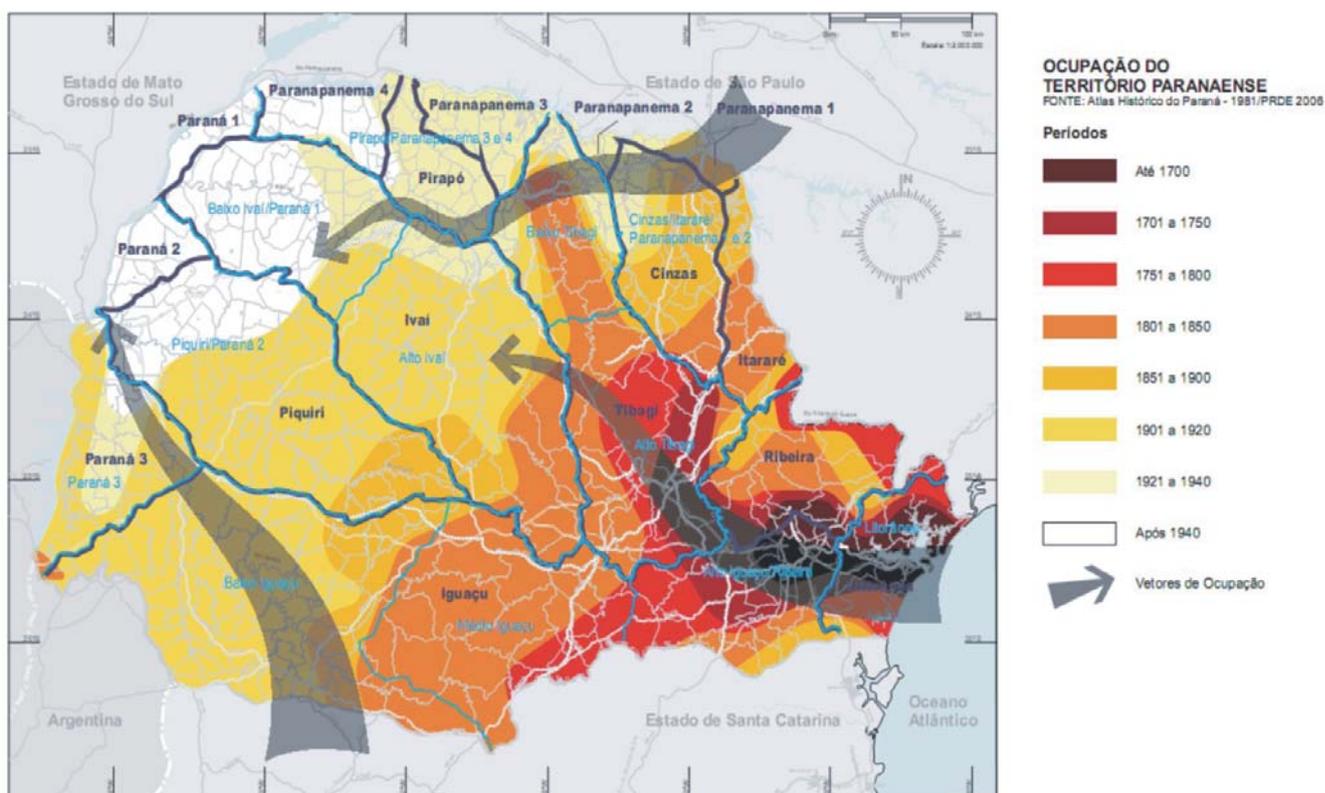


## Aspectos Históricos

A formação do Estado do Paraná foi caracterizada pela existência de diversos ciclos econômicos que se confundem com a história econômica e política do Estado e com as diferentes fases de ocupação de seu território, marcada por três vetores multiétnicos:

- I. A descoberta do ouro no litoral e primeiro planalto (Séc. XVII);
- II. O avanço da cafeicultura paulista no território paranaense (fim do Séc. XIX);
- III. A migração vinda do Rio Grande do Sul e Santa Catarina (início do Séc. XX).

Até meados do Século XX, a população do Estado era essencialmente rural, fundamentada na atividade agrícola. Entre 1970 e 2000, com a modernização da agricultura o estado sofreu um grande êxodo rural em direção aos Pólos Regionais: Curitiba, Paranaguá, Ponta Grossa, Cascavel, Foz do Iguaçu, Maringá e Londrina.



## Política Estadual de Recursos Hídricos

A política estadual de recursos hídricos do estado do Paraná foi instituída pela Lei nº 12.726, de 26 de Novembro de 1999 e toma como princípios a adoção de bacia hidrográfica como unidade de planejamento, os usos múltiplos, o reconhecimento da água como um bem finito e vulnerável, o reconhecimento do valor econômico da água e o da gestão descentralizada e participativa.

A lei em questão apresenta como objetivos assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável e; a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrente do uso inadequado dos recursos naturais.

A Lei ainda dispõe sobre os instrumentos para gestão: o Plano Estadual de Recursos Hídricos, os Planos de Bacia, a outorga de direito de uso dos recursos hídricos, a cobrança pelo uso da água, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

## **Instrumentos da Política de Estadual de Recursos Hídricos**

### *Plano Estadual de Recursos Hídricos*

Estabelece orientações técnicas, estratégicas e de cunho político-institucional, para subsidiar as ações do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Aponta programas a serem implementados e bacias prioritárias a serem contempladas.

### *Plano de Bacia Hidrográfica*

O Plano de Bacia Hidrográfica irá contemplar as ações a serem desenvolvidas no âmbito da Bacia. O Plano é aprovado pelo Comitê de Bacia e deverá ser implementado pelo Instituto de Águas do Paraná, com poderes de Agência de Bacia Hidrográfica.

### *Enquadramento dos Corpos d'Água em Classes de Uso*

O enquadramento dos corpos d'água segundo seus usos preponderantes visa assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas, subsidiando o processo de concessão de outorga de direitos de uso dos recursos hídricos, diminuindo os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

### *Outorga de Direitos de Uso dos Recursos Hídricos*

Trata-se de um ato administrativo mediante o qual o Instituto das Águas do Paraná faculta ao outorgado o uso de um recurso hídrico, por prazo determinado, nos termos e nas condições expressas no respectivo ato. A outorga tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso a este recurso, disciplinando a sua utilização, compatibilizando demandas e disponibilidade hídrica. Estão sujeitos à outorga, independentemente da natureza, pública ou privada, todos aqueles usuários que realizam captação de água superficial ou subterrânea, lançamento de efluentes, aproveitamento de potenciais hidrelétricos e intervenções e obras que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água ou o leito e margens de corpos d'água.

### *Cobrança pelo Direito de Uso dos Recursos Hídricos*

O instrumento da cobrança visa racionalizar o uso dos recursos hídricos outorgados, baseado em critérios e mecanismos a serem aprovados pelos Comitês de Bacias Hidrográficas. Os recursos vão para o Fundo Estadual de Recursos Hídricos, e retornam à bacia de origem, para serem aplicados em ações especificadas pelos Planos de Bacia Hidrográfica.

### *Sistema Estadual de Informações sobre Recursos Hídricos*

Trata-se de instrumento de apoio à tomada de decisões do Conselho, Comitês e Agências de Bacias Hidrográficas. O Sistema gerencia a coleta, o tratamento, o armazenamento, a recuperação e a disseminação de dados básicos e informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

## Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos

O Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos constitui-se a partir da articulação de três níveis institucionais distintos, com identidades e instrumentos próprios de atuação:

- Primeiro, a instância de decisão e recurso, com identidade pública e estadual, concentrando as tarefas de planejamento estratégico e a condução política do processo: o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR; A Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA e o Instituto das Águas do Paraná exercem as funções indelegáveis de Estado.

### *Principais atribuições do Conselho:*

- Estabelecer princípios e diretrizes da Política Estadual para os Planos de Bacia e Plano Estadual de Recursos Hídricos;
  - Aprovar a proposição do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
  - Aprovar a proposição de Comitês de Bacia Hidrográfica;
  - Arbitrar e decidir conflitos entre Comitês de Bacia;
  - Estabelecer critérios e normas gerais para outorga dos direitos de uso e cobrança dos recursos hídricos.
- Segundo, colegiado de âmbito e identidade regionais, com o encargo de cotejar e convergir os interesses particulares dos usuários frente ao interesse público mais amplo, mediante a análise e aprovação dos mencionados Planos de Bacia: os Comitês de Bacia Hidrográfica – CBH.

### *Principais atribuições do Comitê de Bacia Hidrográfica:*

- Aprovar o Plano de Bacia em sua área de atuação;
  - Propor critérios e normas gerais para outorga de direito de uso dos recursos hídricos;
  - Aprovar proposição de mecanismos de cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos e dos valores a serem cobrados;
  - Estabelecer critérios e promover o rateio das obras de uso múltiplo de interesse comum ou coletivo.
- Terceiro, as Agências de Bacia Hidrográfica, braço executivo do Sistema, cujas funções e competências, no caso paranaense, serão assumidas pelo Instituto de Águas do Paraná, conforme Decreto nº 1.651/03, que delega as funções de Agência e Decreto nº 3.619/04, que trata do Regulamento do referido Instituto.

### *Principais atribuições das Agências de Bacias:*

- Elaborar o Plano de Bacia Hidrográfica;
- Efetuar a cobrança pelo direito de uso dos recursos hídricos;
- Propor ao Comitê, o enquadramento dos corpos d'água nas classes de uso, os valores que serão cobrados pelo uso dos recursos hídricos, o plano de aplicação dos recursos financeiro disponíveis, o rateio de custo das obras de uso múltiplo, o cálculo da vazão outorgável em cada trecho de curso d'água, bem como a probabilidade associada à vazão outorgável em cada trecho.

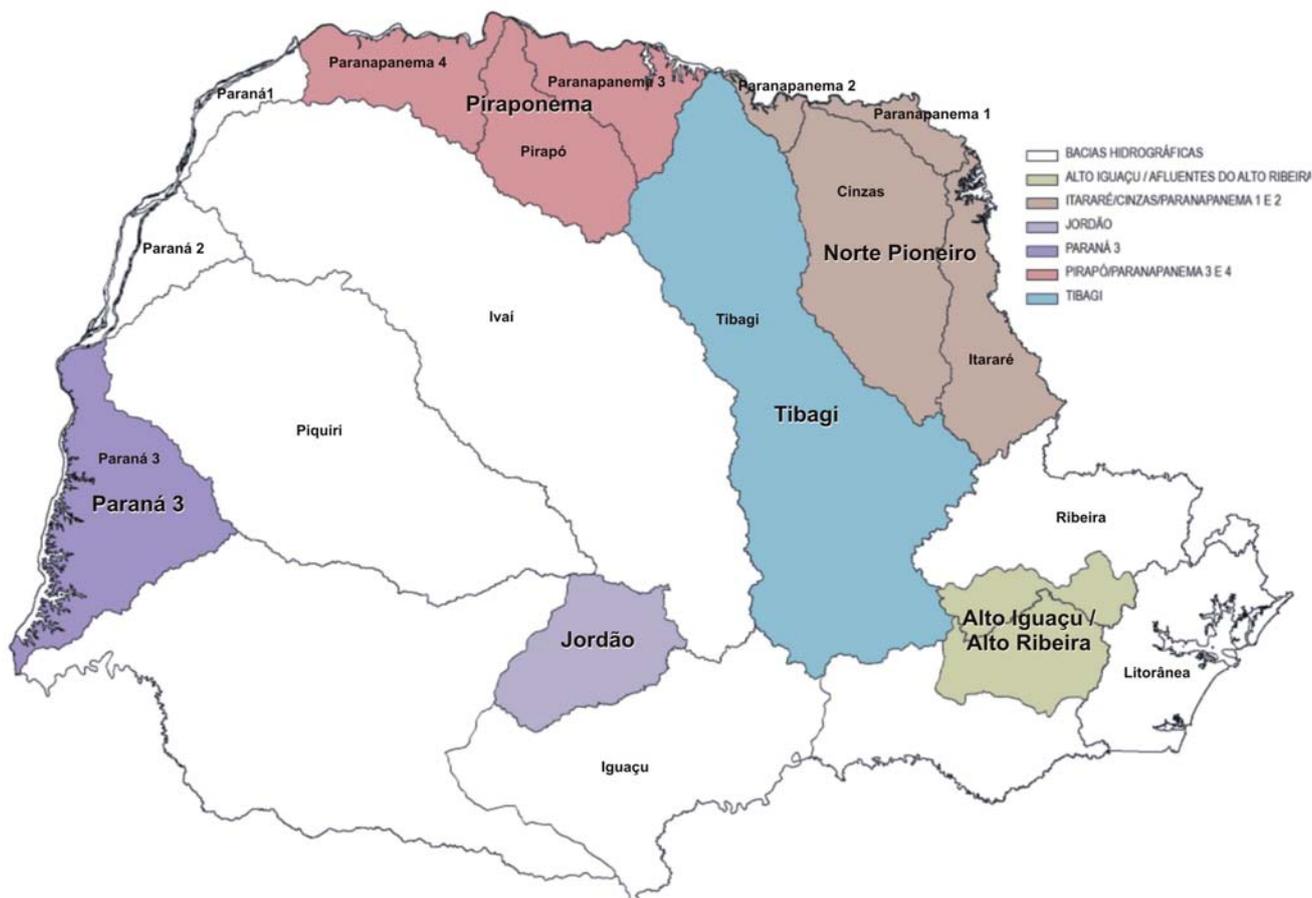
## Comitês de Bacia Instalados no Paraná, até junho de 2010

Atualmente existem 06 Comitês de Bacias instalados no Estado do Paraná, cuja identificação e composição estão dispostas na tabela a seguir:

Comitês de Bacia Hidrográfica	Composição - Número de Membros			Total
	Poder Público	Usuários dos Recursos Hídricos	Sociedade Civil	
Alto Iguaçu / Alto Ribeira	12	14	12	38
Tibagi	13	16	11	40
Jordão	9	9	5	23
Paraná 3	13	13	7	33
Piraponema	16	16	8	40
Norte Pioneiro	14	13	8	35

Ressalta-se que a Legislação Estadual estipula um percentual para o número de membros dos Comitês de Bacia Hidrográfica de até 40% para o Poder Público, até 40% para os Usuários dos Recursos Hídricos e um mínimo de 20% para a Sociedade Civil.

O mapa a seguir demonstra os Comitês de Bacia atualmente instalados no Paraná:



## Regionalização

O propósito da regionalização é estabelecer a área de atuação da gestão de Recursos Hídricos, considerando os pressupostos legais e os aspectos intervenientes na disponibilidade e na qualidade da água.

### *Bacias Hidrográficas*

São conceituadas como sendo uma região hidrográfica limitada por um divisor de águas e, com base neste princípio, o Estado do Paraná foi dividido em 16 Bacias Hidrográficas, instituídas pela Resolução Nº 024/2006/SEMA, como segue: Litorânea, Iguaçu, Ribeira, Itararé, Cinzas, Tibagi, Ivaí, Paranapanema 1, Paranapanema 2, Paranapanema 3, Paranapanema 4, Pirapó, Paraná 1, Paraná 2, Paraná 3 e Piquiri.

O mapa de Bacias Hidrográficas a seguir ilustra o texto supracitado:



### *Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos*

Tendo em vista a gestão dos recursos hídricos, juntamente com os critérios fisiográficos e as características sócio-econômicas e de uso e ocupação do solo, as bacias hidrográficas foram sub-divididas e/ou agrupadas, resultando em 12 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução Nº 49/2006/CERH/PR, a saber: Litorânea, Alto Iguaçu/Ribeira, Médio Iguaçu, Baixo Iguaçu, Itararé/Cinzas/Paranapanema I e II, Alto Tibagi, Baixo Tibagi, Pirapó/Paranapanema III e IV, Alto Ivaí, Baixo Ivaí/Paraná I, Piquiri/Paraná II, Paraná III.

Estas unidades representam a área de atuação dos atuais e futuros Comitês de Bacia Hidrográfica. O mapa de Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos a seguir ilustra o texto supracitado:



## Áreas Estratégicas de Gestão

Para a atuação do Sistema Estadual de Gestão, foi definida uma subdivisão mais detalhada de cada uma das Bacias Hidrográficas, fundamentada em condicionantes técnicas como: localização dos principais mananciais de abastecimento de água, rede de monitoramento existente, presença de indústrias, usinas hidrelétricas e unidades aquíferas, resultando em 51 Áreas Estratégicas de Gestão (AEG's). Quando da elaboração dos futuros Planos de Bacia Hidrográfica, as Áreas Estratégicas de Gestão poderão ser ainda mais detalhadas diante da escala da análise exigível.



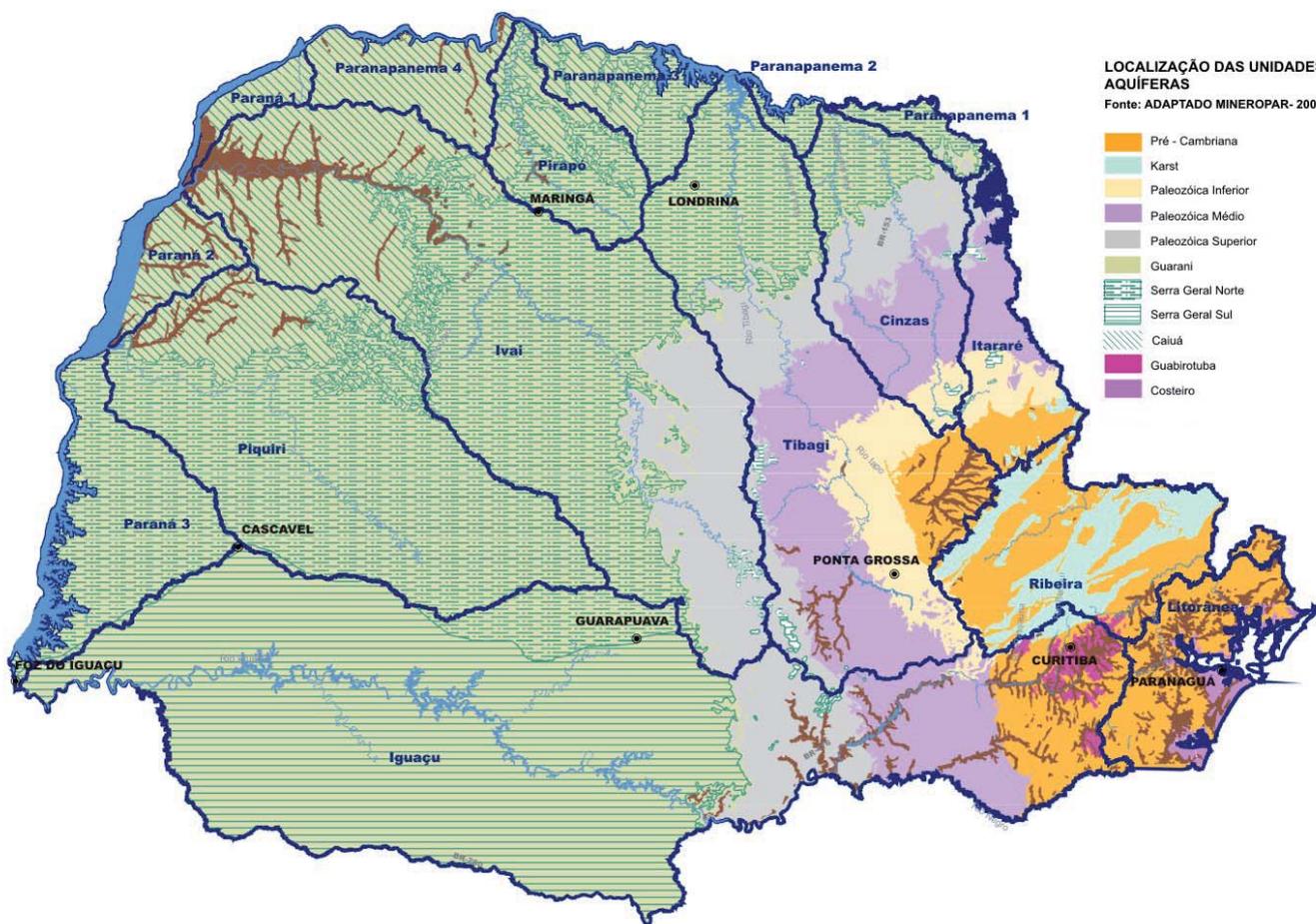
O mapa de Áreas Estratégicas de Gestão é ilustrado a seguir:





As Unidades Aquíferas presentes no Estado do Paraná estão apresentadas com as denominações: Unidades Aquíferas Pré-Cambriana, Karst, Paleozóica Inferior, Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani, Serra Geral Norte e Sul, Caiuá, Guabirotuba e Costeira em razão da consagração destes termos na comunidade hidrogeológica do Paraná. O mapa a seguir demonstra, inclusive, o cruzamento das referidas Unidades Aquíferas com as Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná. As áreas de ocorrência de cada unidade aquífera e seus respectivos tipos litológicos estão apresentadas no quadro a seguir:

Quadro Resumo das Principais Características das Principais Unidades Aquíferas do Estado do Paraná																					
Unidades Aquíferas	Caracterização Geral	Média dos Parâmetros Físico-Químicos												Aptidão							
		Alcalinidade total	Dureza total	TDS	Silica dissolvida	Bicarbonato	Carbonato	Cloreto	Fluoreto	Fosfato	Sulfato	Nitrato	Nitrilo	Calcio	Magnésio	Sódio	Potássio	Ferro	Consumo Humano	Irrigação	Industrial
<b>Pré-Cambriana</b>	Formação de migmatitos, rochas granitóides e gnáissicas, localiza-se, predominantemente, na Região Metropolitana de Curitiba numa área de aproximadamente 15.500 km <sup>2</sup> . A vazão média é de 6,4 m <sup>3</sup> /h/poço.	79,80	63,42	126,69	32,05	95,72	0,48	2,73	0,84	0,33	2,48	3,22	0,01	16,33	5,60	10,76	2,00	0,74	Adequada	Adequada	Adequada
<b>Karst</b>	Formação de mármores calcíticos e dolomíticos com extensão lateral de 15 km, localiza-se na bacia do Ribeira, ocupando uma área de aproximadamente 4.500 km <sup>2</sup> . A vazão média é de 160 m <sup>3</sup> /h/poço, sendo que todas as cidades localizadas sobre ele são abastecidas com águas subterrâneas.	169,13	166,71	195,69	12,97	204,74	0,35	2,43	0,11	0,40	1,17	3,40	0,01	36,56	18,75	3,27	1,52	0,18	Adequada	Adequada	Não é adequada para o uso em caldeiras
<b>Paleozóica Inferior</b>	Formação de arenitos, matriz caulinitica silico-argilosos, localiza-se no Segundo Planalto Paranaense numa área de aproximadamente 7.000 km <sup>2</sup> . A vazão média varia de 15 a 20 m <sup>3</sup> /h/poço. O aquífero Furnas é a sua melhor expressão.	57,57	84,25	169,00	21,58	67,80	1,21	2,44	0,19	0,22	70,51	1,38	0,02	26,94	4,13	23,75	1,75	0,33	Adequada	Adequada	Adequada
<b>Paleozóica Média-Superior</b>	Formação de arenitos intercalados com diamictitos, argilitos e folhelhos várvicos, localiza-se no Segundo Planalto Paranaense. A vazão média varia de 1 a 6 m <sup>3</sup> /h/poço, para expressões do Grupo Itararé e 14 m <sup>3</sup> /h/poço para o aquífero Rio Bonito. Abrange uma área de aproximadamente 19.500 km <sup>2</sup> .	81,30	54,59	137,80	24,06	95,86	1,83	1,92	0,22	0,26	22,26	0,71	0,01	15,66	3,87	23,31	1,41	0,43	Adequada	Adequada com restrição	Adequada
<b>Paleozóica Superior</b>	Formação de siltitos e argilitos, localiza-se no Segundo Planalto do Paraná. As vazões não ultrapassam 5 m <sup>3</sup> /h/poço. Abrange uma área de aproximadamente 17000 km <sup>2</sup> .	169,79	50,94	233,38	28,41	179,76	11,61	2,96	0,72	0,41	8,62	2,36	0,03	13,79	4,07	61,94	4,07	0,30	Adequada	Adequada com restrição	Adequada com restrição (volume de produção)
<b>Guarani</b>	Formação de estratos eólicos e flúvio-lacustres. No Estado do Paraná, localiza-se no Terceiro Planalto Paranaense, com uma área de aproximadamente 104.000 km <sup>2</sup> . As vazões variam de 50 e 800 m <sup>3</sup> /h/poço. Possui características geotermiais nas porções mais interiorizadas da Bacia do Paraná.	sem parâmetro	sem parâmetro	269,00	21,20	30,30	sem parâmetro	40,10	0,70	sem parâmetro	29,10	sem parâmetro	sem parâmetro	2,00	0,20	99,70	0,80	0,70	Adequada	Zonas de baixo e médio confinamento: adequada Zona de alto: não adequada.	Adequada
<b>Serra Geral Norte</b>	Formação de lavas basálticas. Localiza-se no Terceiro Planalto com uma área de 61.000 km <sup>2</sup> . A média das vazões dos poços correspondente por Bacia é de 25 m <sup>3</sup> /h para a do Piquiri, 35 m <sup>3</sup> /h para as do Paraná, 21 m <sup>3</sup> /h para a do Ivai, 27 m <sup>3</sup> /h para a do Pirapó.	78,85	52,10	121,14	39,09	90,11	2,56	2,04	0,18	0,17	1,69	4,10	0,03	14,76	3,75	15,95	0,87	1,62	Adequada	Adequada com restrição	Adequada
<b>Serra Geral Sul</b>	Formação de lavas basálticas. Localiza-se no Terceiro Planalto com uma área de 41.000 km <sup>2</sup> . A média das vazões dos poços é de 5 m <sup>3</sup> /h para a Bacia do Iguçu.																				
<b>Costeira</b>	Formação de sedimentos de origem marinha e eólica, cordões arenosos e sedimentos argilo-arenosos. Localiza-se na bacia Litorânea. A vazão média é de 12,5 m <sup>3</sup> /h/poço. As ocorrências de águas subterrâneas no litoral se referem principalmente às cavas para extração de areia.	66,67	349,32	1010,53	21,11	80,89	0,21	469,56	0,35	1,07	68,46	14,18	61,70	81,57	34,79	159,13	23,04	2,40	Adequada	Muita restrição para a irrigação.	Adequada
<b>Caiuá</b>	Formação de arenitos finos a médios com um teor de até 30% de matriz silico-argilosa e com cimento limonítico e carbonático, intercalados por camadas de siltitos e argilitos. Localiza-se na região noroeste do Estado com área de aproximada de 28.000 km <sup>2</sup> .	57,97	53,75	195,49	36,92	67,51	1,68	26,90	2,53	0,31	54,96	6,25	10,83	14,14	4,48	54,13	2,50	0,23	Adequada	Adequada com restrição	Adequada
<b>Guabirotuba</b>	Formação de areias arcossianas intercaladas com argilitos e siltitos. Localiza-se na Região Metropolitana de Curitiba com área de aproximadamente 850 km <sup>2</sup> . A vazão média é de 5 m <sup>3</sup> /h/poço.	101,53	84,87	156,74	38,49	122,54	0,64	4,63	0,35	0,59	4,45	3,65	0,02	22,13	7,24	13,86	2,18	0,70	Adequada	Adequada	Adequada com restrição (volume de produção)

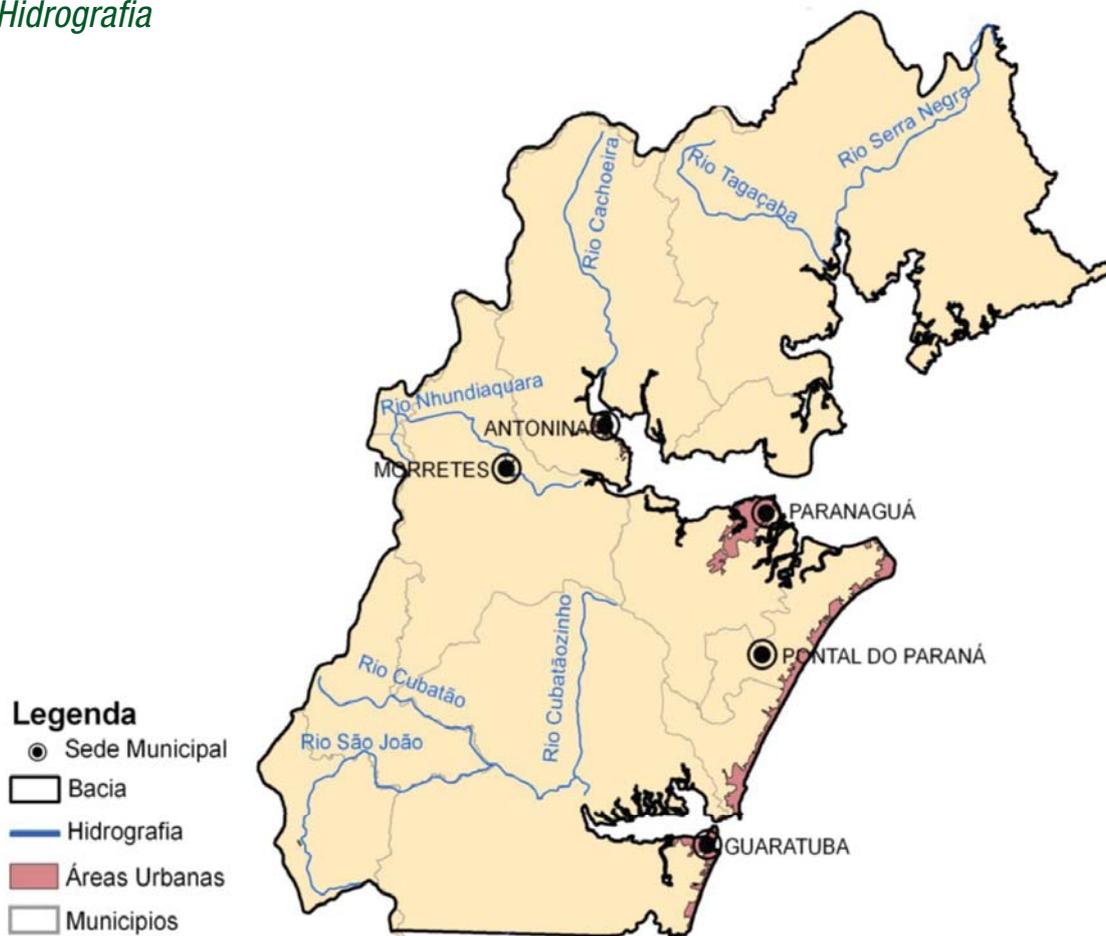


## BACIA HIDROGRÁFICA LITORÂNEA

*Localização*



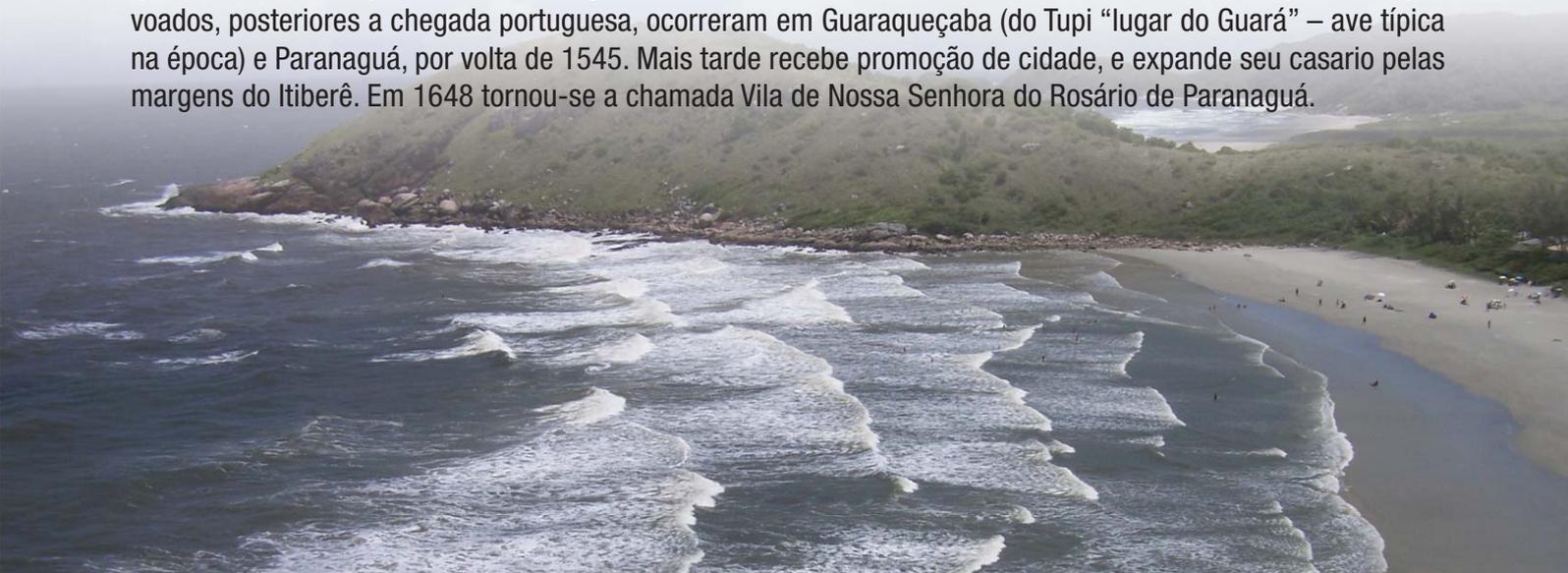
## Hidrografia



## Aspectos Históricos

Desde a primeira metade do século XVII ocorreu a ocupação portuguesa no litoral paranaense e no primeiro planalto. Os lusitanos estabeleceram-se visando escravizar indígenas e encontrar metais preciosos.

Os numerosos sambaquis existentes nas ilhas de nosso litoral representam restos da antiga civilização Carijó, que habitava locais próximos aos mangues e enseadas, devido a existência de frutos do mar. Os primeiros povoados, posteriores a chegada portuguesa, ocorreram em Guaraqueçaba (do Tupi “lugar do Guará” – ave típica na época) e Paranaguá, por volta de 1545. Mais tarde recebe promoção de cidade, e expande seu casario pelas margens do Itiberê. Em 1648 tornou-se a chamada Vila de Nossa Senhora do Rosário de Paranaguá.



Nesta época destacam-se as trilhas dos jesuítas e do Itupava (do tupi = parte do rio ou lago onde deságua a cachoeira ou corredeira), que eram caminhos abertos por índios e mineradores e calçado com pedras por escravos, para ligar Curitiba a Morretes entre 1625 e 1654. A partir de 1718, corsários franceses e outros navios estrangeiros invadiam a Barra de Paranaguá em busca de descanso, riquezas e contato com os índios. Desta maneira, os portugueses decidiram construir a fortaleza de Nossa Senhora dos Prazeres, para resguardar a Baía de Paranaguá dos ataques forasteiros.

Fatos marcantes foram a construção da Estrada da Graciosa em 1854, e a visita de D. Pedro II, em 1880, para o lançamento da pedra fundamental do edifício da Estação Ferroviária em Paranaguá. A Estrada de Ferro foi tão rapidamente construída que já em 2 de fevereiro de 1885 era inaugurada e até hoje é motivo de grande orgulho na engenharia nacional. A fundação oficial dos municípios desta bacia seguiu a seguinte seqüência: Ano de 1.648 Paranaguá, de 1.771 Guaratuba, de 1.841 Morretes, de 1.852 São José dos Pinhais, de 1.857 Antonina, de 1.890 Piraquara, de 1.947 Guaraqueçaba, de 1.951 Tijucas do Sul e Campina Grande do Sul, de 1.961 Quatro Barras, de 1.967 Matinhos e de 1.997 Pontal do Paraná.

## Caracterização

A Bacia Hidrográfica Litorânea possui uma área total de 5.630,8 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 3% da área do estado, e uma população de 283.028 habitantes (IBGE-2004), em torno de 3% do total do estado.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Antonina	20.253	0,770	876,6	876,6	13,3
Guaraqueçaba	7.812	0,659	2.315,7	2.023,8	30,7
Guaratuba	32.007	0,764	1.328,5	1.328,5	20,2
Matinhos	30.781	0,793	116,5	116,5	1,8
Morretes	16.373	0,755	687,5	687,5	10,4
Paranaguá	141.635	0,782	806,2	806,2	12,2
Piraquara	4.589	0,744	225,2	18,4	0,3
Pontal do Paraná	17.464	0,788	202,2	202,2	3,1
Quatro Barras	285	0,774	181,3	22,3	0,3
São José dos Pinhais	7.880	0,796	944,3	267,1	4,1
Tijucas do Sul	3.949	0,716	671,9	234,2	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>283.028</b>			<b>5.630,8</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

Em Paranaguá e Antonina situam-se os principais portos do Estado. O turismo é bastante explorado na bacia litorânea e a agropecuária é pouco desenvolvida, havendo plantações de bananas e arrozais na bacia do Rio Cubatão, hortigranjeiros na bacia do Rio Nhundiaquara e pastagens em Antonina e Guaraqueçaba.

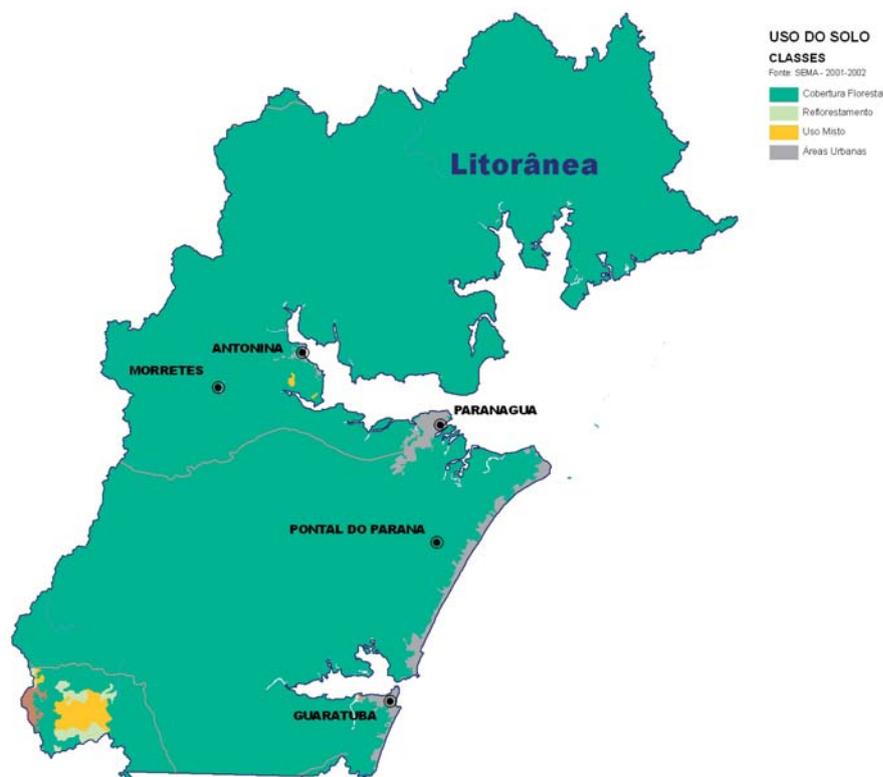
Existem várias instalações de piscicultura e de mineração (portos de areia, pedreiras e saibreiras). Na bacia litorânea as atividades industriais são poucas, predominando indústrias de papel, óleos vegetais, recepção e processamento de fertilizantes, pescado e abatedouro de aves, sendo que a maioria está situada em Paranaguá.

As cidades são de porte médio. A maior delas é Paranaguá, com uma população urbana de 144.797 habitantes no ano de 2000 (CENSO, IBGE). A população total da bacia é de 658.901 habitantes, dos quais 89% constituem a população urbana. Deve-se considerar ainda a população flutuante da região por ocasião da temporada de veraneio.

A região possui muitos parques (unidades de conservação) em praias, restingas, estuários e na Serra do Mar. As áreas protegidas representam 80% da superfície regional.

Nesta bacia localizam-se as terras indígenas “Ilha da Cotinga” em Paranaguá e a do “Sambaqui do Guaraguaçu” em Pontal do Paraná.

A gestão do uso e ocupação do solo no litoral paranaense é feita pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, através do Conselho de Desenvolvimento Territorial do Litoral Paranaense – COLIT, em conjunto com os municípios litorâneos.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

Destaque para as Unidades de Conservação Estadual: Área de Proteção Ambiental de Guaratuba, Estação Ecológica do Guaraguaçu (entre Pontal e Paranaguá), Estação Ecológica da Ilha do Mel, Parque Estadual da Ilha do Mel, Floresta Estadual do Palmito (em Paranaguá), Parque Florestal Rio da Onça (em Matinhos), Parque Estadual

do Boguaçu (em Guaratuba), Parque Estadual do Pau Oco, Parque Estadual do Serra da Graciosa, Parque Estadual do Roberto Ribas Lange, Parque Estadual do Marumbi (em Morretes), Parque Estadual Pico Paraná (em Antonina) e a Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi.

As principais Unidades de Conservação Federais são: Área de Proteção Ambiental de Guaraqueçaba, Estação Ecológica de Guaraqueçaba, Parque Nacional do Superagui, Parque Nacional Saint Hilaire Lange.

A biodiversidade da bacia litorânea é tão elevada, a ponto de algumas espécies só ocorrem na região. As epífitas, caxetais, manguezais, guanandis, guapuruvus, palmeiras, fungos, anfíbios, grande variedade de mamíferos e aves, co-evoluíram formando uma complexa rede de ambientes naturais interdependentes, adaptados se aos diferentes tipos de solo e a abundância de água.

O mapa abaixo destaca as principais Unidades de Conservação que ocorrem em praticamente toda a bacia, exceto em uma faixa central correspondente à região de Paranaguá.



## Infraestrutura urbana

A Bacia Litorânea possui uma população urbana de 238.134 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 98%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 48%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia Litorânea é apresentado na tabela a seguir:

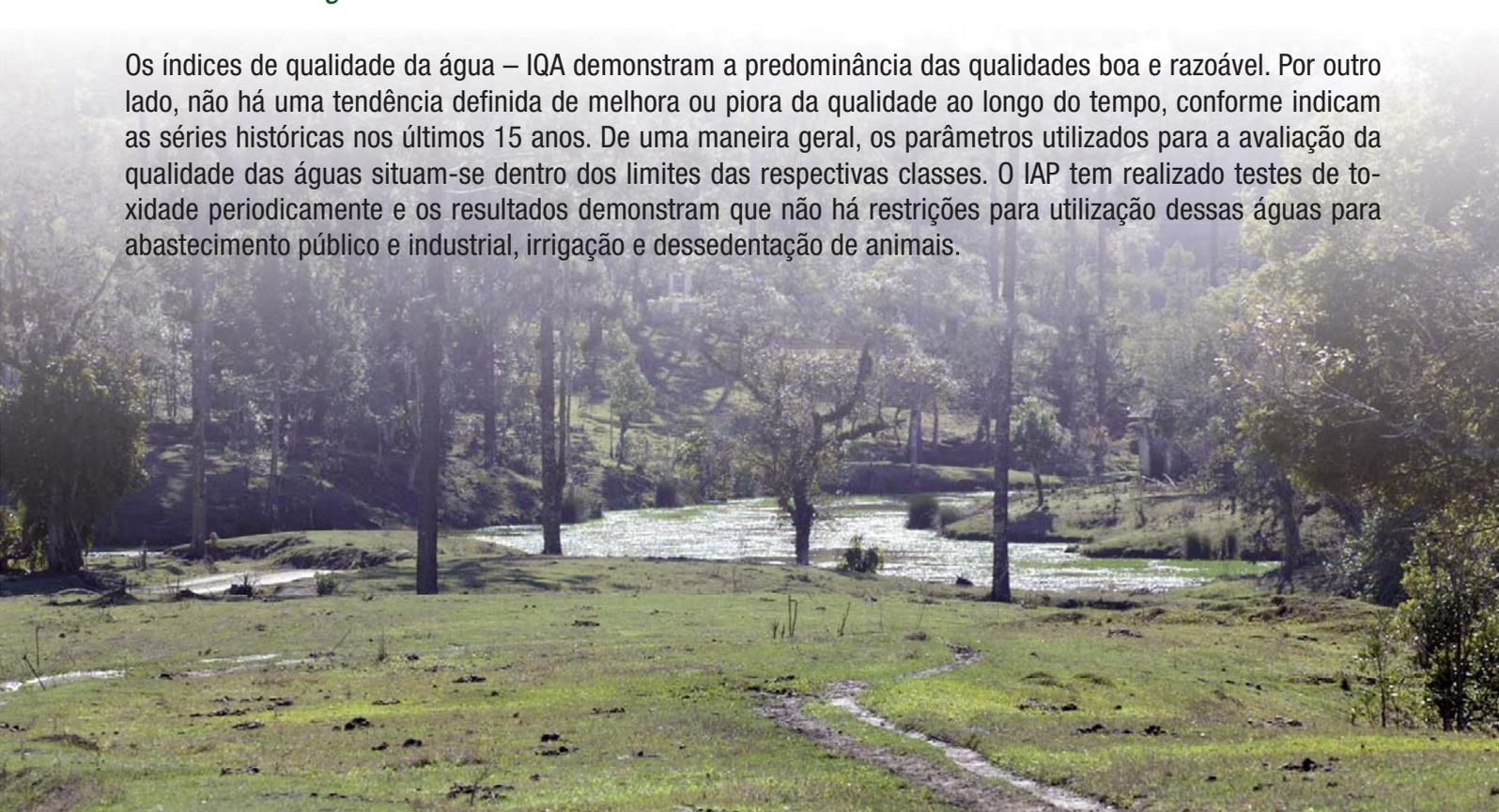
Município	Tipo	Nome
Guaratuba	Ecoturismo	Parque Municipal Lagoa do Parado, Baía de Guaratuba, Praias, Ilhas, Salto Parati, Salto do Rio Cubatão e Salto do Rio Cubatão.
Pontal do Paraná	Ecoturismo	Praias, Ilha dos Currais e Ilha da Galheta.
Paranaguá	Patrimônio Histórico e Cultural	Rio Itiberê, Rua da Praia, Ilha do Mel, Ilha da Cotinga, Ilha dos Valadares, Baía de Paranaguá, Floresta Estadual do Palmito e Cascata da Quintilha.
Morretes	Ecoturismo	Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi, Pico Marumbi, Salto dos Macacos / Salto Redondo, Rio Nhundiaquara e Rio Mãe Catira.
Antonina	Patrimônio Histórico e Cultural	Porto de Antonina - Terminal Barão de Teffé, Terminal Portuário da Ponta do Felix, Pico do Paraná, Parque Estadual Roberto Ribas Lange, Ponta da Pita e Prainha, Baía de Antonina e Rio Cachoeira.
Guaraqueçaba	Ecoturismo	Ilhas, Reserva Ecológica do Sebuí e Reserva Natural Salto Morato - (RPPN).

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Em regiões rurais, há uma grande vulnerabilidade de contaminação da unidade aquífera Costeira e, em áreas urbanas, a baixa infraestrutura de esgotos e drenagem, juntamente com a predominância dos lixões como destino final dos resíduos sólidos domésticos são os principais potenciais contaminantes da bacia.

## Qualidade da Água – IQA

Os índices de qualidade da água – IQA demonstram a predominância das qualidades boa e razoável. Por outro lado, não há uma tendência definida de melhora ou piora da qualidade ao longo do tempo, conforme indicam as séries históricas nos últimos 15 anos. De uma maneira geral, os parâmetros utilizados para a avaliação da qualidade das águas situam-se dentro dos limites das respectivas classes. O IAP tem realizado testes de toxicidade periodicamente e os resultados demonstram que não há restrições para utilização dessas águas para abastecimento público e industrial, irrigação e dessedentação de animais.



A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
82002000	Litorânea	Colônia Rio Verde	Rio Guaraqueçaba	ÁguasParaná		●	●		●
82009080	Litorânea	Passo do Vau	Rio Tagaçaba	ANA	●	●	●		●
82065000	Litorânea	Pinguela	Rio Cachoeira	COPEL		●	●	●	●
82121002	Litorânea	Vila Nova	Rio Cachoeira	COPEL		●	●	●	
82140700	Litorânea	Recanto do Nunes	Rio do Nunes	COPEL		●	●		
82170000	Litorânea	Morretes Nhundiaquara	Rio Nhundiaquara	ANA		●	●	●	●
82198000	Litorânea	Anhaia	Rio do Pinto	ÁguasParaná		●	●		●
82198300	Litorânea	Martha Sagrado	Rio Sagrado	COPEL		●	●		
82220000	Litorânea	Matinhos/Pontal Eta Sanepar	Rio Cambará	ANA		●	●		●
82234000	Litorânea	UHE Cubatão	Rio Cubatão	ÁguasParaná	●	●	●		
82188000	Litorânea	Barragem UHE Marumbi	Rio Ipiranga	SIMEPAR	X	X			
82230815	Litorânea	Reservatório Guaricana	Rio Arrail	SIMEPAR	X	X			
82230015	Litorânea	Reservatório Salto do Meio	Rio São João	SIMEPAR	X	X			
82230001	Litorânea	Reservatório Vossoroça	Rio São João	SIMEPAR	X	X			

X – estações pluviométricas e fluviométricas da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia Litorânea uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
BL.01	5.630,80	82002000	Colônia Rio Verde	Rio Guaraqueçaba	SUDERHSA	●	●	●	●	●	●	●
		82009080	Passo do Vau	Rio Taguacaba	ANA	●	●	●	●	●	●	●
		82065000	Pinguela	Rio Cachoeira	COPEL	●	●	●	●	●	●	●
		82170000	Morretes	Rio Nhundiaquara	ANA	●	●	●	●	●	●	●
		82234000	UHE Cubatão - Canal de Fuga	Rio Cubatão	SUDERHSA	●	●			●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- D = Descarga Líquida
- S = Sedimentométrica
- Q = Qualidade
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água

Na área da bacia existem 18 estações de medição pluviométrica e 2 estações meteorológicas.

## *Utilização dos Recursos Hídricos*

A demanda hídrica da Bacia Litorânea é de aproximadamente 1,2 mil L/s, dos quais 98% provêm de mananciais superficiais e 2% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 51% vão para o abastecimento público, 19% para uso industrial, 29% para o setor agrícola, 1% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

Na região de Antonina esta localizada a usina Governador Pedro Viriato Parigot de Souza construída em 1970 e possui a potência de 260 MW.

A usina utiliza águas do Rio Capivari (reservatório Capivari) que integra a bacia do Rio Ribeira caracterizando, portanto uma transposição de bacias (Ribeira para a Litorânea).

As águas marinhas do litoral paranaense são utilizadas para lazer, cujo monitoramento da balneabilidade é a avaliação das suas condições sanitárias para a recreação de contato primário, como banhos de rio e mar, natação, mergulho e todas as atividades que proporcionem contato direto com a água.

Esta avaliação é realizada de acordo com a Resolução 274/2000 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e indica a presença de esgotos domésticos na água. Atualmente o Instituto Ambiental do Paraná - IAP monitora a balneabilidade em 52 pontos, distribuídos da divisa com Santa Catarina, no Balneário da Barra do Saí até Pontal do Sul, incluindo-se ainda pontos na Ilha do Mel, na Baía de Antonina (Ponta da Pita) e nos rios Nhundiaquara, Marumbi e do Nunes.

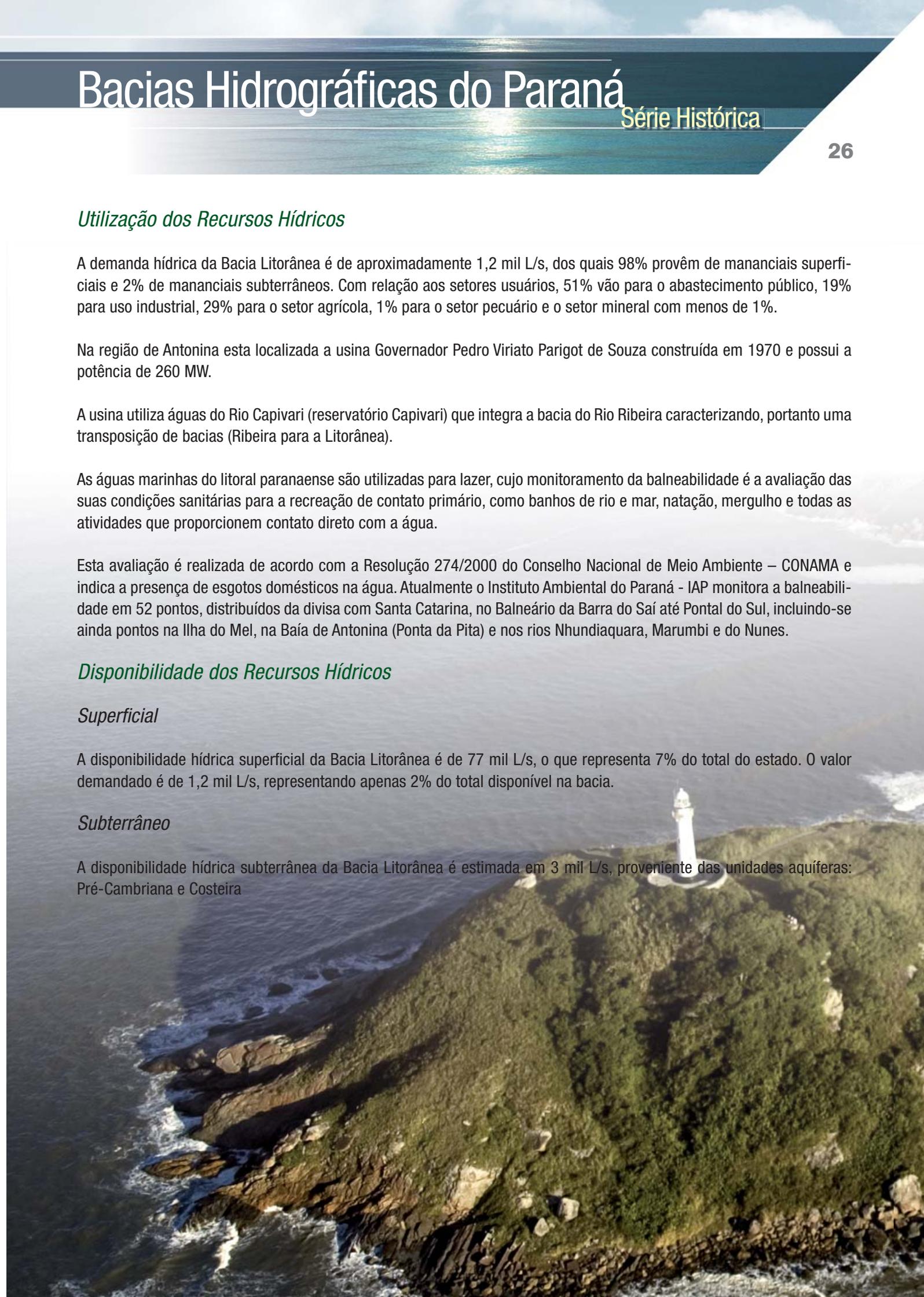
## *Disponibilidade dos Recursos Hídricos*

### *Superficial*

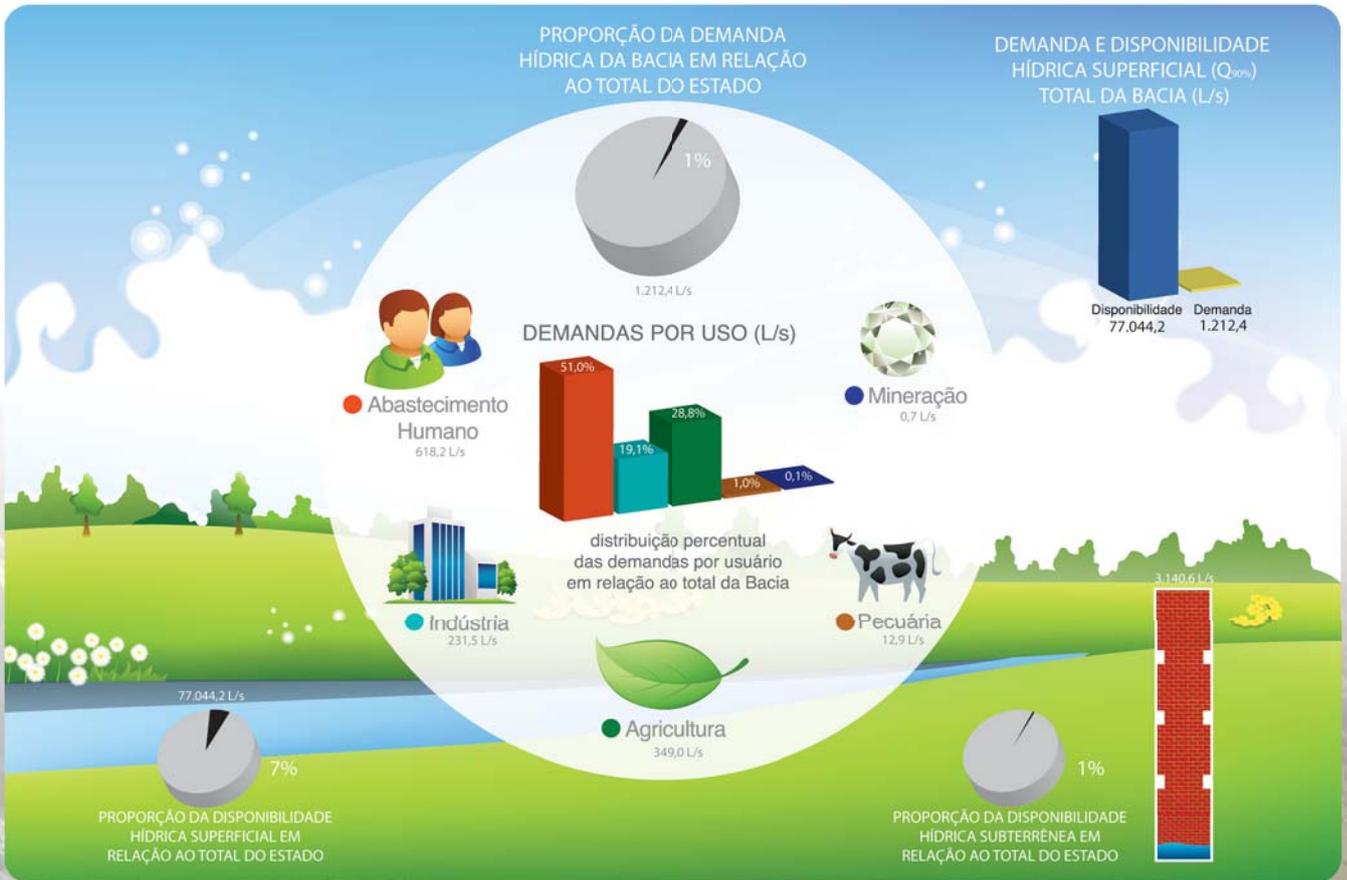
A disponibilidade hídrica superficial da Bacia Litorânea é de 77 mil L/s, o que representa 7% do total do estado. O valor demandado é de 1,2 mil L/s, representando apenas 2% do total disponível na bacia.

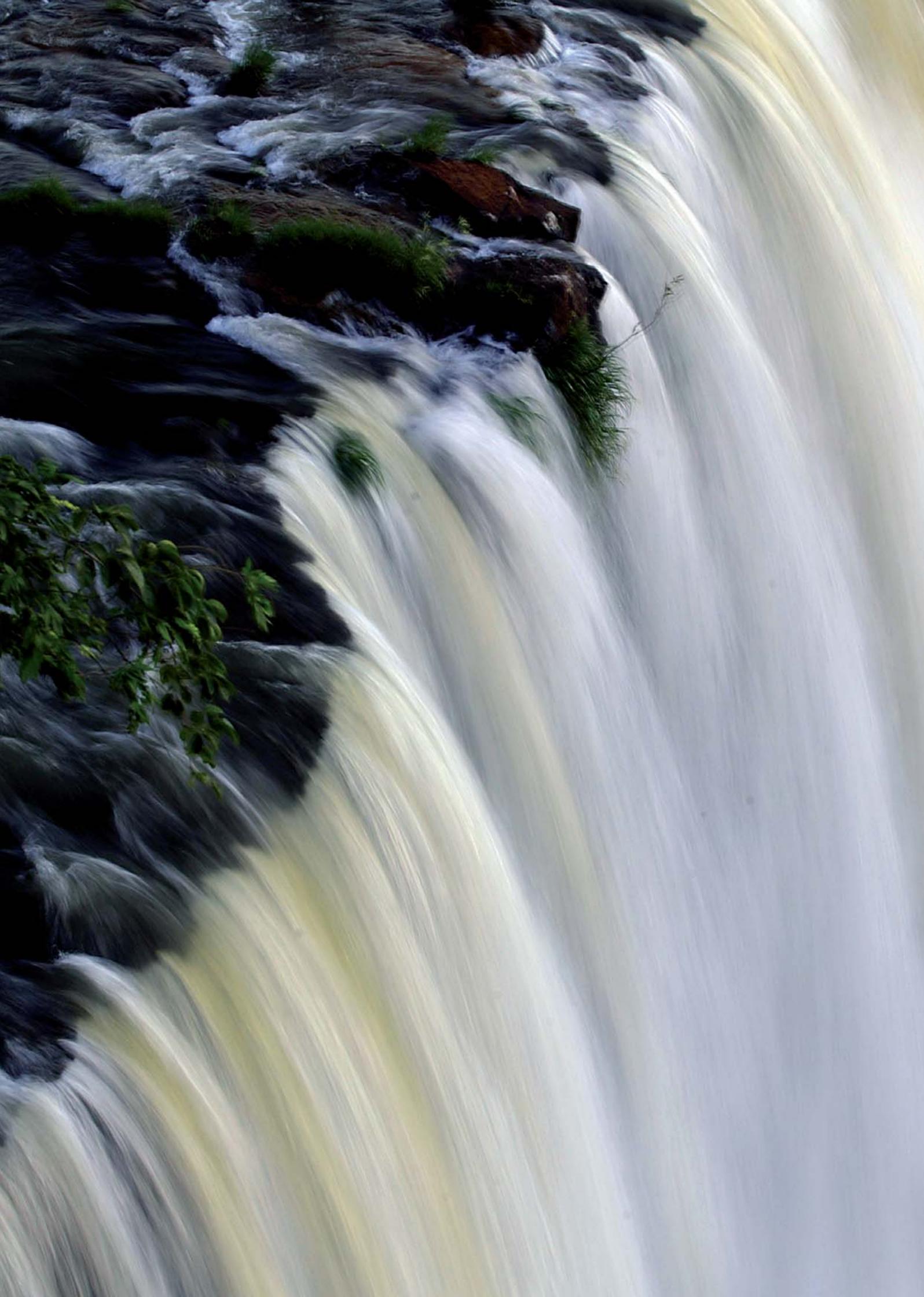
### *Subterrâneo*

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia Litorânea é estimada em 3 mil L/s, proveniente das unidades aquíferas: Pré-Cambriana e Costeira



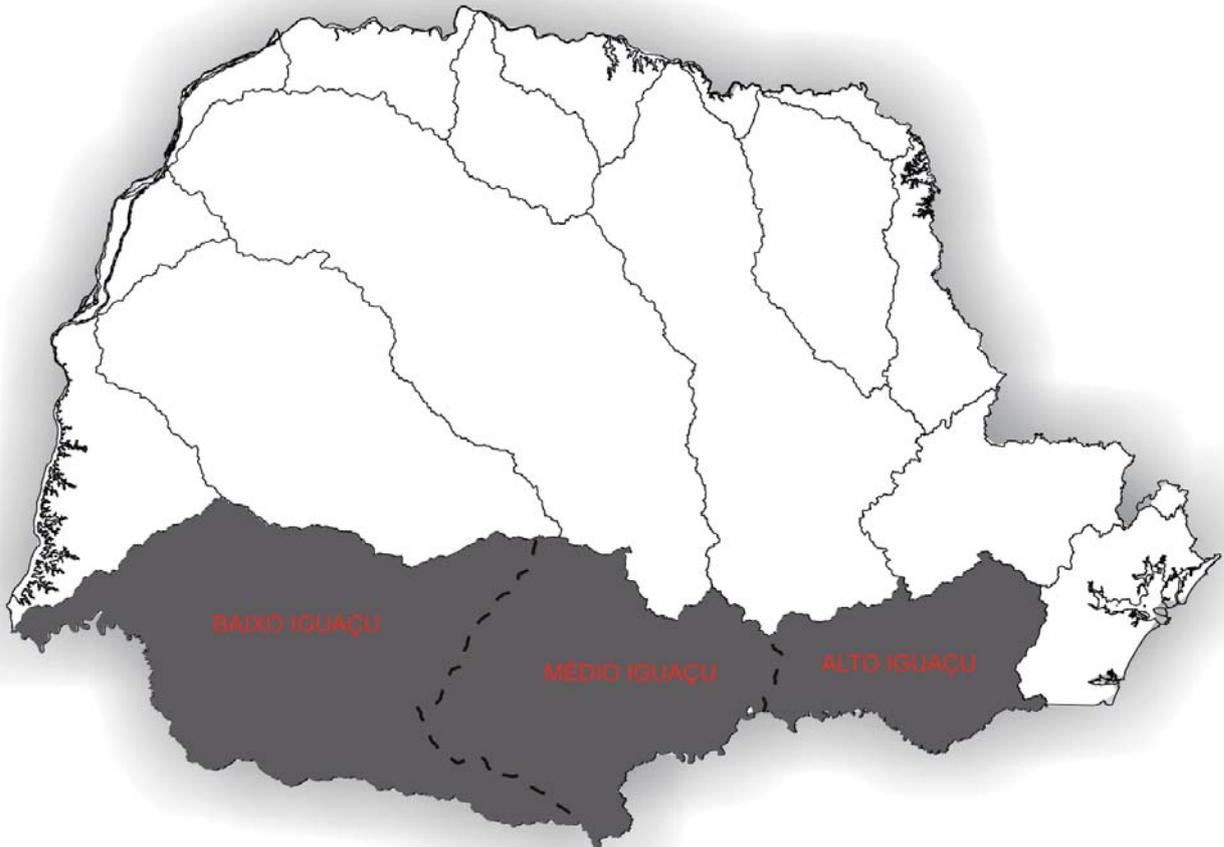
## LITORÂNEA





## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGUAÇU

### Localização



### Hidrografia



#### Legenda

- Sede Municipal
- Bacia
- Hidrografia
- Áreas Urbanas
- Municípios



## *Aspectos Históricos*

Em busca de minérios na terra da prata, em 1542 o navegador espanhol Alva Nuñez "Cabeza de Vaca", desceu pelo rio Iguaçu a procura de uma rota para o Paraguai e precisou utilizar-se de toda sua habilidade de navegador para conseguir escapar da morte nas cataratas as quais chamou de Cachoeira de Santa Maria.

Os Índios Kaingangue e Guarani, dominavam o território referente à bacia e da língua Guarani originou-se o nome Iguaçu, que significa “água grande” ou “muita água”.

A partir de 1600, os bandeirantes, em busca de ouro e de índios para escravizar, asseguraram o domínio português, povoando toda a região. Com a fixação dos primeiros moradores e a intensificação do comércio em função da passagem dos tropeiros principalmente no Alto Iguaçu, região de Curitiba, deu-se início à colonização, que avançou com atividades pastoris aos campos de Palmas no sul do Estado.

A navegação no rio Iguaçu, fator preponderante para o desenvolvimento, teve início em 1882, através de concessão imperial, o que possibilitou o povoamento das margens do rio e o escoamento dos seus produtos.

Entre 1912 e 1916 a região do Médio Iguaçu foi palco da Guerra do Contestado, entre militares, que representavam latifundiários, contra os caboclos.

No decorrer do ano de 1900, foi criada a Vila de Iguaçu, colônia militar, sob a jurisdição do Estado do Paraná que se transformou num povoamento civil dando origem ao município de Guarapuava.

Em 1903, foram inaugurados no Baixo Iguaçu os marcos brasileiro e argentino na confluência dos Rios Paraná e Iguaçu. Com o fim da navegação, o Rio Iguaçu começou a ser explorado por um conjunto de hidrelétricas que ainda hoje contribuem para que o Estado se consolide como importante pólo energético brasileiro.

## *Caracterização*

Considerado o maior rio totalmente paranaense o rio Iguaçu é formado pelo encontro dos rios Irai e Atuba na parte leste do município de Curitiba, na divisa com o município de Pinhais. Os referidos rios são originados na borda ocidental da Serra do Mar, seguindo seu curso de 1320 km cruzando os três planaltos paranaenses até desaguar no Rio Paraná.

Seus principais rios contribuintes são: Iraí, Atuba, Passaúna, Barigui, Verde, Passa Dois, da Várzea, Chopin, Palmital, Cavernoso, Adelaide, Gonçalves Dias, Castro Alves, Ampére e Silva Jardim. Considerando a soma das áreas do Brasil e da Argentina, a bacia do Rio Iguaçu cobre uma superfície aproximada de 70.800 km<sup>2</sup>.

Destaque para as Cataratas do Iguaçu, considerada a oitava maravilha do mundo. As maiores quedas em volume d'água do planeta que despencam em uma profunda fenda de erosão, formando 272 saltos, com um desnível médio de 72 m, e um volume médio de 1.551 m<sup>3</sup>/segundo no município de Foz do Iguaçu.

A Bacia Hidrográfica do Iguaçu possui uma área total, dentro do Estado do Paraná, de 54.820,4 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 28% da área total do estado, e uma população de 4.405.882 habitantes (IBGE-2004), em torno de 43% do total do estado. Ressalta-se que a Bacia do Iguaçu esta dividida nas seguintes Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos, de acordo com a Resolução N° 49/2006/CERH/PR: Baixo Iguaçu, Médio Iguaçu e Alto Iguaçu, esta última agrupada à Bacia do Ribeira.

# Unidades Hidrográficas do Alto Iguaçu e Ribeira, do Médio Iguaçu e do Baixo Iguaçu

31

A Unidade Aquífera Serra Geral Sul predomina no Médio e Baixo Iguaçu, ocorrendo a leste uma pequena porção da unidade aquífera Guarani, e faixas das unidades Paleozóica Superior, Médio Superior e Pré – Cambriana. Em iguais proporções na região de Curitiba ocorrem as unidades Guabirubata e Karst, a norte da Capital.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Agudos do Sul	7.808	0,712	191,3	191,3	0,3
Almirante Tamandaré	102.451	0,728	191,1	138,2	0,3
Ampére	16.859	0,793	296,8	296,8	0,5
Antônio Olinto	7.240	0,711	466,6	466,6	0,9
Araucária	110.956	0,801	471,3	471,3	0,9
Balsa Nova	11.012	0,781	344,2	344,2	0,6
Barracão	9.066	0,764	162,8	162,8	0,3
Bela Vista da Caroba	4.219	0,738	149,1	149,1	0,3
Bituruna	17.211	0,715	1.218,8	1.218,8	2,2
Boa Esperança do Iguaçu	2.728	0,741	150,4	150,4	0,3
Boa Vista da Aparecida	7.424	0,697	256,2	256,2	0,5
Bom Jesus do Sul	3.922	0,696	174,7	174,7	0,3
Bom Sucesso do Sul	3.174	0,776	195,6	195,6	0,4
Campina do Simão	1.032	0,701	451,3	150,1	0,3
Campina Grande do Sul	12.577	0,761	540,6	21,2	0,0
Campo do Tenente	5.163	0,687	304,3	304,3	0,6
Campo Largo	57.264	0,774	1.252,7	256,9	0,5
Campo Magro	8.151	0,740	278,2	74,1	0,1
Candói	14.969	0,712	1.509,1	1.509,1	2,8
Cantagalo	11.434	0,686	583,5	416,3	0,8
Capaneza	17.660	0,803	419,4	419,4	0,8
Capitão Leônidas Marques	15.151	0,751	274,9	274,9	0,5
Cascavel	133.215	0,810	2.091,4	1.047,4	1,9
Catanduvas	10.643	0,717	589,6	580,7	1,1
Céu Azul	2.473	0,780	1.180,2	901,6	1,6
Chopinzinho	20.794	0,773	959,2	959,2	1,7
Civelândia	18.482	0,730	703,1	703,1	1,3
Colombo	209.127	0,764	197,8	120,6	0,2
Cortada	14.267	0,761	300,6	300,6	0,5
Coronel Domingos Soares	7.178	0,704	1.557,9	1.557,9	2,8
Coronel Vivida	22.365	0,775	683,3	683,3	1,2
Cruz Machado	18.231	0,712	1.477,4	1.477,4	2,7
Cruzeiro do Iguaçu	3.958	0,737	160,6	160,6	0,3
Curitiba	1.727.010	0,856	435,5	435,5	0,8
Dois Vizinhos	32.401	0,773	419,0	419,0	0,8
Enéas Marques	5.833	0,782	193,5	193,5	0,4
Espigão Alto do Iguaçu	5.076	0,708	320,9	320,9	0,6
Fazenda Rio Grande	82.312	0,763	115,4	115,4	0,2
Flor da Serra do Sul	4.974	0,732	254,3	254,3	0,5
Foz do Iguaçu	94.402	0,788	610,2	250,3	0,5
Foz do Jordão	6.550	0,689	233,6	233,6	0,4
Francisco Beltrão	70.139	0,791	731,7	731,7	1,3
General Carneiro	15.239	0,711	1.072,0	1.072,0	2,0
Goiozim	4.414	0,680	701,6	271,0	0,5
Guaraniçu	10.280	0,728	1.240,1	507,8	0,9
Guarapuava	159.792	0,773	3.125,9	2.538,7	4,6
Honório Serpa	6.476	0,710	503,7	503,7	0,9
Ibema	1.359	0,721	150,0	141,5	0,3
Inácio Martins	9.520	0,690	936,6	936,6	1,7
Irati	17.283	0,743	995,3	411,2	0,8
Itaipava D'Oeste	9.222	0,786	254,2	254,2	0,5
Lapa	44.287	0,754	2.097,8	2.097,8	3,8
Laranjeiras do Sul	28.546	0,753	673,3	503,2	0,9
Lindoeste	5.889	0,715	361,0	361,0	0,7
Mallet	13.009	0,761	724,5	724,5	1,3
Mandirituba	19.695	0,780	381,4	381,4	0,7
Manfrinópolis	3.222	0,710	216,0	216,0	0,4
Mangueirinha	17.693	0,754	1.073,3	1.073,3	2,0
Mariópolis	5.882	0,799	230,8	230,8	0,4
Marmeleiro	13.054	0,753	388,9	388,9	0,7
Matelândia	3.601	0,760	642,0	534,0	1,0
Medianeira	9.211	0,779	325,2	77,2	0,1
Nova Esperança do Sudoeste	5.187	0,722	208,3	208,3	0,4
Nova Laranjeiras	6.207	0,697	1.210,9	577,0	1,1
Nova Prata do Iguaçu	9.772	0,754	351,1	351,1	0,6
Palmas	38.011	0,737	1.576,6	1.576,6	2,9
Palmeira	2.326	0,763	1.457,3	240,4	0,4
Pato Branco	67.558	0,849	539,0	539,0	1,0
Paula Freitas	5.263	0,735	429,0	429,0	0,8
Paulo Frontin	6.569	0,735	367,3	367,3	0,7
Pérola d'Oeste	6.718	0,759	206,7	206,7	0,4
Piên	10.851	0,753	256,9	256,9	0,5
Pinhais	117.078	0,815	61,1	61,1	0,1
Pinhal de São Bento	2.413	0,708	98,1	98,1	0,2
Pinhão	28.087	0,713	2.001,8	2.001,8	3,7
Piraquara	89.599	0,744	225,2	206,8	0,4
Planalto	13.624	0,763	344,7	344,7	0,6
Porto Amazonas	4.371	0,774	186,7	164,4	0,3
Porto Barreiro	4.938	0,716	365,2	365,2	0,7
Porto Vitória	4.194	0,732	213,1	213,1	0,4
Pranchita	5.773	0,803	225,5	225,5	0,4
Quatro Barras	17.517	0,774	181,3	40,4	0,1
Quedas do Iguaçu	28.312	0,747	827,9	827,9	1,5
Quitandinha	15.710	0,715	446,4	446,4	0,8
Realeza	15.447	0,783	355,2	355,2	0,6
Rebouças	14.030	0,711	482,1	482,1	0,9
Renascença	6.658	0,746	424,5	424,5	0,8
Reserva do Iguaçu	7.038	0,726	831,0	831,0	1,5
Rio Azul	13.340	0,738	627,4	627,4	1,1
Rio Bonito do Iguaçu	18.114	0,669	685,2	685,2	1,2
Rio Negro	29.939	0,801	603,7	603,7	1,1
Salgado Filho	4.821	0,759	184,2	184,2	0,3
Salto do Lontra	12.199	0,780	312,2	312,2	0,6
Santa Izabel do Oeste	11.301	0,767	322,2	322,2	0,6
Santa Lúcia	3.690	0,725	117,5	117,5	0,2
Santa Tereza do Oeste	10.989	0,735	327,3	150,1	0,3
Santa Terezinha de Itaipu	1.040	0,778	267,5	116,1	0,2
Santo Antônio do Sudoeste	18.089	0,715	324,8	324,8	0,6
São João	9.948	0,774	389,0	389,0	0,7
São João do Triunfo	12.468	0,679	719,8	719,8	1,3
São Jorge D'Oeste	5.304	0,754	379,3	379,3	0,7
São José dos Pinhais	235.870	0,796	944,3	677,1	1,2
São Mateus do Sul	38.329	0,766	1.344,3	1.344,3	2,5
São Miguel do Iguaçu	7.627	0,779	848,7	387,0	0,7
Saudade do Iguaçu	4.646	0,781	148,4	148,4	0,3
Serranópolis do Iguaçu	4.930	0,796	485,9	485,9	0,9
Sulina	3.249	0,773	171,4	171,4	0,3
Tijucas do Sul	9.356	0,716	671,9	437,7	0,8
Três Barras do Paraná	10.201	0,720	507,0	507,0	0,9
União da Vitória	50.838	0,793	713,6	713,6	1,3
Verê	7.956	0,774	312,5	312,5	0,6
Virmond	4.141	0,719	243,6	243,6	0,4
Vitorino	6.186	0,785	308,5	308,5	0,6
<b>TOTAL</b>	<b>4.405.882</b>			<b>54.820,4</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

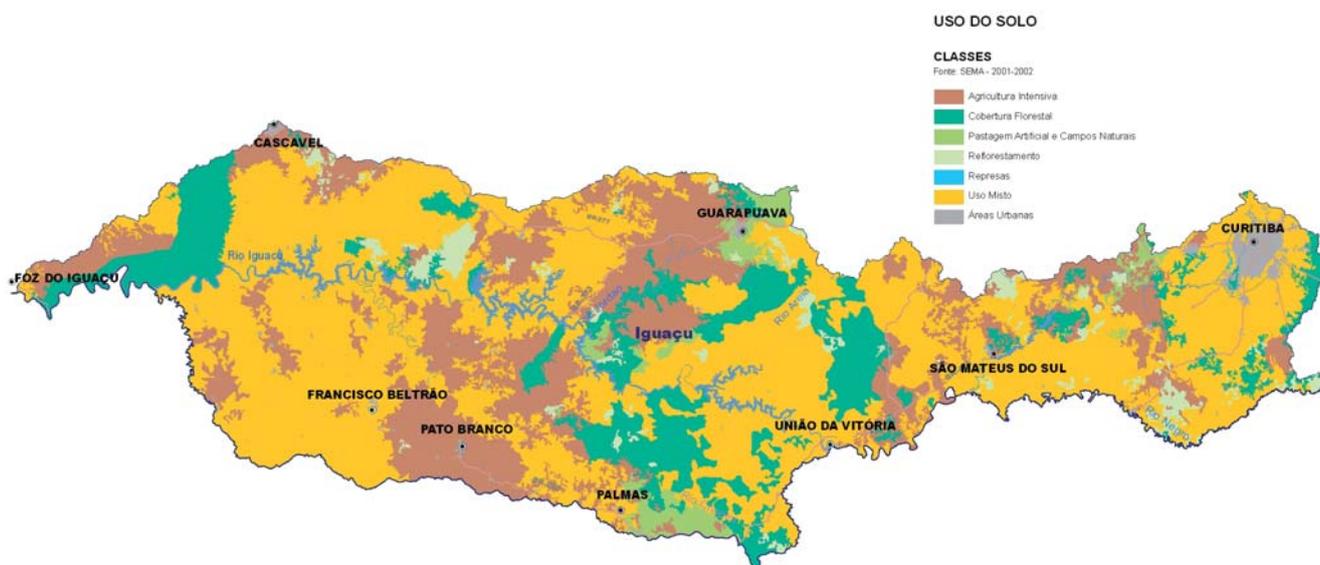
Nas cabeceiras da bacia hidrográfica, Região Metropolitana de Curitiba - RMC há uma grande concentração populacional e as atividades industriais, comerciais e de serviços são as mais importantes. No interior do Estado predomina a agropecuária, com destaque para as culturas de soja e trigo, além das pastagens. As indústrias da bacia, em sua maior parte, estão relacionadas com a agropecuária.

Entre as principais atividades econômicas estão papel e celulose, frigoríficos, laticínios, alimentícios, curtumes e abatedouros, destacando-se também o ramo automobilístico na RMC.

As maiores cidades situadas na bacia hidrográfica são: Curitiba, São José dos Pinhais, Colombo, Cascavel (parcialmente situada na bacia), Guarapuava, Araucária, Pinhais e Francisco Beltrão.

A população da bacia do Iguaçu é estimada em 4,5 milhões de habitantes, dos quais cerca de 2,5 milhões vivem na área metropolitana.

A grande maioria da área da bacia é ocupada com a classe de uso misto, aparecendo áreas de agricultura intensiva na região de Guarapuava, seguindo no sentido sudoeste, até a divisa com Santa Catarina. Há uma concentração de cobertura florestal na região do Médio e Baixo Iguaçu. No Alto Iguaçu, Curitiba e região metropolitana são tomadas predominantemente por áreas de uso urbano com intensa atividade industrial.



### *Biodiversidade e Áreas Protegidas*

Localizado no sudoeste do Estado com cerca de 230 mil hectares de florestas, o Parque Nacional do Iguaçu é reconhecido pela UNESCO como Patrimônio Natural da Humanidade. Além das Cataratas e da vegetação exuberante, o Parque protege mais de 340 espécies de aves, 40 de mamíferos, 700 de borboletas e o Rio Floriano, de águas límpidas.

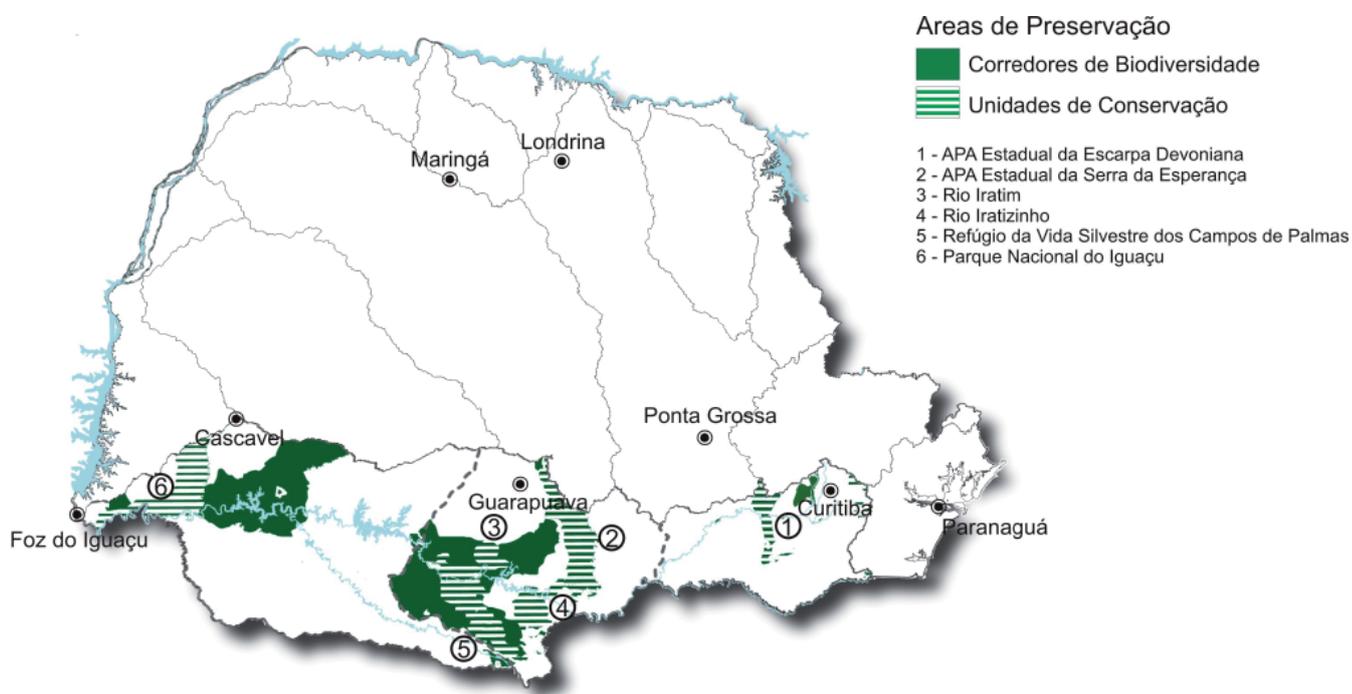
A região a oeste da bacia é composta pela Floresta Estacional Semidecidual. Entretanto, a maior parte deste território é composta originalmente por Floresta de Araucária ou Ombrófila Mista em suas variações Montana, Submontana e Alto-Montana. Ocorrem ainda vegetações de várzea e campos dispersos nos três planaltos. Os rios que compõem a bacia são piscosos, com ocorrência de grande variedade de peixes.

A bacia hidrográfica abriga também uma grande quantidade de Unidades de Conservação, dentre elas estão: o Parque Estadual do Rio Guarani, em Três Barras do Paraná; o de Palmas, em Palmas; os do Barigui, Tingui, Tanguá João Paulo II, São Lourenço, do Bacacheri, da Barreirinha, dentre outros em Curitiba; o Professor José Wachowicz, em Araucária; a Floresta Estadual de Santana, em Paulo Frontin; Áreas de

Interesse Ecológico: da Serra do Tigre, em Mallet; e do Buriti, em Pato Branco; Reserva Florestal do Pinhão, no município de Pinhão; Floresta Estadual do Passa Dois, e Parque Estadual do Monge, na Lapa; Floresta Estadual Metropolitana, em Piraquara; Floresta Nacional do Açungui, em Campo Largo; e a Estação Ecológica do Rio dos Touros, no município de Reserva do Iguaçu; As APAs estaduais (Áreas de Proteção Ambiental): da Serra da Esperança, que abrange os municípios de Cruz Machado, Guarapuava, Inácio Martins, Rio Azul, Mallet, União da Vitória, Prudentópolis, Irati, Paula Freitas e Paulo Frontin; da Escarpa Devoniana, que abrange na bacia os municípios da Lapa, Balsa Nova e outros; e as APA's do rios Verde, Passaúna, Iraí, do Piraquara, e do rio Pequeno, ambas na região metropolitana de Curitiba; e ainda a porção inicial da APA de Guaratuba, em Tijucas do Sul. Destaque para o recém-criado Parque Estadual de Santa Clara, entre os municípios de Cândói, Foz do Jordão e Pinhão.

Considerada prioritária à conservação, a região abriga corredores de biodiversidade denominados “Iguaçu-Paraná”, no Sudoeste, e “Araucária” no Centro-Sul do Estado.

O mapa abaixo destaca as principais Unidades de Conservação que ocorrem na bacia.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Iguaçu possui uma população urbana de 3.750.462 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 98%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 51%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Iguaçu é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Rio Negro	Ecoturismo	Parque Ecoturístico Municipal São Luis de Tolosa e Trilhas.
Tijucas do Sul	Ecoturismo	Saltinho e Represa do Vossoroca.
São Mateus do Sul	Patrimônio Histórico e Cultural	Reservatório de Água em Forma de Cuia, Rio Iguaçu, Parque Municipal da Palmeirinha e APA do Rio Velho.
Lapa	Patrimônio Histórico e Cultural	Parque Estadual do Monge - Gruta do Monge, Parque Estadual do Passa Dois e Eco-Parque da COHAPAR.
Balsa Nova	Ecoturismo	Pólo turístico em que propriedades estão se dedicando ao turismo rural
São José dos Pinhais	Parques e Paisagens	Parque Municipal da Fonte
Campo Largo	Estâncias e Águas Termais	Floresta Nacional do Açungui, Parque Municipal de Cambuí, Serra da Endoença, Lagoa Grande e Estância Hidromineral Ouro Fino.
Curitiba	Parques e Paisagens	Parque Barigüi, Parque Municipal do Iguaçu - Zoológico, Parque São Lourenço, Parque Municipal da Barreirinha, Parque Tingüi, Parque dos Tropeiros, Parque General Iberê de Mattos - Bacacheri, Parque Municipal do Passaéna e Parque Tanguá.
União da Vitória	Ecoturismo	Cachoeiras
Bituruna	Parques e Paisagens	Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Neto
Mallet	Estâncias e Águas Termais	Barragem da SERPASTA, Fontes Hidrotermais e Termais, Trombudas e Reserva Florestal Althea.
Candói	Estâncias e Águas Termais	Estância Hidroclimática de Santa Clara
Guarapuava	Parques e Paisagens	Parque Municipal das Araucárias, Parque Recreativo Municipal do Rio Jordão, APA da Serra da Esperança e Lagoa das Lágrimas.
Verê	Estâncias e Águas Termais	Estância Hidromineral Verê
Sulina	Estâncias e Águas Termais	Estância Águas Termais Sulina
Rio Bonito do Iguaçu	Ecoturismo	Estância Hidrotermal e Termal, Lago Artificial, Rio Iguaçu e Reserva Florestal.
Cascavel	Parques e Paisagens	Parque Ecológico Paulo Gorski, Parque Vitória, Parque Tarquínio e Parque Ambiental de Cascavel.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Nos domínios do Baixo Iguaçu, em usos rurais, há um grande potencial de contaminação por run-off agrícola e a região caracteriza-se por ser um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Já nos usos urbanos há um déficit na infraestrutura de esgotos e drenagem.

A região do Alto Iguaçu, em usos rurais, apresenta-se como um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Na sua porção urbana, o revés está na concentração de indústrias com alto potencial contaminante. A área do Médio Iguaçu apresenta potencial contaminante na baixa infraestrutura de esgotos e drenagem.

## Qualidade da Água – IQA

O IQA aponta, dentre os afluentes do Alto Iguaçu, que há predominância das qualidades boa e razoável nos rios: Pequeno, Piraquara, Tumiri, Cachoeira, Curralinho, Canguiri e Irazinho. Nos rios Irai, Itaqui, do Meio 1 e 2, e Timbu predomina qualidade razoável e no Palmital qualidade ruim. No rio Passaúna a qualidade é considerada razoável. Os afluentes do Iguaçu também considerados com boa qualidade são: Miringuava, Miringuava Mirim, Verde, Maurício, Despique, Cachoeira, Cotia, dos Patos e Faxinal.

A condição ruim, em termos de qualidade, no corpo principal do Alto Rio Iguaçu, é principalmente influenciada pelos afluentes da margem direita, que drenam a cidade de Curitiba, como os Rios Belém, Ivo, Atuba, Bacacheri, Padilha, Barigüi, Água Verde, Fanny e Parolin, que estão caracterizados como “Poluídos e Extremamente Poluídos”, com altos teores de coliformes fecais e matéria orgânica e baixa concentração de oxigênio dissolvido, sendo, portanto, incapazes de manter vida aquática.

Ao sair da Região Metropolitana de Curitiba, em Porto Amazonas, a qualidade de água melhora, mas ainda é classificada como “Poluída”. A qualidade dos reservatórios do Médio Iguaçu varia de “Moderadamente Degradada” em Foz do Areia e Segredo, a “Pouco Degradada”, nos reservatórios de Santiago, Osório e Caxias.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
65003950	Iguaçu	Olaria do Estado Piraquara	Rio Irai	ÁguasParaná	●	●	●		●
65004995	Iguaçu	Ponte PR - 415	Rio Piraquara	ANA		●	●	●	●
65006055	Iguaçu	Vargem Grande	Rio Palmital	ÁguasParaná	●				
65006075	Iguaçu	Pinhais	Rio Irai	ÁguasParaná	●	●	●		
65007046	Iguaçu	Autódromo	Rio Irai	ÁguasParaná	●	●	●		
65009000	Iguaçu	Ponte BR-277 (Captação)	Rio Iguaçu	ANA		●	●		
65011400	Iguaçu	Prado Velho	Rio Belém	ANA	●	●	●		●
65013006	Iguaçu	Cidade Jardim	Canal Extravasor	ÁguasParaná		●			
65015400	Iguaçu	Cachoeira	Rio Miringuava	ANA		●	●		●
65017006	Iguaçu	Ponte do Umbarazinho	Rio Iguaçu	ÁguasParaná		●	●		
65017035	Iguaçu	Serraria Baldan	Rio Despique	ÁguasParaná		●	●		
65019700	Iguaçu	Ponte do Caximba	Rio Barigui	ANA		●	●		
65019980	Iguaçu	ETE Araucária	Rio Iguaçu	ÁguasParaná	●	●	●		
65020995	Iguaçu	Montante Aterro Sanitário	Rio Passaúna	ANA		●	●		●
65021000	Iguaçu	Jusante Aterro Sanitário	Rio Passaúna	ANA		●	●	●	●
65021770	Iguaçu	Colônia Dom Pedro	Rio Cachoeirinha	ANA	●	●	●		●
65021800	Iguaçu	BR 277 - Campo Largo	Rio Passaúna	ANA		●	●	●	
65023000	Iguaçu	Olaria Pioli	Rio Passaúna	ANA		●	●		
65024000	Iguaçu	Campina das Pedras	Rio Passaúna	ANA	●	●	●	●	●
65025000	Iguaçu	Guajuvira	Rio Iguaçu	ANA	●	●	●	●	●
65026950	Iguaçu	Formigas	Rio Verde	ÁguasParaná	●	●	●		

# Bacias Hidrográficas do Paraná

Série Histórica

36

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
65027000	Iguaçu	Rodeio	Rio Verde	ANA		●	●		●
65035000	Iguaçu	Porto Amazonas	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●		●
65060000	Iguaçu	São Mateus do Sul	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●		●
65090000	Iguaçu	Fragosos	Rio Negro	COPEL	●	●	●		●
65093000	Iguaçu	Rio Negrinho	Rio Negrinho	ANA		●	●		
65094500	Iguaçu	Avencal	Rio Preto	ANA		●	●	●	●
65095000	Iguaçu	Rio Preto do Sul	Rio Negro	ANA	●	●	●	●	●
65100000	Iguaçu	Rio Negro	Rio Negro	COPEL	●	●	●		●
65135000	Iguaçu	Rio da Várzea dos Limas	Rio da Várzea	ANA	●	●	●	●	●
65136550	Iguaçu	Quitandinha	Rio da Várzea	ANA	●	●	●	●	●
65155000	Iguaçu	São Bento	Rio da Várzea	COPEL	●	●	●		●
65175000	Iguaçu	Divisa	Rio Negro	COPEL	●	●	●		●
65180000	Iguaçu	Salto Canoinhas	Rio Canoinhas	ANA	●	●	●	●	●
65208000	Iguaçu	Pontilhão	Rio Potinga	COPEL	●	●	●		
65220000	Iguaçu	Fluviópolis	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●		●
65240000	Iguaçu	Ponte BR – 280	Rio Paciência	ANA		●	●		
65253000	Iguaçu	Felipe Schmith	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65255000	Iguaçu	Irineópolis	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65260000	Iguaçu	Foz do Cachoeira	Rio Timbó	COPEL	●	●	●		●
65285000	Iguaçu	São Pedro do Timbó	Rio Timbó	COPEL		●			
65295000	Iguaçu	Santa Cruz do Timbó	Rio Timbó	COPEL	●	●	●		●
65299000	Iguaçu	Foz do Timbó	Rio Timbó	COPEL	●	●			
65306000	Iguaçu	Pintadinho	Rio Pintado	COPEL		●	●		
65307000	Iguaçu	Pintado	Rio Pintado	COPEL		●			
65308000	Iguaçu	Fazenda Santa Marta	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65310000	Iguaçu	União da Vitória	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●
65310500	Iguaçu	Vermelho	Rio Vermelho	COPEL		●	●		
65320000	Iguaçu	R1 União Vitória	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65330000	Iguaçu	R2 - Colonia Cel Amazonas	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65340000	Iguaçu	R3 - Porto Areia - Ressaca	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65350000	Iguaçu	R4 - Barra do Espingarda	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65365000	Iguaçu	Porto Vitória Espingarda	Rio Espingarda	ANA	●	●	●	●	●
65365800	Iguaçu	Porto Vitória	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●		●
65365810	Iguaçu	R5 Jusante	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65370000	Iguaçu	Jangada	Rio Jangada	COPEL	●	●	●	●	●
65415000	Iguaçu	Fazenda Maracanã	Rio Palmital	COPEL	●	●	●	●	●
65480000	Iguaçu	Salto Bonito	Rio Iratinzinho	COPEL	●	●	●		

# Unidades Hidrográficas do Alto Iguaçu e Ribeira, do Médio Iguaçu e do Baixo Iguaçu

37

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
65490200	Iguaçu	Salto Palmeirinha	Ribeirão da Palmeirinha	COPEL	●	●	●		
65508500	Iguaçu	Foz do rio Bananas	Rio Bananas	ÁguasParaná		●	●		●
65550050	Iguaçu	Linha Engano	Rio Jararaca	COPEL		●	●		
65687000	Iguaçu	Fazenda Jacutinga	Rio Jacutinga	COPEL		●	●		
65764000	Iguaçu	Madreira Gavazzoni	Rio da Areia	COPEL	●	●	●	●	
65769500	Iguaçu	Linha Santana	Rio Santana	COPEL	●	●	●		
65771000	Iguaçu	Pimpão Bairro Cachoeirinha	Rio Pimpão	COPEL		●	●		
65774300	Iguaçu	Foz do Areia Jusante	Rio Iguaçu	COPEL		●		●	
65774408	Iguaçu	RFA1 - Segredo	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65775900	Iguaçu	Solais Novo	Rio Iratim	COPEL	●	●	●		
65809000	Iguaçu	ETA Guarapuava	Rio das Pedras	ANA		●	●		●
65810700	Iguaçu	Foz do rio Cascavelzinho	Rio Cascavelzinho	ÁguasParaná		●	●		●
65812000	Iguaçu	Foz do rio Coutinho	Rio Coutinho	ÁguasParaná		●	●		●
65815050	Iguaçu	Salto Curucaca	Rio Jordão	ÁguasParaná		●	●		●
65819400	Iguaçu	Guarapuavinha	Rio Pinhão	COPEL	●	●	●		
65819500	Iguaçu	ETA Pinhão	Ribeirão Invernada	ANA		●	●		●
65824800	Iguaçu	Montante Reservatório St. Clara	Rio Jordão	ÁguasParaná		●	●		●
65826750	Iguaçu	Usina Trombini Jusante	Rio Jordão	ÁguasParaná		●	●		●
65834000	Iguaçu	Ponte BR 373	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65855000	Iguaçu	UHE Cavernoso	Rio Cavernoso	ÁguasParaná	●	●	●	●	
65855100	Iguaçu	UHE Cavernoso II - Jus	Rio Cavernoso	COPEL	●	●	●		
65874990	Iguaçu	Chopinzinho Eta Sanepar	Rio do Meio	ANA		●	●		●
65883070	Iguaçu	São João ETA Sanepar	Rio Capivara	ANA		●	●		●
65889000	Iguaçu	Quedas Iguaçu Mte C. Novo	Rio Campo Novo	ANA		●	●		●
65925000	Iguaçu	Salto Claudelino	Rio Chopim	ANA	●	●	●		
65925800	Iguaçu	ETA Pato Branco	Rio Pato Branco	ANA		●	●		●
65927000	Iguaçu	Porto Palmeirinha	Rio Chopim	COPEL	●	●	●		●
65940010	Iguaçu	Canal Fuga Salto Grande	Rio Chopim	COPEL	●	●	●		
65945000	Iguaçu	Ponte do Vitorino	Rio Vitorino	ANA	●	●	●	●	●
65948000	Iguaçu	Ponte do Marmeleiro	Rio Marmeleiro	ANA		●	●		●
65950200	Iguaçu	ETA Francisco Beltrão	Rio Marrecas	ANA		●	●		●
65960000	Iguaçu	Águas do Verê	Rio Chopim	COPEL	●	●	●		●
65962000	Iguaçu	Flor da Serra	Rio Chopim	COPEL	●	●	●	●	
65963500	Iguaçu	Foz do Chopim	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65963600	Iguaçu	Fazenda Fantin	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65963700	Iguaçu	Balsa do Chopim	Rio Iguaçu	COPEL		●			
65970000	Iguaçu	Porto Santo Antônio	Rio Guarani	COPEL	●	●	●	●	●

# Bacias Hidrográficas do Paraná

Série Histórica

38

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
65970250	Iguaçu	ETA Boa Esperança do Iguaçu	Rio Boa Esperança	ANA		●	●		●
65970320	Iguaçu	Jaracatiá	Rio Jaracatiá	COPEL		●	●	●	
65970700	Iguaçu	Balsa do Jaracatiá	Rio Iguaçu	COPEL	●	●			
65971010	Iguaçu	Adelaide - Ibiracema	Rio Adelaide	COPEL		●	●	●	
65971050	Iguaçu	Fazenda Trento	Rio Tormenta	COPEL		●	●	●	
65974500	Iguaçu	ETA Realeza	Rio Sarandi	ANA		●	●		●
65974590	Iguaçu	Barra do Sarandi	Rio Cotegipe	COPEL		●	●		
65974600	Iguaçu	Fóz do Cotegipe	Rio Cotegipe	COPEL		●			
65975000	Iguaçu	Salto Caxias	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●		
65975001	Iguaçu	Salto Caxias MD	Rio Iguaçu	COPEL		●	●		
65976001	Iguaçu	ETA Cascavel	Rio Cascavel	ANA		●	●		●
65979000	Iguaçu	São Sebastião	Rio Andrada	ANA	●	●	●	●	●
65982000	Iguaçu	ETA Capit.Leon.Marques	Rio Monteiro	ANA		●	●		●
65985220	Iguaçu	ETA Capanema	Rio Siemens	ANA		●	●		●
65986000	Iguaçu	Estreito do Iguaçu Novo	Rio Iguaçu	ANA	●	●	●	●	●
65990550	Iguaçu	Muniz	Rio Santo Antonio	ANA		●	●	●	●
65992500	Iguaçu	Hotel Cataratas	Rio Iguaçu	COPEL		●	●		
65993000	Iguaçu	Salto Cataratas	Rio Iguaçu	ÁguasParaná	●	●	●		
65996000	Iguaçu	ETA Foz Iguaçu	Rio Tamanduá	ANA		●	●		●
65960001	Iguaçu	Águas do Verê	Rio Chopim	SIMEPAR	X	X			
65970700	Iguaçu	Balsa Jaracatiá	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65971500	Iguaçu	Boa Vista da Aparecida	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65175001	Iguaçu	Divisa	Rio Negro	SIMEPAR	X	X			
65220001	Iguaçu	Fluviópolis	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65260001	Iguaçu	Foz do Cachoeira	Rio Timbó	SIMEPAR	X	X			
65299001	Iguaçu	Foz do Timbó	Rio Timbó	SIMEPAR	X	X			
65090001	Iguaçu	Fragosos	Rio Negro	SIMEPAR	X	X			
65370001	Iguaçu	Jangada	Rio Jangada	SIMEPAR	X	X			
65764001	Iguaçu	Madeira Gavazzoni	Rio da Areia	SIMEPAR	X	X			
65415001	Iguaçu	Palmital do Meio	Rio Palmital	SIMEPAR	X	X			
65208001	Iguaçu	Pontilhão	Rio Potinga	SIMEPAR	X	X			
65035001	Iguaçu	Porto Amazonas	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65987001	Iguaçu	Porto Capanema	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65970001	Iguaçu	Porto Santo Antônio	Rio Santo Antonio	SIMEPAR	X	X			
65365001	Iguaçu	Porto Vitória	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65774400	Iguaçu	Reservatório Foz do Areia	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65973501	Iguaçu	Reservatório Salto Caxias	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			

# Unidades Hidrográficas do Alto Iguaçu e Ribeira, do Médio Iguaçu e do Baixo Iguaçu

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
65100001	Iguaçu	Rio Negro	Rio Negro	SIMEPAR	X	X			
65993001	Iguaçu	Salto Cataratas	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65295001	Iguaçu	Santa Cruz do Timbó	Rio Timbó	SIMEPAR	X	X			
65803001	Iguaçu	Reservatório UHE Segredo	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65775901	Iguaçu	Solais Novo	Rio Iratim	SIMEPAR	X	X			
65155001	Iguaçu	São Bento	Rio da Várzea	SIMEPAR	X	X			
65060001	Iguaçu	São Mateus do Sul	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			
65310001	Iguaçu	União da Vitória	Rio Iguaçu	SIMEPAR	X	X			

X – estações pluviométricas e fluviométricas da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Rio Iguaçu uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
IGA.01	353,70	65001500	Barragem Iraí	Rio Iraí	SUDERHSA	●	●		●	●	●	●
		65003950	Olaria do Estado	Rio Iraí	ANA	●	●		●	●	●	●
		IGA.01(F1)	...	Dentro da área cercada da Sanepar, junto da Comporta do Canal de Água Limpa	...	●	●	●	●	●	●	●
IGA.02	341,80	65009000	Ponte Br-277	Rio Iguaçu	ANA	●	●	●	●	●	●	
IGA.03	1.226,90	65019980	ETE Araucária	Rio Iguaçu	ANA	●	●	●	●	●	●	
IGA.04	838,60	65028000	Balsa Nova	Rio Iguaçu	SUDERHSA	●	●	●	●	●	●	
IGA.05	945,50	65035000	Porto Amazonas	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	
IGA.06	2.942,50	65155000	São Bento	Rio da Várzea	COPEL	●	●	●	●	●	●	
IGA.07	3.625,30	65060000	São Mateus do Sul	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	
		65175000	Divisa	Rio Negro	COPEL	●	●	●	●	●	●	
IGM.01	8.963,90	65220000	Fluviópolis	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	
		65365800	Porto Vitória	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	
		65310000	União da Vitória	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	
		65774404	UHE Foz do Areia	Rio Iguaçu	COPEL	●	●		●	●	●	
IGM.02	4.717,50	65825000	UHE Santa Clara	Rio Jordão	ELEJOR	●	●		●	●	●	
		65825500	UHE Fundão	Rio Jordão	ELEJOR	●	●		●	●	●	
		65826800	UHE Derivação do Jordão	Rio Jordão	COPEL	●	●		●	●	●	
IGM.03	4.268,60	65805010	UHE Segredo	Rio Iguaçu	COPEL	●			●	●		
IGB.01	4.796,80	65883051	UHE Salto Santiago	Rio Iguaçu	TRACTEBEL	●	●		●	●		
IGB.02	6.620,30	65960000	Águas do Verê	Rio Chopim	COPEL	●	●	●	●	●		
IGB.03	1.879,80	65894991	UHE Salto Osório	Rio Iguaçu	TRACTEBEL	●			●	●		
IGB.04	5.518,20	65973500	UHE Salto Caxias	Rio Iguaçu	COPEL	●			●	●		
IGB.05	7.780,90	65986000	Estreito Iguaçu Novo	Rio Iguaçu	ANA	●	●	●	●	●	●	
		65993000	Salto Cataratas	Rio Iguaçu	COPEL	●	●	●	●	●	●	

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

F =	Fluviométrica	D =	Descarga Líquida
S =	Sedimentométrica	Q =	Qualidade
FT =	Monitoramento Telemétrico de Nível	PT =	Monitoramento Telemétrico de Chuva
QT =	Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água		

Na bacia existem 205 estações de medição pluviométrica e 7 estações meteorológicas.

### *Utilização dos Recursos Hídricos*

A demanda hídrica da Bacia do Iguaçu é de aproximadamente 16 mil L/s, dos quais 81% provêm de mananciais superficiais e 19% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 62% vão para o abastecimento público, 18% para uso industrial, 10% para o setor agrícola, 9% para o setor pecuário e o setor minerário com menos de 1%. Cabe destacar que a região do Alto Iguaçu é responsável por 78% da demanda total para abastecimento público da bacia.

Importantes aproveitamentos hidrelétricos ocorrem na bacia com destaque para as usinas hidrelétricas de Salto Santiago (1.420 MW), de Segredo (1.260 MW), de Salto Caxias (1.240 MW) e de Salto Osório (1.078 MW)

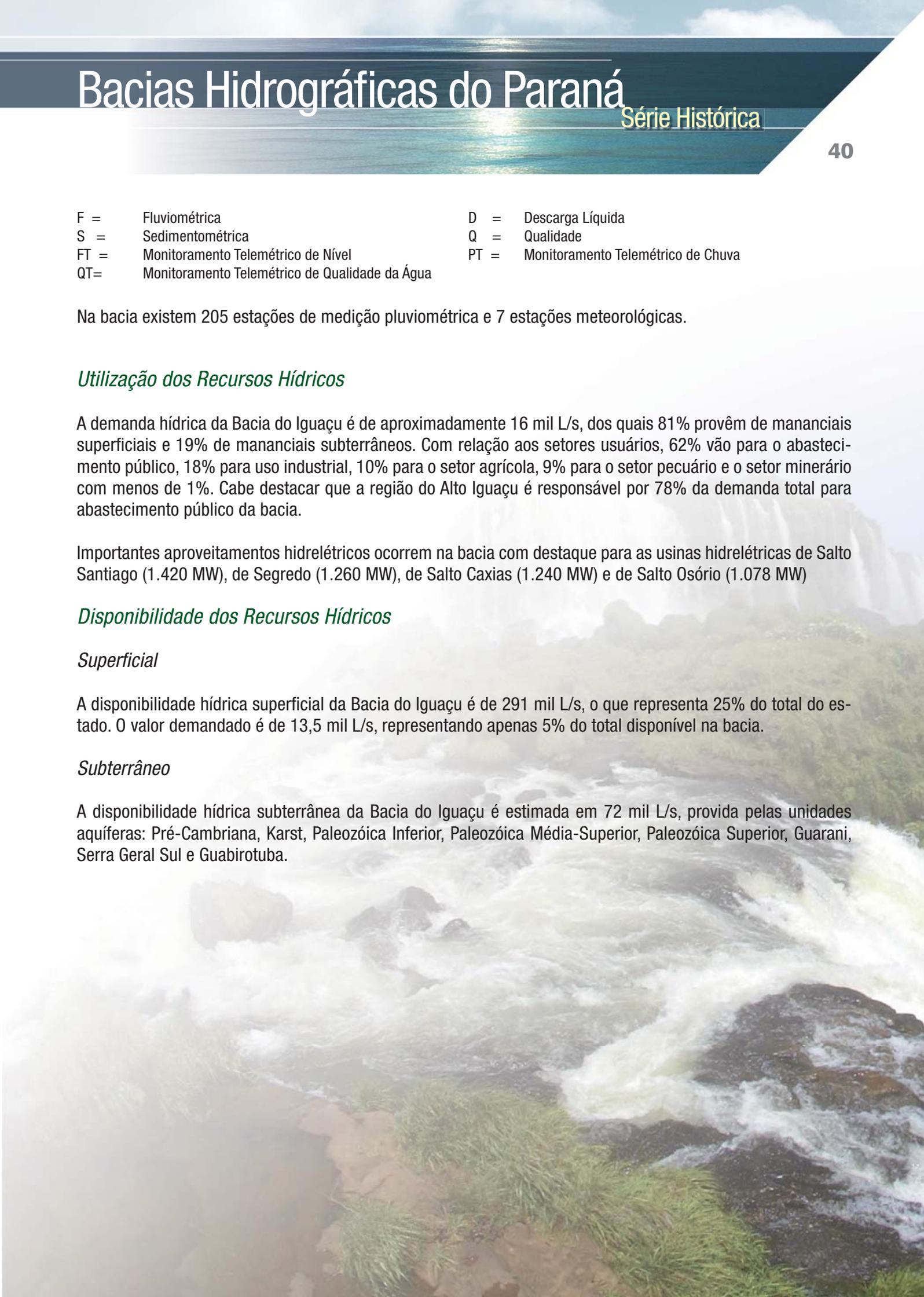
### *Disponibilidade dos Recursos Hídricos*

#### *Superficial*

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Iguaçu é de 291 mil L/s, o que representa 25% do total do estado. O valor demandado é de 13,5 mil L/s, representando apenas 5% do total disponível na bacia.

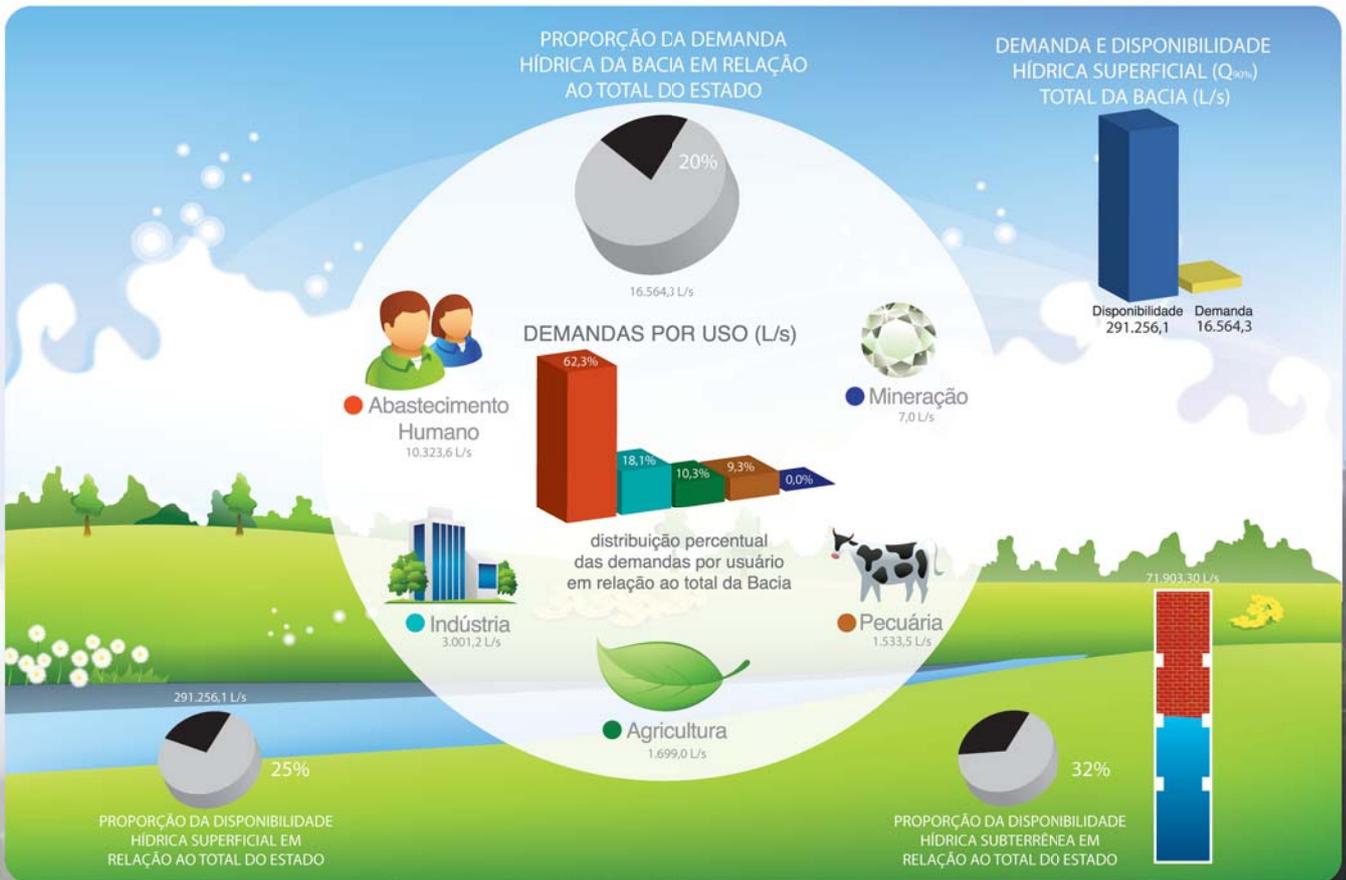
#### *Subterrâneo*

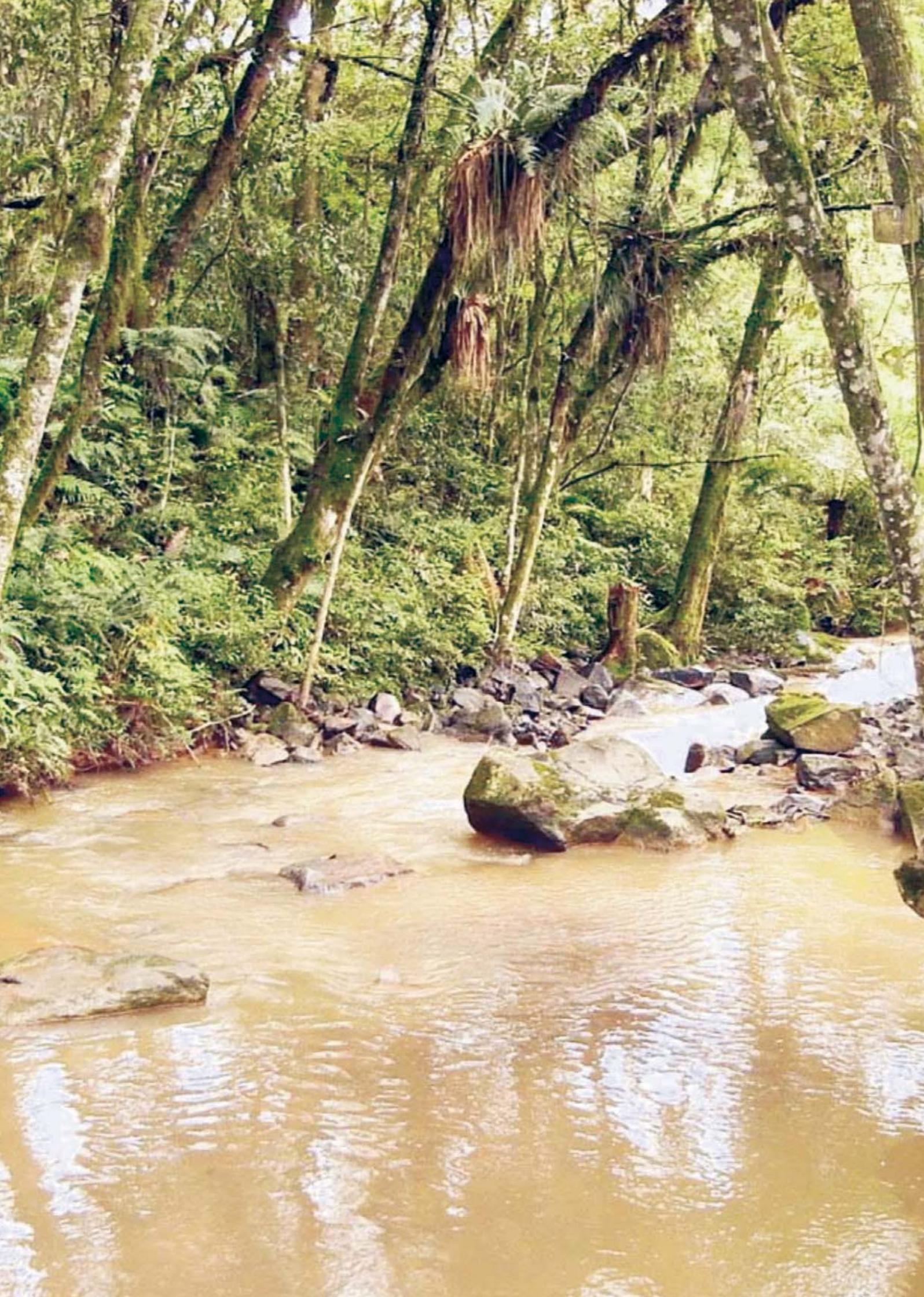
A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Iguaçu é estimada em 72 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Pré-Cambriana, Karst, Paleozóica Inferior, Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani, Serra Geral Sul e Guabirotuba.



# Unidades Hidrográficas do Alto Iguaçu e Ribeira, do Médio Iguaçu e do Baixo Iguaçu

## IGUAÇU

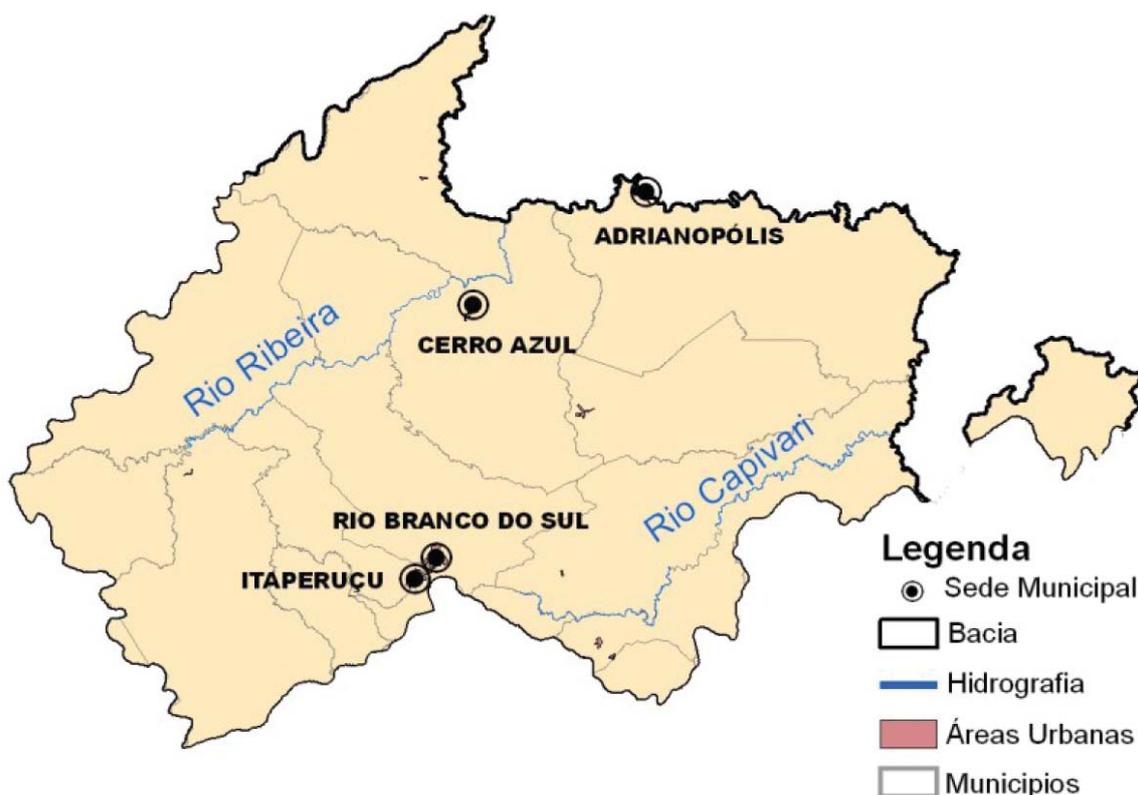




## Localização



## Hidrografia



## Aspectos Históricos

A primeira expedição organizada por Martim Afonso no início do século XVI em busca de ouro e prata encontrou índios seminômades que, pegos a laço juntamente com escravos, formaram mão-de-obra para o berço da mineração brasileira. A exploração do ouro se estendeu até o início do século XIX. Iniciaram ciclos de cultivos para exportação especialmente de arroz. No início do século XX começaram as culturas de banana e mate. Em 1890 foi construída uma estrada de ferro ligando Curitiba a Rio Branco do Sul, para escoar riquezas e desenvolver a região em direção ao interior.

No Vale do Ribeira surgiu a primeira estrada em 1928, ligando o Paraná a São Paulo, aproveitando um caminho antigo que servia de passagem para tropeiros.

A região foi palco de batalhas entre tropas paulistas e sulistas durante a revolução constitucionalista em 1932 e tempos depois, em 1970, por guerrilheiros opositores à ditadura. Na década de 60, com a construção de estradas asfaltadas e a expansão de outras culturas em outras regiões menos acidentadas, a região norte e nordeste da bacia sofrem grande declínio econômico. Atualmente a região esboça reações com a chegada da estrada asfaltada. Ainda hoje é possível encontrar na Bacia do rio Ribeira descendentes quilombolas e diversificada cultura.

## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Ribeira possui uma área total de 9.736 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 5% da área do estado, e uma população de 232.775 habitantes (IBGE-2004), em torno de 2% do total do estado.

O Rio Ribeira do Iguaçu nasce na vertente leste da serra de Paranapiacaba, tendo como principais contribuintes os rios Piedade, Pardo, Turvo, Capivari e Açungui. Dos seus 470 km de extensão, 220 km estão em território paranaense.

A bacia localiza-se na parte norte do primeiro planalto paranaense, sobre duas unidades aquíferas: Karst, em maior proporção e em faixas diagonais no centro, e nas extremidades a leste e a oeste, denominada Pré-Cambriana. •.

Os solos predominantemente são Argilossolos Vermelhos e Amarelos e Cambissolos Háplicos ocorrendo ainda a oeste Latossolos Vermelhos e Nitossolos Háplicos e a leste Neossolos Litólicos. O relevo na região varia de ondulado, médio ondulado e forte ondulado.

## Municípios

Município	Tipo	Nome
Rio Negro	Ecoturismo	Parque Ecoturístico Municipal São Luis de Tolosa e Trilhas.
Tijucas do Sul	Ecoturismo	Saltinho e Represa do Vossoroca.
São Mateus do Sul	Patrimônio Histórico e Cultural	Reservatório de Água em Forma de Cuia, Rio Iguaçu, Parque Municipal da Palmeirinha e APA do Rio Velho.
Lapa	Patrimônio Histórico e Cultural	Parque Estadual do Monge - Gruta do Monge, Parque Estadual do Passa Dois e Eco-Parque da COHAPAR.
Balsa Nova	Ecoturismo	Pólo turístico em que propriedades estão se dedicando ao turismo rural
São José dos Pinhais	Parques e Paisagens	Parque Municipal da Fonte
Campo Largo	Estâncias e Águas Termais	Floresta Nacional do Açungui, Parque Municipal de Cambuí, Serra da Endoença, Lagoa Grande e Estância Hidromineral Ouro Fino.
Curitiba	Parques e Paisagens	Parque Barigüi, Parque Municipal do Iguaçu - Zoológico, Parque São Lourenço, Parque Municipal da Barreirinha, Parque Tingüi, Parque dos Tropeiros, Parque General Iberê de Mattos - Bacacheri, Parque Municipal do Passaéna e Parque Tanguá.
União da Vitória	Ecoturismo	Cachoeiras
Bituruna	Parques e Paisagens	Usina Hidrelétrica Governador Bento Munhoz da Rocha Neto
Mallet	Estâncias e Águas Termais	Barragem da SERPASTA, Fontes Hidrotermais e Termais, Trombudas e Reserva Florestal Althea.
Candói	Estâncias e Águas Termais	Estância Hidroclimática de Santa Clara
Guarapuava	Parques e Paisagens	Parque Municipal das Araucárias, Parque Recreativo Municipal do Rio Jordão, APA da Serra da Esperança e Lagoa das Lágrimas.
Verê	Estâncias e Águas Termais	Estância Hidromineral Verê
Sulina	Estâncias e Águas Termais	Estância Águas Termais Sulina
Rio Bonito do Iguaçu	Ecoturismo	Estância Hidrotermal e Termal, Lago Artificial, Rio Iguaçu e Reserva Florestal.
Cascavel	Parques e Paisagens	Parque Ecológico Paulo Gorski, Parque Vitória, Parque Tarquínio e Parque Ambiental de Cascavel.

## Uso do Solo

O processo de ocupação da região para fins agrícolas remonta ao início do século 20, porém as condições naturais determinaram um processo econômico em que a agricultura se caracteriza por ser um sistema econômico baseado em idéias extrativistas. Podemos caracterizar a região em três grandes sistemas:

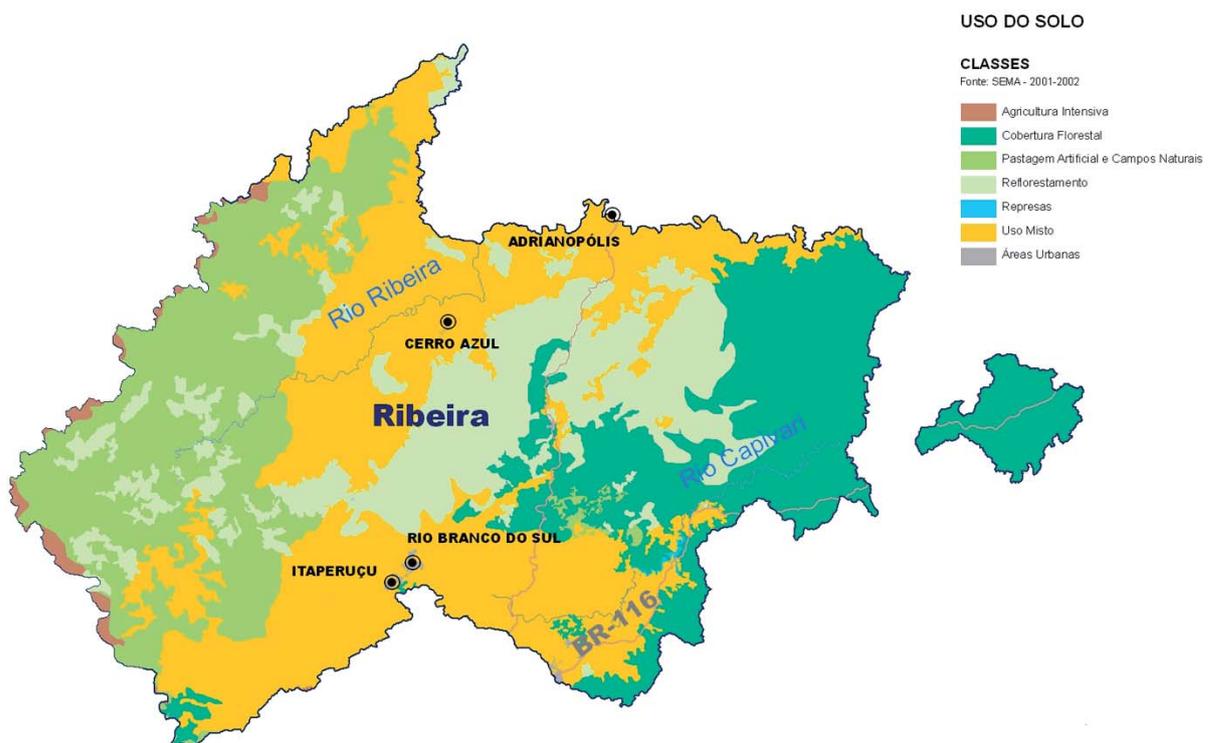
Sistema Econômico da Fruticultura - Baseia-se na fruticultura tropical, explorada pelas culturas cítricas da tangerina e da laranja.

Este modelo está centrado na região de Cerro Azul com pequenas influências nos municípios de Itaperuçu, Rio Branco do Sul e Doutor Ulisses. Este sistema de produção possui uma variação de rentabilidade econômica variável. A produção é orientada para o mercado de Curitiba e de São Paulo. Os frutos apresentam uma baixa qualidade, interferindo na remuneração aos agricultores.

Sistema Agroflorestal da Bracatinga - Esta espécie florestal possui uma abrangência nos municípios de Bocaiuva, Tunas, Rio Branco e Colombo. A espécie se destina à produção de lenha e de estaca para a construção civil. O manejo deste sistema agroflorestal, permite rentabilidade com uma exploração complementar, com a cultura do milho e da apicultura. Nesta mesma região, registra-se a exploração de pinus, atividade madeireira voltada para indústria, que recebeu incentivos fiscais nas décadas de 70 e 80 e que se apresenta em épocas de manejo florestal.

Sistema de Produção de Leite - Este sistema está baseado na região de Adrianópolis, nos Vales do Rio Ribeira e seus afluentes. Esta produção destina-se ao sistema cooperativo e prioriza o abastecimento da Região Metropolitana de Curitiba.

A região central da bacia é ocupada com a classe de uso misto e áreas de reflorestamento. Na região oeste da bacia aparecem áreas de pastagem artificial e campos naturais. Já a leste há uma porção de cobertura florestal, fazendo divisa com a Bacia Litorânea.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

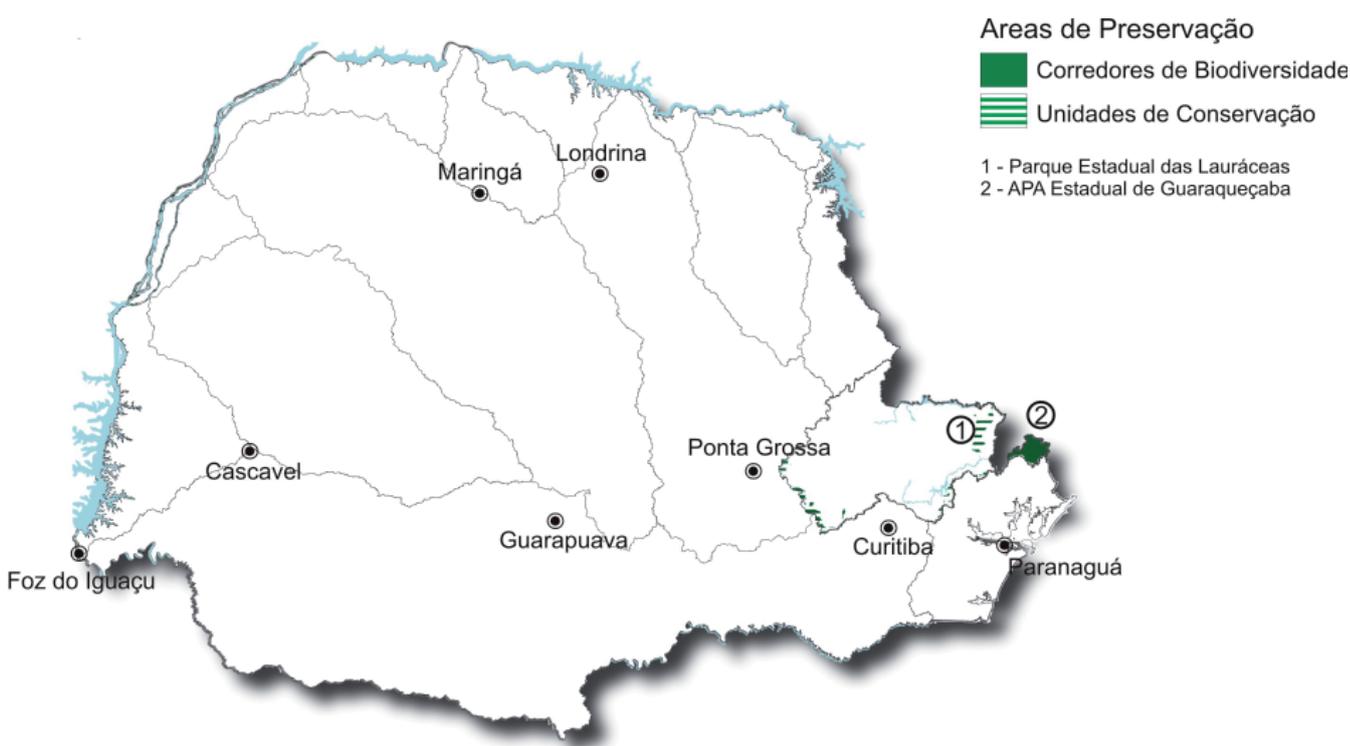
Nesta bacia, predominam formações de florestas com araucária, com transição constatada em sua parte norte e leste, com ocorrência de floresta Atlântica e campos subtropicais a oeste.

Unidades de conservação garantem a preservação espeleológica, como no recente decreto que cria o Parque Estadual Gruta da “Lancinha” em Rio Branco do Sul, o Parque Municipal da gruta de “Bacacetava” em Colombo e o Complexo das “Fadas e dos Jesuítas” em Tunas do Paraná, no Parque Estadual de Campinhos, localizados em uma área de 313 hectares de Floresta com araucária (entre Bocaiúva do Sul e Tunas do Paraná).

Na bacia do rio Ribeira, encontra-se a maior unidade de conservação de proteção integral sob responsabilidade do Governo Estadual, o Parque Estadual das Lauráceas no município de Adrianópolis, com aproximados 30.000 hectares de vegetação variada, desde Floresta Atlântica (Submontana, Montana e Alto Montana), Floresta com Araucária até vegetação rupícula. Apenas no parque registra-se a presença de 76 espécies de mamíferos, aproximadas 350 espécies de aves e 750 espécies vegetais entre xaxins, cedros, angicos, imbuías, orquídeas, bromélias e palmito.

Circundam a bacia, a sudoeste, pequenas porções da APA da Escarpa Devoniana, a sudeste porções da APA Federal de Guaraqueçaba e Parque Estadual do Marumbi em Campina Grande do Sul. Registra-se ainda, a presença da Floresta Nacional do Açungui no Município de Campo Largo.

O mapa abaixo destaca as principais Unidades de Conservação que ocorrem na bacia.



## *Infraestrutura urbana*

A Bacia do Ribeira possui uma população urbana de 126.124 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 95%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 23%.

## *Turismo*

Diante das características naturais apresentadas, evidencia-se o potencial turístico do denominado “Vale do Ribeira” com tendências ao turismo em áreas naturais. Este tipo de turismo subdivide-se em várias modalidades como o ecoturismo, turismo de aventura, o turismo rural e o turismo cultural.

A diversidade climática, a formação do solo calcário, a rica hidrografia e as áreas preservadas abrem um leque de opções ao Ecoturismo: espeleoturismo (visitas a cavernas/grutas), caminhadas, trekking e ciclismo aos atrativos naturais, pesca, bem como programas alternativos de cuidados com o corpo e mente.

A prática do Turismo de Aventura encontra amplo espaço no relevo ondulado e montanhoso com grandes desníveis, que propicia escaladas, rapel, vôos livres, cannoing (escaladas em quedas d’água), rafting (descer corredeiras em botes infláveis), entre outras atividades. Aliado aos recursos naturais, as características predominantemente rurais da população possibilitam a exploração do Turismo Rural em propriedades de agricultura familiar, onde o visitante tem a oportunidade de conhecer as atividades típicas do trabalho no campo, a cultura local (com seu artesanato, festas, arquitetura) e principalmente a gastronomia, que além de ser um atrativo também é um serviço necessário.

O desenvolvimento do turismo na região é uma alternativa para seu crescimento sustentável, capaz de gerar renda para as populações e tornar-se um mecanismo de proteção e gestão dos seus recursos naturais.

O potencial turístico da Bacia do Ribeira está resumido na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Campina Grande do Sul	Ecoturismo	Pico Paraná, Represa Capivari Cachoeira e Parque Municipal Ary Coutinho Bandeira.
Colombo	Ecoturismo	Circuito Italiano de Turismo Rural, Parque Municipal Gruta do Bacaetava

## *Qualidade da Água – Potencial Contaminante*

Em regiões rurais há uma grande vulnerabilidade de contaminação da unidade aquífera Karst e, em áreas urbanas, a baixa infraestrutura de esgotos e drenagem, juntamente com a predominância dos lixões como destino final dos resíduos sólidos domésticos são os principais potenciais contaminantes da bacia.

## *Qualidade da Água – IQA*

O IAP tem realizado testes de toxidade em várias estações, e os resultados demonstram ausência ou baixa quantidade de poluentes. Não há restrições para utilização dessas águas para abastecimento público e industrial, irrigação e dessedentação de animais.

De uma maneira geral, os parâmetros utilizados para a avaliação da qualidade das águas situam-se dentro dos limites das respectivas classes (classificação dos rios). A exceção fica por conta dos parâmetros coliformes e fósforo total, que frequentemente excedem esses limites e, eventualmente, da DBO.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código da ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
81019300	Ribeira	Itambézinho	Rio Açungui	ÁguasParaná		●	●		
81019350	Ribeira	Ponte do Açungui	Rio Açungui	ANA		●	●		●
81080000	Ribeira	Pedra Branca	Rio Açungui	ÁguasParaná		●	●		
81102000	Ribeira	Balsa do Jacaré	Rio Açungui	ANA	●	●	●	●	●
81107000	Ribeira	Foz do São Sebastião	Rio Ribeira	ANA		●	●		
81120000	Ribeira	Costas	Rio Piedade	ANA	●	●	●	●	●
81125000	Ribeira	Turvo	Rio Turvo	ANA	●	●	●	●	●
81135000	Ribeira	Balsa do Cerro Azul	Rio Ribeira	ANA	●	●	●	●	●
81140000	Ribeira	Cerro Azul	Rio Ponta Grossa	ANA	●	●	●	●	●
81160000	Ribeira	Ribeirão da Lagoa (Itapirapuã)	Rio Itapirapuã	ANA		●	●		
81200000	Ribeira	Capela da Ribeira	Rio Ribeira	ANA	●	●	●	●	●
81299000	Ribeira	UHE Capivari Mte	Rio Capivari	COPEL		●	●		●
81303000	Ribeira	UHE Capivari Jus.	Rio Capivari	COPEL	●	●	●		
81335000	Ribeira	Córrego Comprido	Rio Prado	ANA	●	●	●	●	●
81301001	Ribeira	Reservatório Capivari	Rio Capivari	SIMEPAR	X	X			
81303001	Ribeira	Capivari Jusante	Rio Capivari	SIMEPAR	X	X			
81299001	Ribeira	Capivari Montante	Rio Capivari	SIMEPAR	X	X			

X – estações pluviométricas e fluviométricas da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Ribeira uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
RB.01	1.343,40	81080000	Pedra Branca	Rio Açungui	SUDERHSA	●	●	●	●	●	●	●
RB.02	4.657,90	81200000	Capela da Ribeira	Rio Ribeira do Iguapé	ANA	●	●	●	●	●	●	●
RB.03	1.091,10	81299000	Barragem Capivari - Montante	Rio Capivari	ANA	●	●	●	●	●	●	●
		81301990	UHE Capivari Cachoeira	Rio Capivari	COPEL	●	●			●	●	●
RB.04	2.643,40	81335000	Córrego Comprido	Rio Pardo	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

F =	Fluviométrica	D =	Descarga Líquida
S =	Sedimentométrica	Q =	Qualidade
FT =	Monitoramento Telemétrico de Nível	PT =	Monitoramento Telemétrico de Chuva
QT =	Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água		

Na bacia existem 24 estações de medição pluviométrica.

### Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Ribeira é de aproximadamente 1 mil L/s, dos quais 78% provém de mananciais superficiais e 22% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 41% vão para o abastecimento público, 25% para uso industrial, 24% para o setor agrícola, 10% para o setor pecuário e o setor minerário com menos de 1%.

### Disponibilidade dos Recursos Hídricos

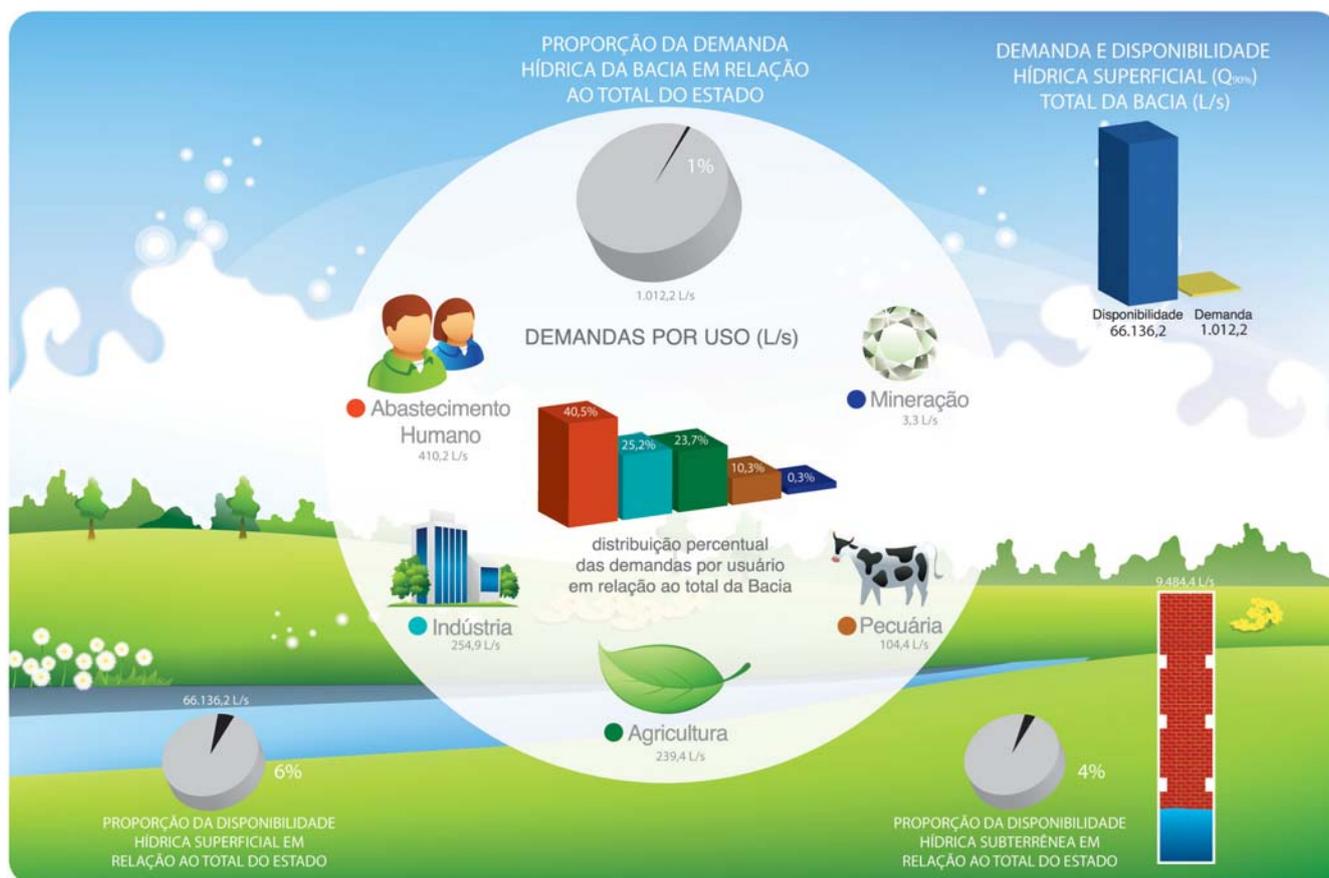
#### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Ribeira é de 66 mil L/s, o que representa 6% do total do estado. O valor demandado é de 789 L/s, representando pouco mais de 1% do total disponível na bacia.

#### Subterrâneo

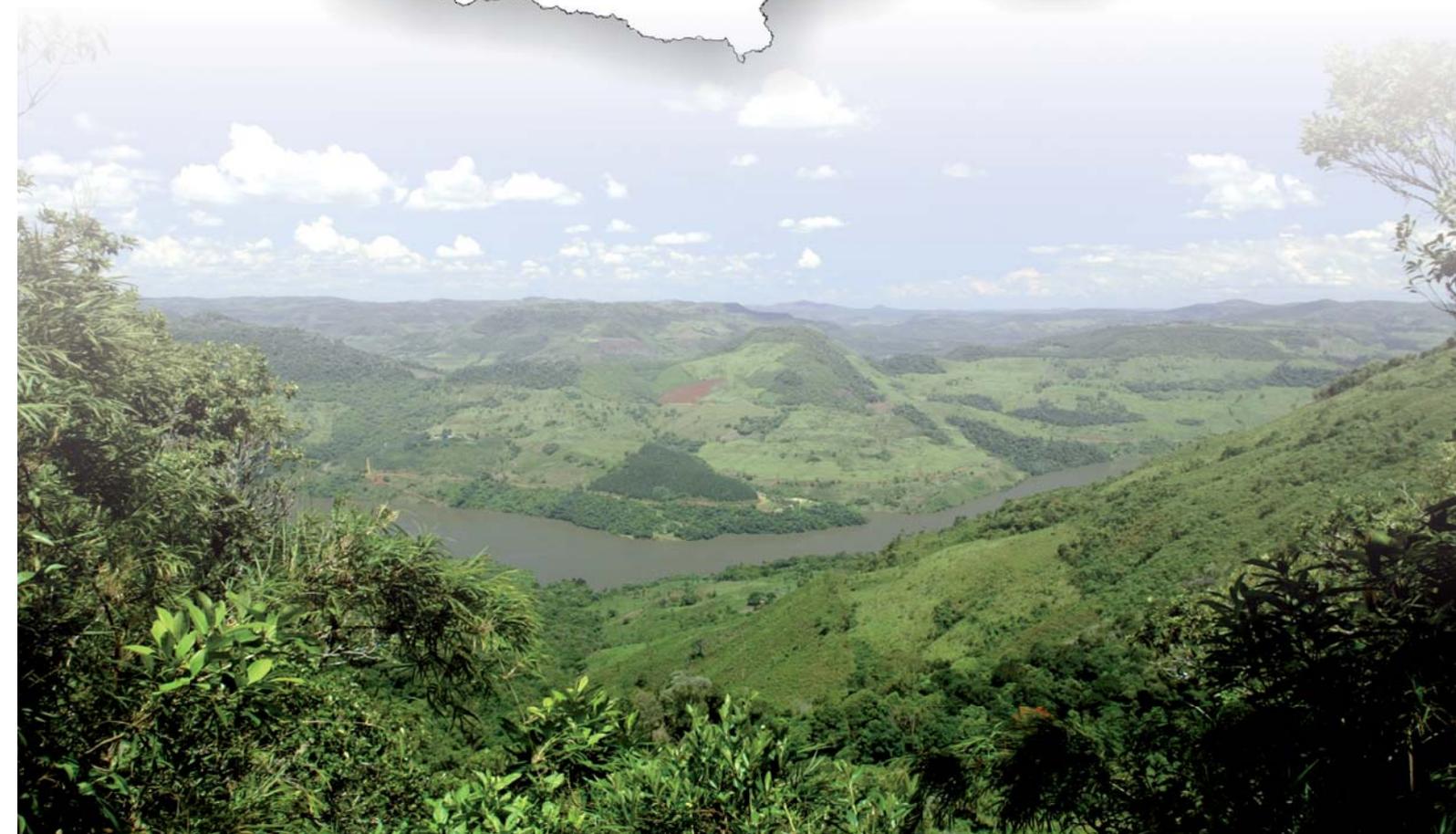
A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Ribeira é estimada em aproximadamente 9 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Pré-Cambriana, Karst, Paleozóica Inferior, Paleozóica Superior e Guabirota.

### RIBEIRA



## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS CINZAS

### *Localização*



## Hidrografia



## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do rio das Cinzas possui uma área total de 9.612,8 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 5% da área do estado, e uma população de 293.614 habitantes (IBGE-2004), em torno de 3% do total do estado.

A Bacia do rio das Cinzas é o principal curso d'água do Norte Pioneiro nasce na Serra de Furnas, no município de Pirai do Sul a oeste da Escapa Devoniana e deságua no rio Paranapanema na divisa dos municípios de Santa Mariana e Itambaracá. Possui uma extensão de 240 km e os seus principais afluentes são: o ribeirão Grande, o ribeirão Jaboticabal, o ribeirão Vermelho e o rio Laranjinha, também denominado "rio do Peixe", que é o principal afluente da margem esquerda.

## Aspectos Históricos

Os guaranis que ocupavam extensas áreas na região foram dizimados por volta de 1630 por bandeirantes paulistas. Este espaço foi desocupado e preenchido novamente por caingangues vindos do sul e pelos tupinambás, oriundos da Serra do Mar. Assim, surgiram expressões como Paranapanema ("rio azarado, ruim, sem peixe") e Itararé (a "pedra escavada ou pedra que o rio escavou").

Durante décadas a exploração de minérios alimentou o ciclo do ouro iniciado no século XVIII com centenas de escravos nos garimpos. Com o declínio da atividade em função da escassez de recursos as frentes de exploração rumaram em direção aos campos. Começava então o longo e promissor ciclo do café.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Abatiá	7.244	0,710	245,9	245,9	2,6
Andirá	21.566	0,742	233,3	88,0	0,9
Arapoti	15.005	0,761	1.362,1	1.211,5	12,6
Bandeirantes	33.435	0,756	446,3	446,3	4,6
Barra do Jacaré	2.503	0,789	115,7	115,7	1,2
Carlópolis	351	0,727	445,9	30,2	0,3
Congonhinhas	2.104	0,692	532,3	352,1	3,7
Conselheiro Mairinck	3.448	0,707	204,5	204,5	2,1
Cornélio Procópio	11.265	0,791	648,6	275,8	2,9
Curiúva	2.587	0,675	573,5	228,1	2,4
Figueira	8.757	0,711	129,9	129,9	1,4
Guapirama	4.202	0,747	189,0	189,0	2,0
Ibaiti	26.665	0,687	900,2	900,2	9,4
Itambaracá	4.900	0,715	206,9	87,3	0,9
Jaboti	4.700	0,699	139,0	139,0	1,4
Jacarezinho	3.178	0,782	603,1	220,2	2,3
Jaguariaíva	1.032	0,757	1.456,4	262,6	2,7
Japira	4.935	0,706	189,1	189,1	2,0
Joaquim Távora	9.551	0,755	289,3	289,3	3,0
Jundiá do Sul	3.370	0,721	302,4	302,4	3,1
Nova Fátima	7.668	0,747	281,8	184,0	1,9
Pinhalão	6.468	0,707	220,6	220,6	2,3
Piraí do Sul	1.340	0,730	1.406,7	253,6	2,6
Quatiguá	7.243	0,762	112,9	112,9	1,2
Ribeirão Claro	505	0,747	633,5	58,1	0,6
Ribeirão do Pinhal	10.656	0,715	374,2	374,2	3,9
Santa Amélia	4.294	0,711	78,0	78,0	0,8
Santa Mariana	11.122	0,751	414,1	259,8	2,7
Santo Antônio da Platina	40.574	0,745	720,2	720,2	7,5
Sapopema	1.134	0,698	676,9	210,8	2,2
Siqueira Campos	611	0,753	279,1	37,3	0,4
Tomazina	8.915	0,716	594,0	594,0	6,2
Ventania	1.835	0,665	759,0	468,5	4,9
Wenceslau Braz	16.764	0,727	393,2	138,1	1,4
<b>TOTAL</b>	<b>293.614</b>			<b>9.612,8</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

As indústrias da região são predominantemente de setor agroindustrial com destaque para destilarias de álcool, usinas de açúcar, frigoríficos, laticínios e outras.

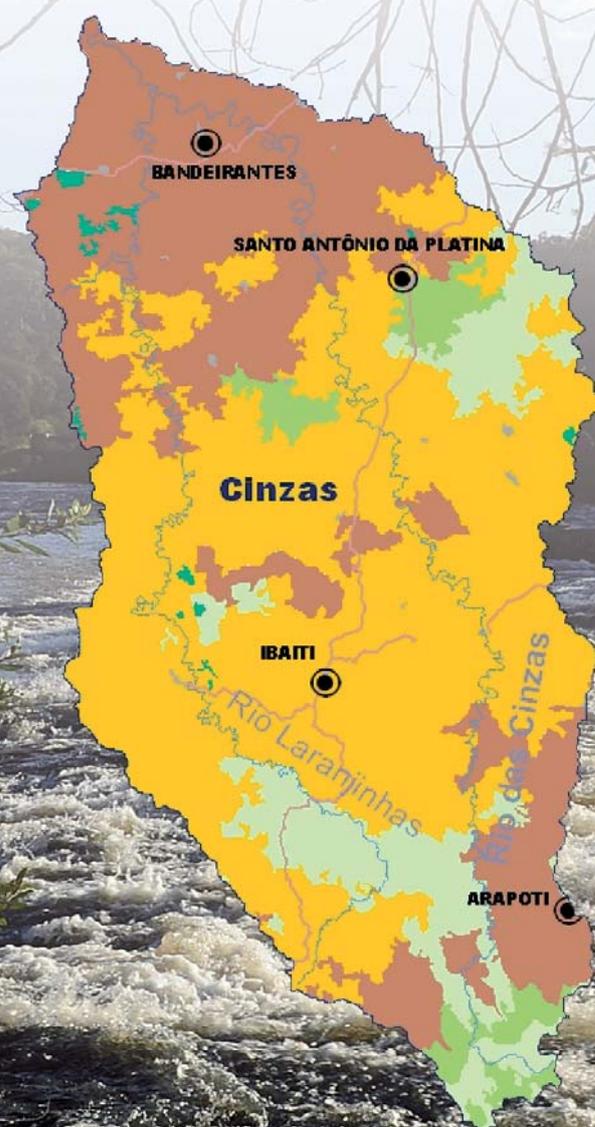
As cidades da bacia são de porte médio com destaque para Santo Antônio da Platina, Cornélio Procópio e Bandeirantes.

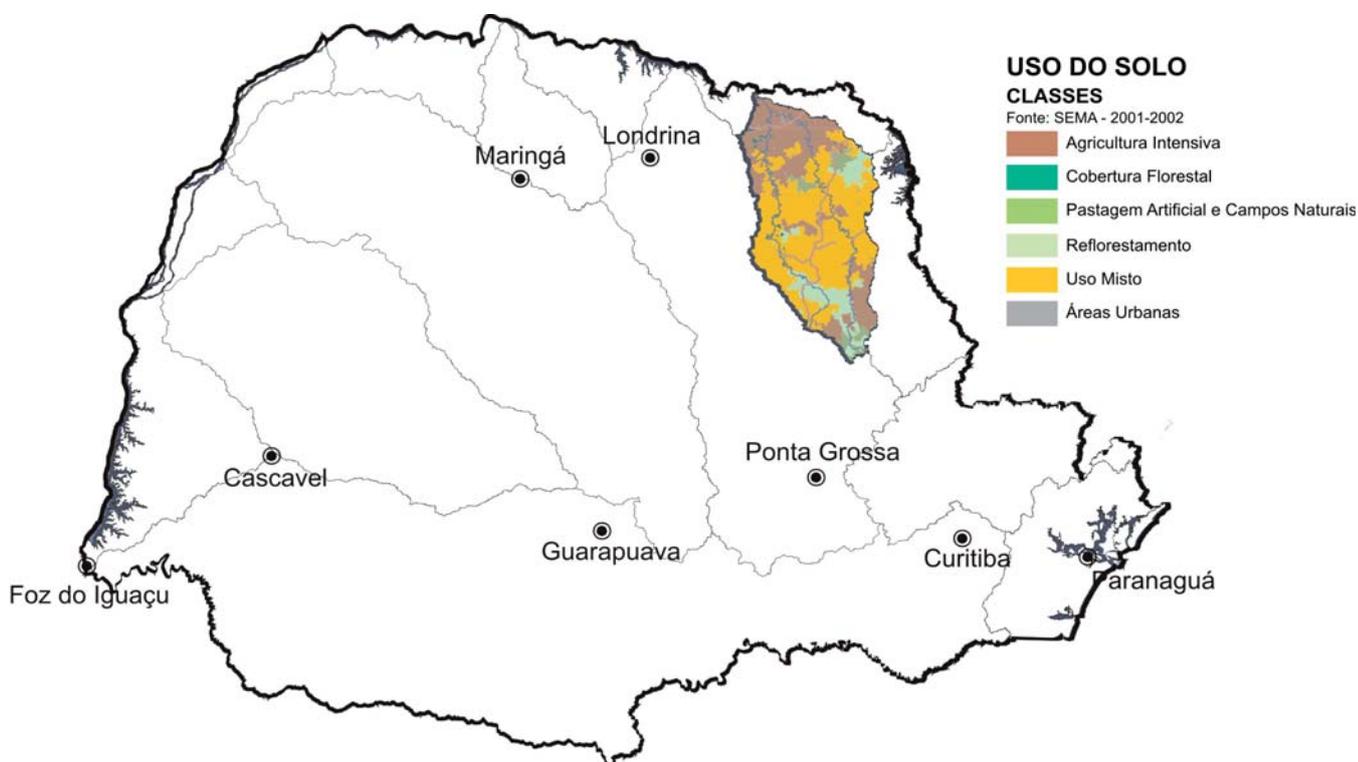
A agricultura intensiva aparece em uma grande área ao norte e em uma pequena faixa ao sul da bacia. A área central da bacia é tomada predominantemente pela classe de uso misto, com pequenas áreas de agricultura intensiva. A região sul e nordeste da bacia divide-se em áreas de uso misto, áreas de reflorestamento e pastagem artificial e campos naturais.

## *Biodiversidade e Áreas Protegidas*

Na bacia do Cinzas encontra-se o Parque Estadual Mata São Francisco, entre os municípios de Cornélio Procópio e Santa Mariana, com 833 hectares de Floresta Estacional e o Parque Estadual da Mina Velha - Arco da Gruta no município de Ibaiti, com remanescentes de floresta com araucária.

A porção sul da bacia, nos municípios de Pirai do Sul e Jaguariaíva, compõe a APA Estadual da Escarpa Devoniana, que tem seu limite norte, já na Bacia do Itararé, entre os municípios de Jaguariaíva e Sengés. Em Jaguariaíva, localiza-se também o Parque Estadual do Cerrado, com seus 420 hectares.





### Infraestrutura urbana

A Bacia do Cinzas possui uma população urbana de 213.906 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 35%.

### Turismo

O potencial turístico da Bacia do Cinzas é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Arapoti	Ecoturismo	Rio das Cinzas

### Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Há deficiência na infraestrutura de esgotos e drenagem nas áreas urbanas da bacia.

### Qualidade da Água – IQA

Na Bacia do Cinzas, nos pontos monitorados pelo Instituto das Águas do Paraná, os resultados apontam a qualidade da água como boa e razoável.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código da ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64360000	Cinzas	Tomazina	Rio das Cinzas	ANA	●	●	●	●	●
64362000	Cinzas	Granja Garota	Rio das Cinzas	ANA		●	●		●
64365850	Cinzas	Joaquim Távora	Rio Jacaré	ANA		●	●		●
64370000	Cinzas	Andirá	Rio das Cinzas	ANA	●	●	●		●
64380000	Cinzas	Usina Figueira	Rio Laranjinha	ANA	●	●	●		
64382000	Cinzas	Fazenda Casa Branca	Rio Laranjinha	ANA		●	●	●	●
64390000	Cinzas	Porto Santa Terezinha	Rio Laranjinha	ANA	●	●	●		

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Cinzas uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
CZ.01	5.673,00	64370000	Andira	Rio das Cinzas	ANA	●	●	●	●	●	●	●
CZ.02	3.939,70	64390000	Porto Santa Terezinha	Rio Laranjinha	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 23 estações de medição pluviométrica e 2 estações meteorológicas.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Cinzas é de aproximadamente 1,6 mil L/s, dos quais 70% provém de mananciais superficiais e 30% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 29% vão para o abastecimento público, 23% para uso industrial, 25% para o setor agrícola, 23% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

### Superficial

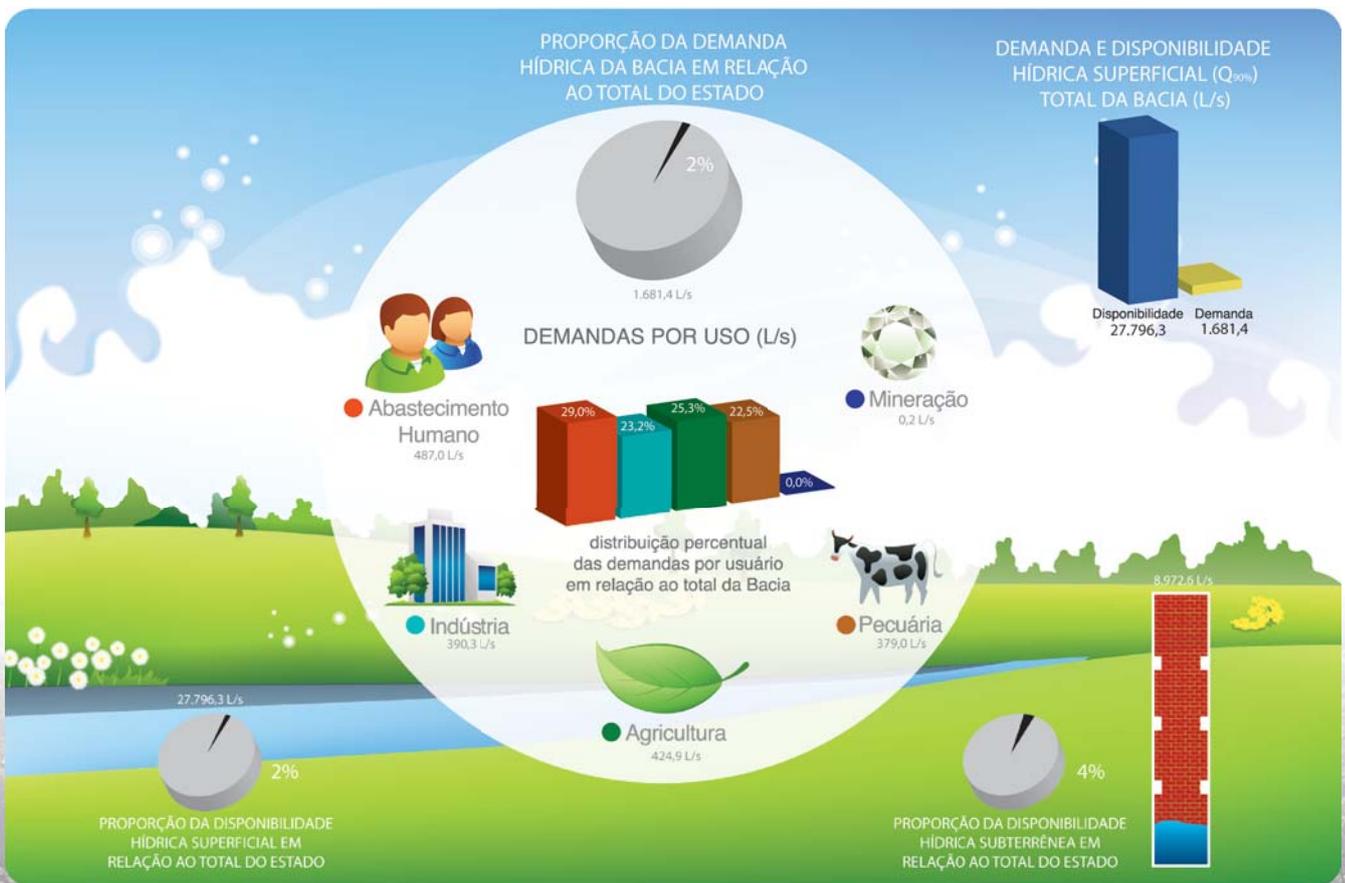
A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Cinzas é de 28 mil L/s, o que representa 2% do total do estado.

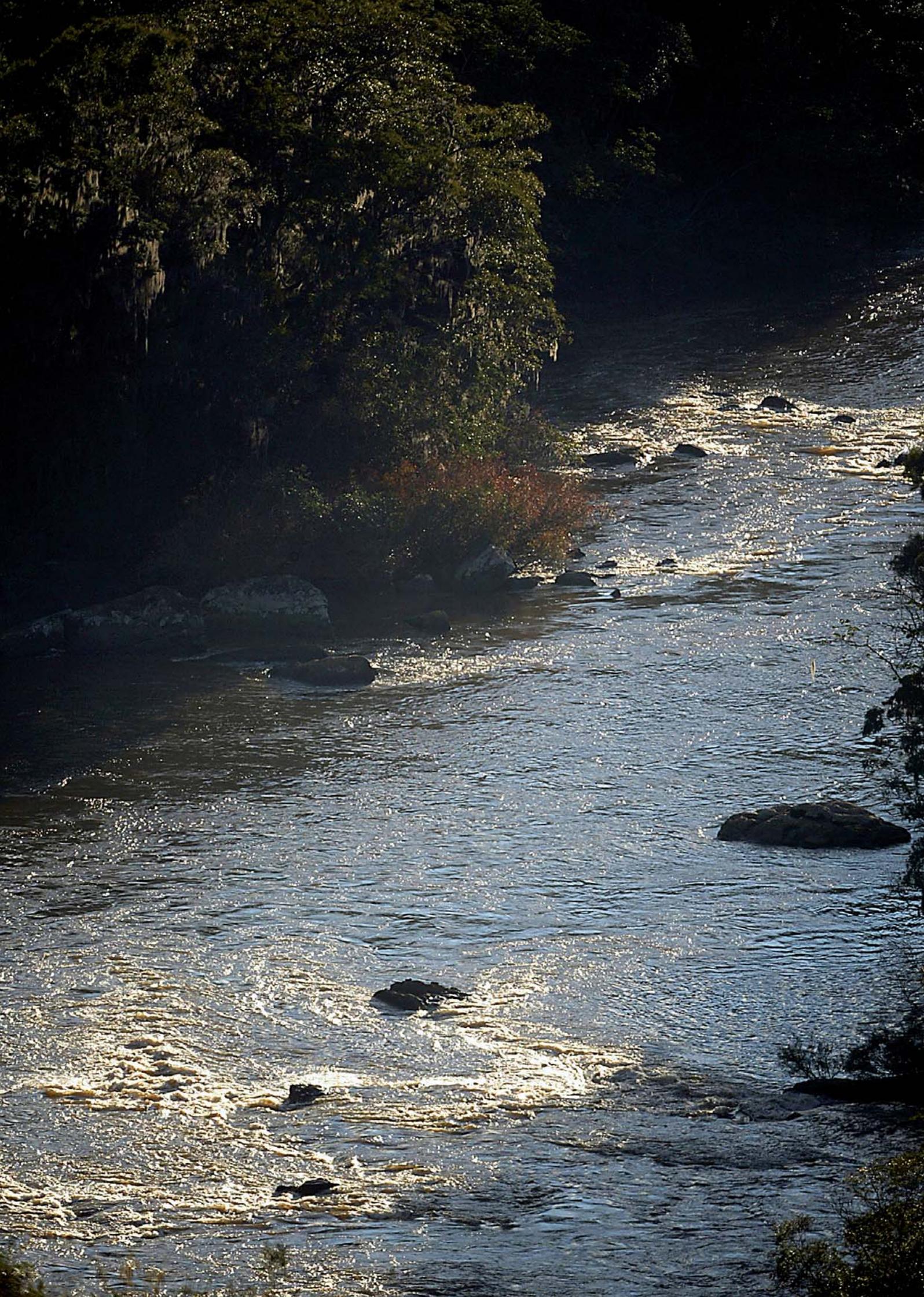
O valor demandado é de 1 mil L/s, representando apenas 4% do total disponível na bacia.

## Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Cinzas é estimada em 9 mil L/s, provida das unidades aquíferas: Pré-Cambriana, Paleozóica Inferior, Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani e Serra Geral Norte.

CINZAS





## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITARARÉ

*Localização*



## Hidrografia



## Aspectos Históricos

Itararé em tupi-guarani significa "pedra que o rio cavou", pois o rio Itararé corre em um leito rochoso que foi sendo desgastado pela correnteza formando altos paredões, grandes cachoeiras e belas grutas.

Inicialmente habitado por índios Guaianazes, tornou-se ponto conhecido de bandeirantes, exploradores, jesuítas e estudiosos, firmando-se como um dos pontos de descanso dos tropeiros que convergiam do sul levando animais para a feira de Sorocaba pelo conhecido Caminho das Tropas.

A Barreira de Itararé é o ponto onde o rio se estreita e suas margens se unem, o que permitia aos viajantes uma passagem natural, evitando um rio caudaloso e perigoso de atravessar. O rio foi estabelecido como divisa entre as vilas de Sorocaba e Curitiba, então Quinta comarca de São Paulo, que com sua emancipação em 1853 se tornou Província do Paraná, passando o rio Itararé a ser a divisa.

## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Itararé possui uma área total de 4.845,40 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 2% da área do estado, e uma população de 114.488 habitantes (IBGE-2004), em torno de 1% do total do estado.

O rio Itararé tem seu fluxo de sul para norte e conta com o rio Jaguariaíva como principal afluente, em cujas bacias ocorrem, predominantemente, solos denominados de Argilossolos Vermelho-Amarelos.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	AREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Arapoti	10.394	0,761	1.362,1	150,5	3,0
Carlópolis	13.440	0,727	445,9	415,7	8,2
Jaguariaíva	32.805	0,757	1.456,4	1.193,8	23,6
Piraí do Sul	1.001	0,730	1.406,7	189,5	3,7
Ribeirão Claro	2.890	0,747	633,5	332,0	6,6
Salto do Itararé	5.133	0,695	200,1	200,1	4,0
Santana do Itararé	5.437	0,696	251,0	251,0	5,0
São José da Boa Vista	6.194	0,707	398,9	398,9	7,9
Sengés	19.206	0,718	1.434,1	1.434,1	28,3
Siqueira Campos	16.299	0,753	279,1	241,8	4,8
Wenceslau Braz	3.147	0,727	393,2	255,2	5,0
<b>TOTAL</b>	<b>114.488</b>			<b>4.845,4</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

A bacia do Itararé possui áreas de reflorestamento sendo esta a atividade que mais se destaca, abastecendo pelo menos cinco fábricas de papel, sendo duas de grande porte.

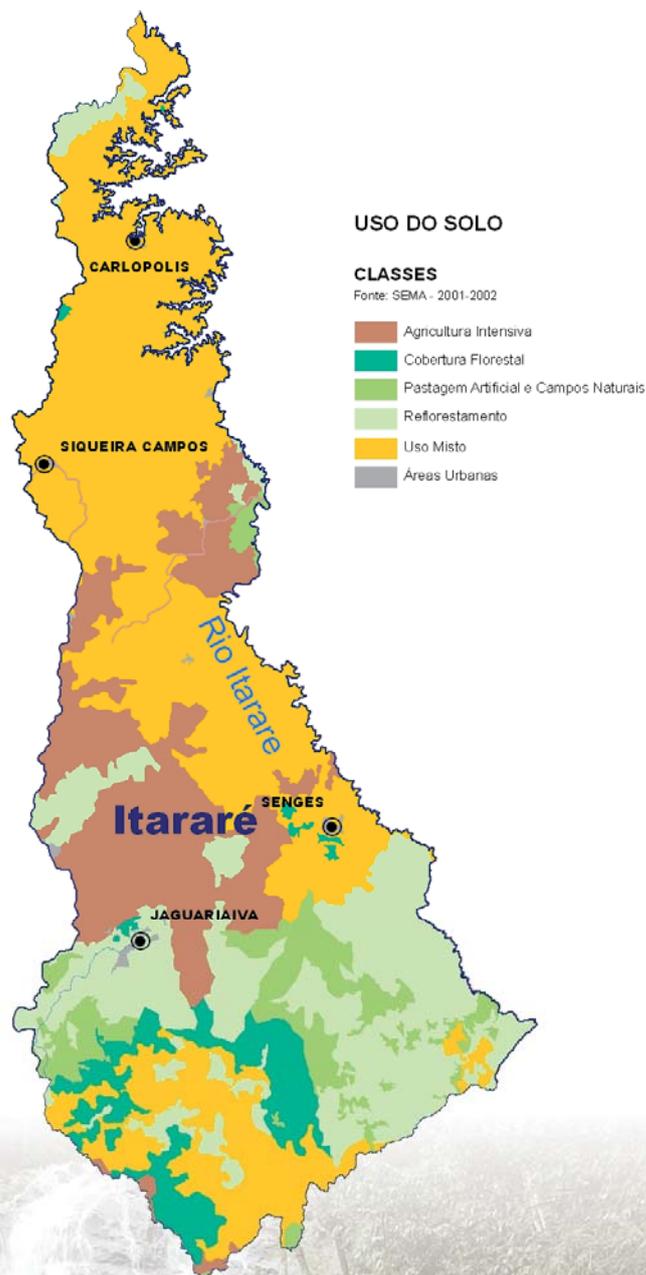
Uma delas está localizada no Município de Arapoti, às margens do ribeirão Barra Mansa (afluente do rio Jaguariaíva) e outra no Centro industrial de Jaguariaíva. Completam o quadro industrial laticínios e micro-destilarias.

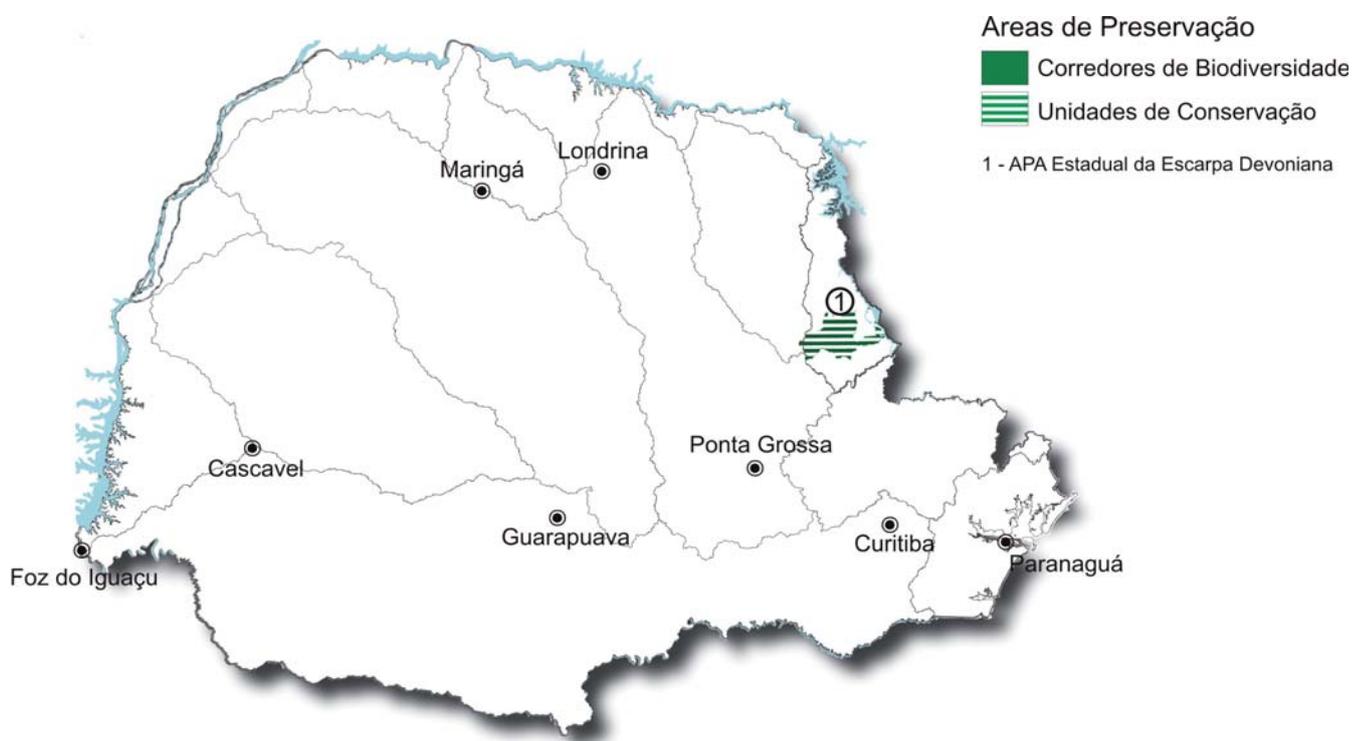
Figura a classe de uso misto, em grande parte na região norte e em uma pequena área ao sul da bacia. A região central da bacia está dividida em classes de agricultura intensiva, reflorestamento e áreas de pastagem artificial e campos naturais.

## Biodiversidade e Áreas Protegidas

Na porção sul da bacia ocorre parte da APA Estadual da Escarpa Devoniana, que tem seu limite norte entre os municípios de Jaguariaíva e Sengés. Em Jaguariaíva, localiza-se também o Parque Estadual do Cerrado, com seus 420 hectares.

Na Bacia do Itararé ocorre tanto Floresta Estacional Semidecidual Montana, quanto florestas com Araucária e Campos Gerais.





## Infraestrutura urbana

A Bacia do Itararé possui uma população urbana de 82.462 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 26%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Itararé é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Arapoti	Parques e Paisagens	Parque Estadual do Cerrado, Serra Velha / Santa do Pardão, Vale do Codó, Parque Linear do Rio Capivari e Parque Ambiental Dr. Ruy Cunha - Bosque do Tropeiro.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Há deficiência na infraestrutura de esgotos e drenagem nas áreas urbanas da bacia.

## Qualidade da Água – IQA

Na Bacia do Itararé, nos pontos monitorados pelo Instituto das Águas do Paraná os resultados apontam a qualidade da água como boa e razoável.

O monitoramento existente na bacia conta com a seguinte estação:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64231000	Itararé	Colônia Barro Preto	Rio Itararé	ANA		●	●	●	●

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Itararé uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
IT.01	2.854,00	64231000	Colônia Barro Preto	Rio Itararé	ANA	●	●	●	●	●	●	●
		IT.01(F1)	...	Foz do Rio Jaguariaíva	...	●	●	●	●	●	●	●
IT.02	1.991,30	64270080	UHE Chavantes	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 9 estações de medição pluviométrica.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Itararé é de aproximadamente 1 mil L/s, dos quais 88% provém de mananciais superficiais e 12% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 19% vão para o abastecimento público, 49% para uso industrial, 18% para o setor agrícola, 14% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

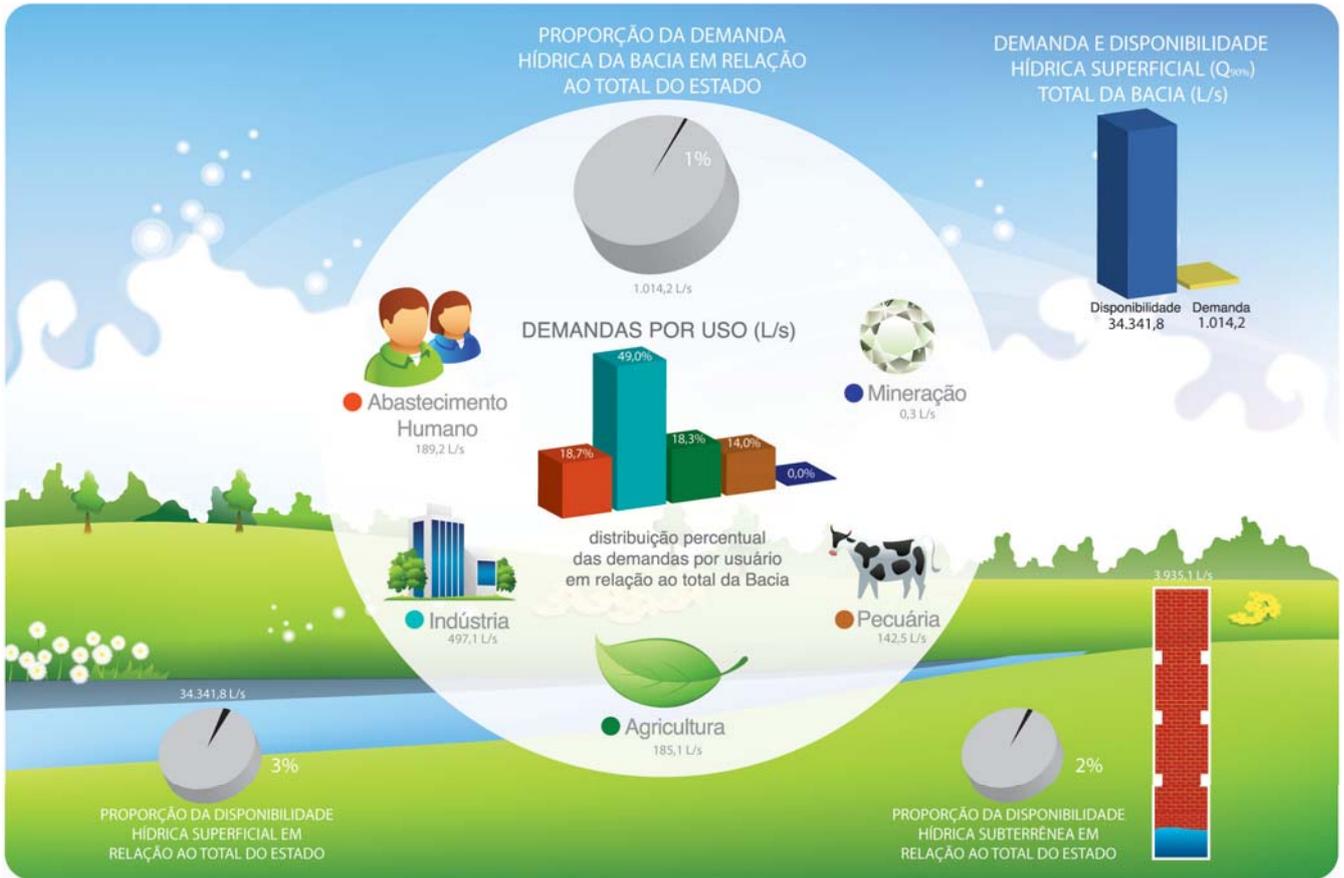
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Itararé é de 34 mil L/s, o que representa 3% do total do estado. O valor demandado é de aproximadamente 1 mil L/s, representando apenas 3% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Itararé é estimada em 4 mil L/s, provida das unidades aquíferas: Pré-Cambriana, Karst, Paleozóica Inferior, Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani e Serra Geral Norte.

## ITARARÉ





## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA 1

### Localização



### Hidrografia



## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Paranapanema 1 possui uma área total de 1.231,70 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 1% da área do estado, e uma população de 70.250 habitantes (IBGE-2004), em torno de 1% do total do estado.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Andirá	1.164	0,742	233,3	145,2	11,6
Cambará	23.457	0,769	365,1	365,1	29,1
Itambaracá	842	0,715	206,9	119,6	9,5
Jacarezinho	35.814	0,782	603,1	382,9	30,5
Ribeirão Claro	11.202	0,747	633,5	243,5	19,4
<b>TOTAL</b>	<b>70.250</b>			<b>1.231,7</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

Grande parte da bacia é ocupada com a classe de agricultura intensiva, com aparecimento de pequenas áreas de uso misto e de reflorestamento.

### USO DO SOLO

#### CLASSES

Fonte: SEMA - 2001-2002

- Agricultura Intensiva
- Reflorestamento
- Represas
- Uso Misto
- Áreas Urbanas



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

A bacia do Paranapanema 1 não apresenta áreas de Unidades de Conservação e Corredores de Biodiversidade.

## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paranapanema 1 possui uma população urbana de 60.654 (IBGE-2004) habitantes e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 100%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 87%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Paranapanema 1 é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Ribeirão Claro	Ecoturismo	Recanto da Cascata, Cascata Vêu da Noiva, Cascata do Ruvina, Cascata do Gummy e Gruta da Água Virtuosa.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Há deficiência na infraestrutura de esgotos e drenagem nas áreas urbanas da bacia.

## Qualidade da Água – IQA

Na Bacia do Paranapanema 1, nos pontos monitorados pelo Instituto das Águas do Paraná, os resultados apontam a qualidade da água como boa e razoável.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Paranapanema 1 uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PN1.01	1.231,70	64215080	UHE Jurumirim	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		64278080	UHE Ourinhos	Rio Paranapanema	CBA	●	●			●	●	●
		64332080	UHE Salto Grande	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		64345075	UHE Canoas I	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		64345080	UHE Canoas II	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		PN1.01(F1)	...	Afluente do Rio Paranapanema	...	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

F =	Fluviométrica	D =	Descarga Líquida
S =	Sedimentométrica	Q =	Qualidade
FT =	Monitoramento Telemétrico de Nível	PT =	Monitoramento Telemétrico de Chuva
QT =	Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água		

Na bacia existem 4 estações de medição pluviométrica e 1 estação meteorológica.

### Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paranapanema 1 é de aproximadamente 0,6 mil L/s, dos quais 87% provém de mananciais superficiais e 13% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 27% vão para o abastecimento público, 3% para uso industrial, 64% para o setor agrícola, 6% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

### Disponibilidade dos Recursos Hídricos

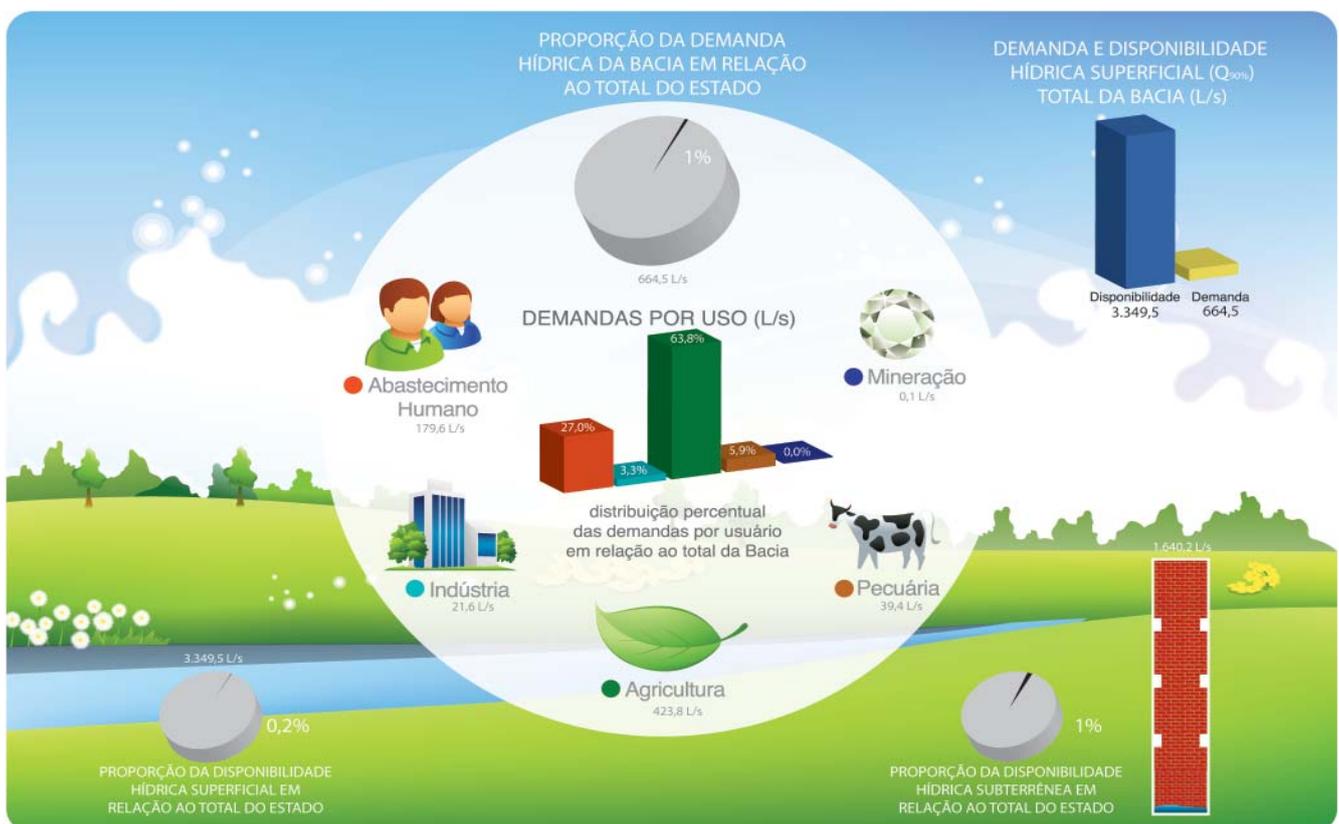
#### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paranapanema 1 é de 3 mil L/s, o que representa menos de 1% do total do estado. O valor demandado é de 0,5 mil L/s, representando apenas 17% do total disponível na bacia.

#### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paranapanema 1 é estimada em 1,6 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Paleozóica Superior, Guarani e Serra Geral Norte.

### PARANAPANEMA 1



## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA 2

### Localização



### Hidrografia



## Caracterização

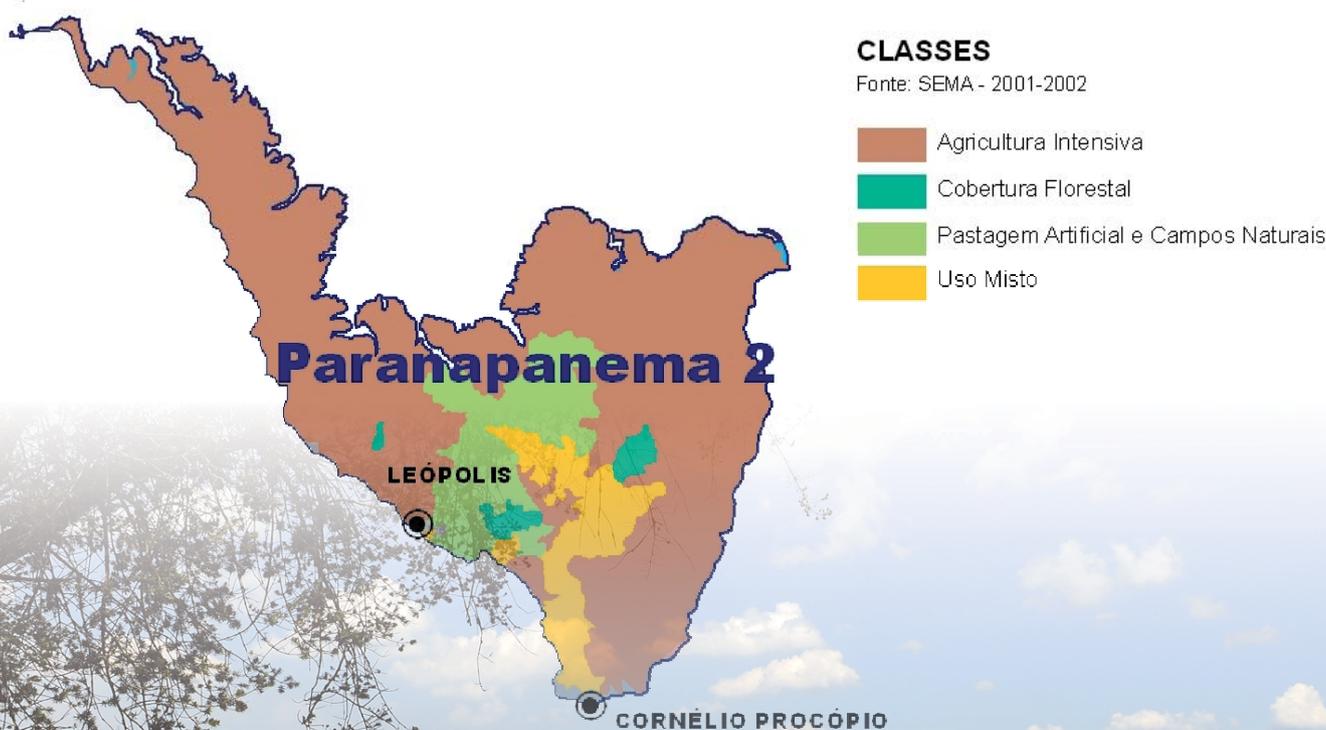
A Bacia Hidrográfica do Paranapanema 2 possui uma área total de 663,80 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), totalizando menos de 1% da área do estado, e uma população de 16.891 habitantes (IBGE-2004), representando menos de 1% do total do estado.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Cornélio Procópio	10.816	0,791	648,6	91,5	12,5
Leópolis	3.874	0,742	346,0	275,6	37,6
Santa Mariana	1.711	0,751	414,1	154,3	21,1
Sertaneja	490	0,786	444,1	210,6	28,8
<b>TOTAL</b>	<b>16.891</b>			<b>663,8</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

A Bacia do Paranapanema 2 é dividida nas classes de agricultura intensiva, pastagens artificiais e campos naturais e uma pequena área de uso misto.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

A bacia do Paranapanema 2 não apresenta áreas de Unidades de Conservação e Corredores de Biodiversidade.

## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paranapanema 2 possui uma população urbana de 12.539 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 100%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 90%.

## Turismo

Considerando os usos dos recursos hídricos a Bacia do Paranapanema 2 não apresenta potencial turístico considerável.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Há deficiência na infraestrutura de esgotos e drenagem nas áreas urbanas da bacia.

## Qualidade da Água – IQA

Na Bacia do Paranapanema 2, nos pontos monitorados pelo Instituto das Águas do Paraná, os resultados apontam a qualidade da água como boa e razoável.

Diante da necessidade de instalação de uma rede de monitoramento, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia Paranapanema 2 uma estação estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PN2.01	663,80	PN2.01(F1)	...	Afluente do Rio Paranapanema	...	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- D = Descarga Líquida
- S = Sedimentométrica
- Q = Qualidade
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água

Na bacia existem 3 estações de medição pluviométrica.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paranapanema 2 é de aproximadamente 0,3 mil L/s, dos quais 95% provém de mananciais superficiais e 5% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 13% vão para o abastecimento público, 4% para uso industrial, 78% para o setor agrícola, 4% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

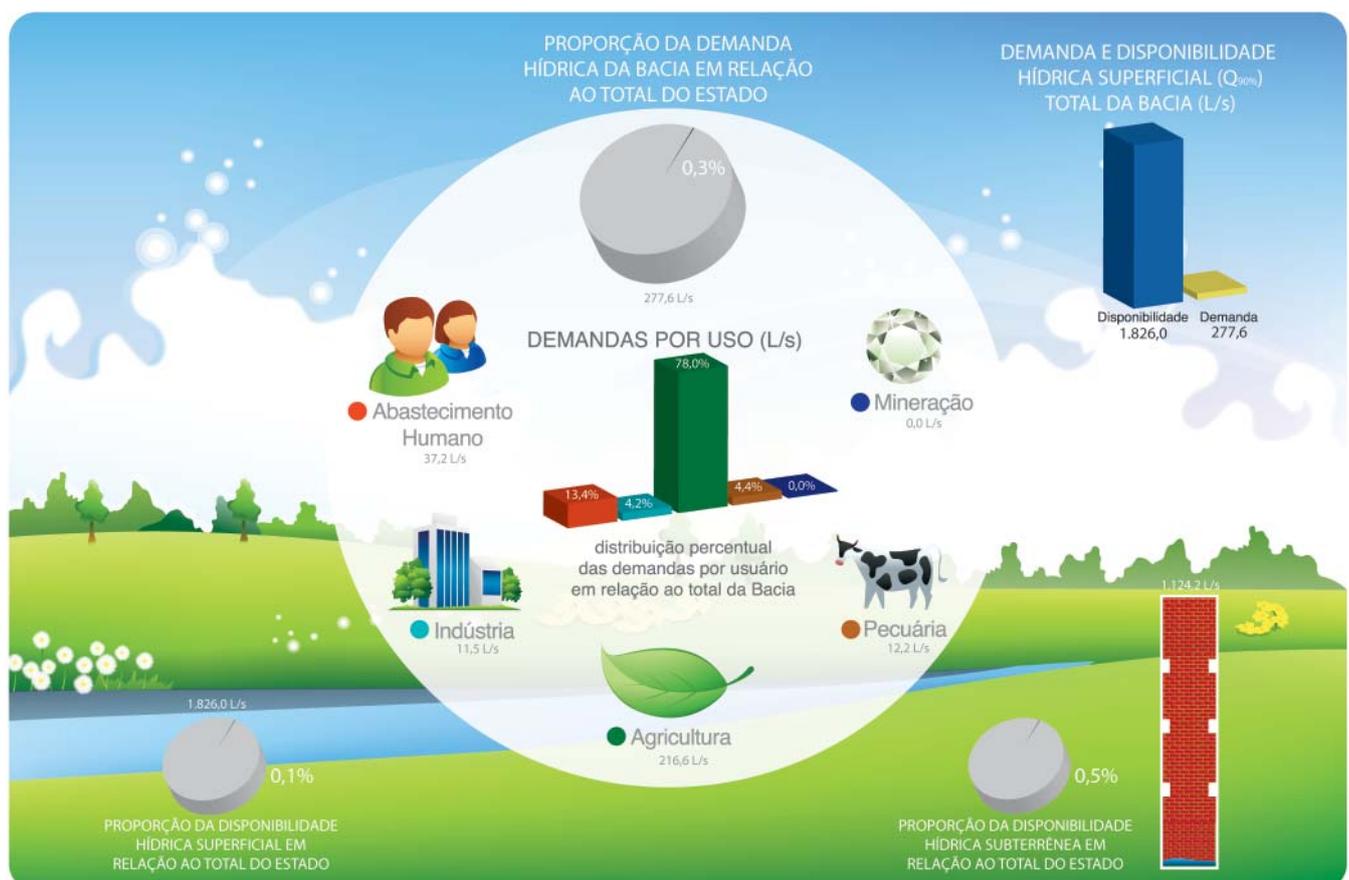
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paranapanema 2 é de 2 mil L/s, o que representa menos de 1% do total do estado. O valor demandado é de 0,2 mil L/s, representando apenas 14% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

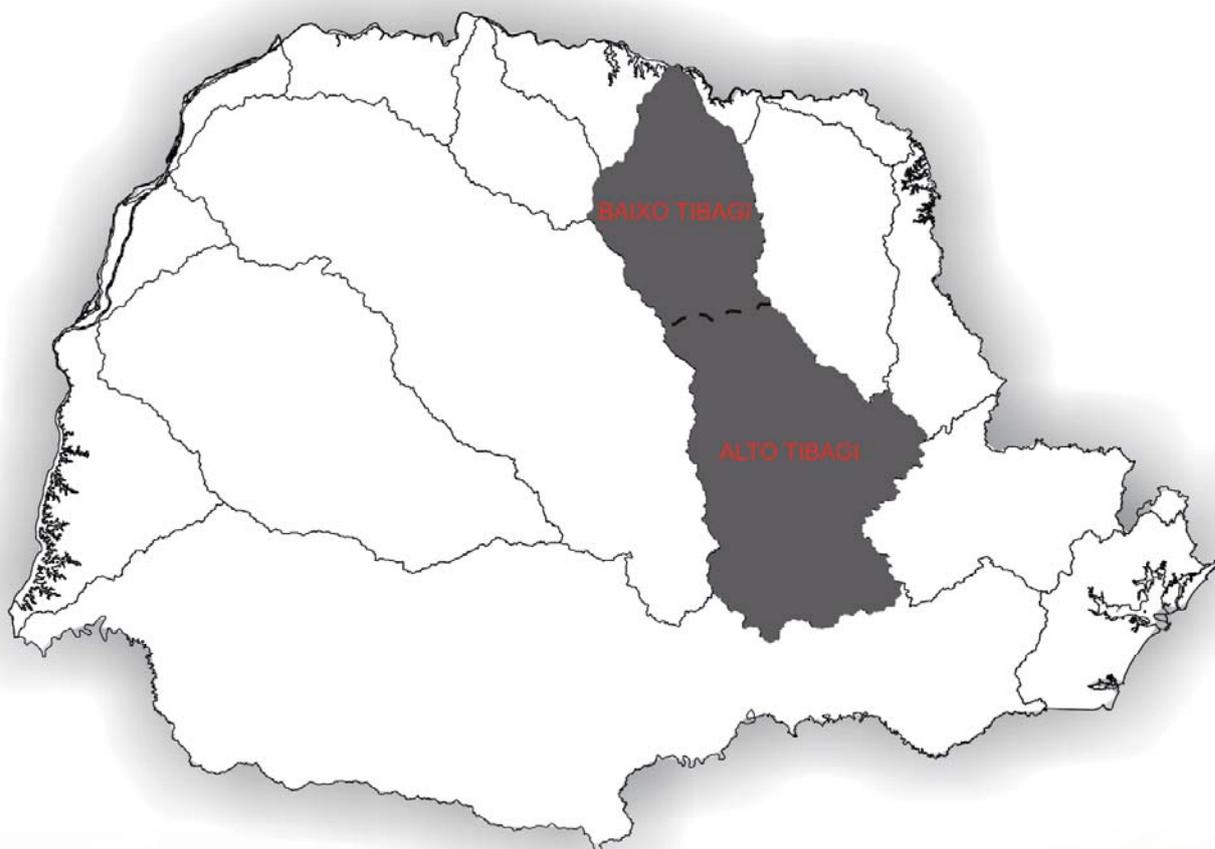
A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paranapanema 2 é estimada em pouco mais de 1 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani e Serra Geral Norte.

## PARANAPANEMA 2



## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TIBAGI

*Localização*



## Hidrografia



Em 1859, possivelmente devido ao levante dos Kaingang na região, foi criado o Aldeamento Indígena de São Jerônimo da Serra e em 1875 efetivou-se a ocupação das terras por populações não indígenas. Já em 1878, a abertura de um novo caminho para os Campos Gerais foi um divisor de águas do Tibagi e Cinzas. O caminho, que é atualmente a estrada do Cerne (PR 090), passa por Ventania até a fazenda Fortaleza promovendo a integração da Bacia do Tibagi com o litoral paranaense.

## Aspectos Históricos

Os territórios da bacia do rio Tibagi foram ocupados desde tempos remotos por populações indígenas, em especial as comunidades indígenas Guarani e Kaingang que formaram um povo numeroso. Estes povos foram responsáveis pelo nome do rio Tibagi, que significa “rio do Pouso”.

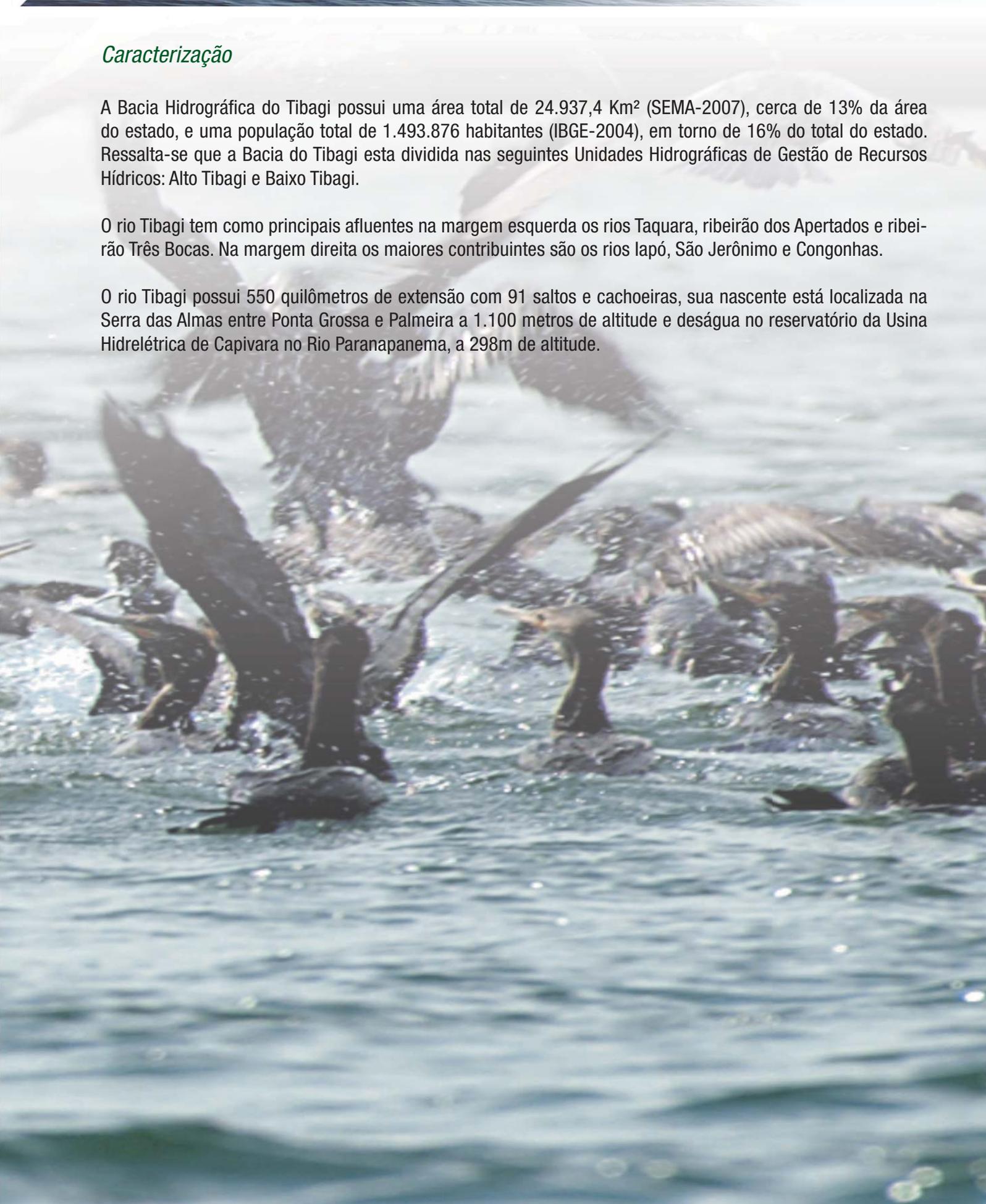
No século XVIII iniciou-se a incorporação da bacia do Tibagi na esfera econômica do país. A partir de 1840, as iniciativas de ocupação das terras da bacia do Tibagi foram levadas adiante pelo Barão de Antonina.

## *Caracterização*

A Bacia Hidrográfica do Tibagi possui uma área total de 24.937,4 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 13% da área do estado, e uma população total de 1.493.876 habitantes (IBGE-2004), em torno de 16% do total do estado. Ressalta-se que a Bacia do Tibagi esta dividida nas seguintes Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos: Alto Tibagi e Baixo Tibagi.

O rio Tibagi tem como principais afluentes na margem esquerda os rios Taquara, ribeirão dos Apertados e ribeirão Três Bocas. Na margem direita os maiores contribuintes são os rios Iapó, São Jerônimo e Congonhas.

O rio Tibagi possui 550 quilômetros de extensão com 91 saltos e cachoeiras, sua nascente está localizada na Serra das Almas entre Ponta Grossa e Palmeira a 1.100 metros de altitude e deságua no reservatório da Usina Hidrelétrica de Capivara no Rio Paranapanema, a 298m de altitude.



### Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Apucarana	36.855	0,799	555,4	194,9	0,8
Arapongas	19.864	0,774	381,6	187,1	0,8
Assaí	16.875	0,748	440,0	440,0	1,8
Bela Vista do Paraíso	13.910	0,771	245,5	23,7	0,1
Califórnia	7.162	0,745	142,1	94,8	0,4
Cambé	74.376	0,793	496,1	143,0	0,6
Carambeí	16.717	0,785	645,4	645,4	2,6
Castro	58.575	0,736	2.533,2	1.606,6	6,4
Congonhinhas	5.787	0,692	532,3	180,2	0,7
Cornélio Procópio	24.891	0,791	648,6	281,3	1,1
Curiúva	11.549	0,675	573,5	345,4	1,4
Fernandes Pinheiro	6.559	0,711	406,6	406,6	1,6
Guamiranga	1.247	0,702	243,2	50,9	0,2
Ibiporã	45.737	0,801	298,9	298,9	1,2
Imbaú	9.808	0,646	330,2	330,2	1,3
Imbituva	27.628	0,727	758,5	758,5	3,0
Ipiranga	13.676	0,728	927,0	927,0	3,7
Irati	31.026	0,743	995,3	223,6	0,9
Ivaí	2.563	0,701	609,5	185,9	0,7
Jataizinho	11.788	0,733	162,0	162,0	0,6
Leópolis	401	0,742	346,0	70,3	0,3
Londrina	480.822	0,824	1.656,6	1.656,6	6,6
Mariândia do Sul	1.294	0,739	383,1	166,3	0,7
Mauá da Serra	1.119	0,719	109,1	89,4	0,4
Nova América da Colina	3.318	0,716	129,0	129,0	0,5
Nova Fátima	596	0,747	281,8	97,8	0,4
Nova Santa Bárbara	3.553	0,701	79,6	79,6	0,3
Ortigueira	19.037	0,620	2.432,3	1.680,0	6,7
Palmeira	29.187	0,763	1.457,3	1.190,2	4,8
Piraí do Sul	20.452	0,730	1.406,7	963,5	3,9
Ponta Grossa	274.411	0,804	2.025,7	1.633,0	6,5
Porto Amazonas	202	0,774	186,7	22,3	0,1
Primeiro de Maio	9.419	0,747	416,8	192,4	0,8
Rancho Alegre	4.037	0,738	168,2	168,2	0,7
Reserva	13.729	0,646	1.634,0	470,7	1,9
Rolândia	22.763	0,784	456,2	75,6	0,3
Santa Cecília do Pavão	3.626	0,712	109,6	109,6	0,4
Santo Antônio do Paraíso	2.945	0,715	164,5	164,5	0,7
São Jerônimo da Serra	10.968	0,674	825,5	825,5	3,3
São Sebastião da Amoreira	8.858	0,724	226,8	226,8	0,9
Sapopema	5.624	0,698	676,9	466,2	1,9
Sertaneja	5.935	0,786	444,1	233,5	0,9
Sertanópolis	15.586	0,781	503,9	503,9	2,0
Tamarana	10.166	0,683	469,4	469,4	1,9
Teixeira Soares	8.277	0,738	903,1	903,1	3,6
Telêmaco Borba	63.289	0,767	1.385,5	1.385,5	5,6
Tibagi	19.469	0,686	2.950,3	2.950,3	11,8
Uraí	11.146	0,751	234,9	234,9	0,9
Ventania	7.052	0,665	759,0	290,4	1,2
<b>TOTAL</b>	<b>1.493.876</b>			<b>24.937,4</b>	<b>100,0</b>

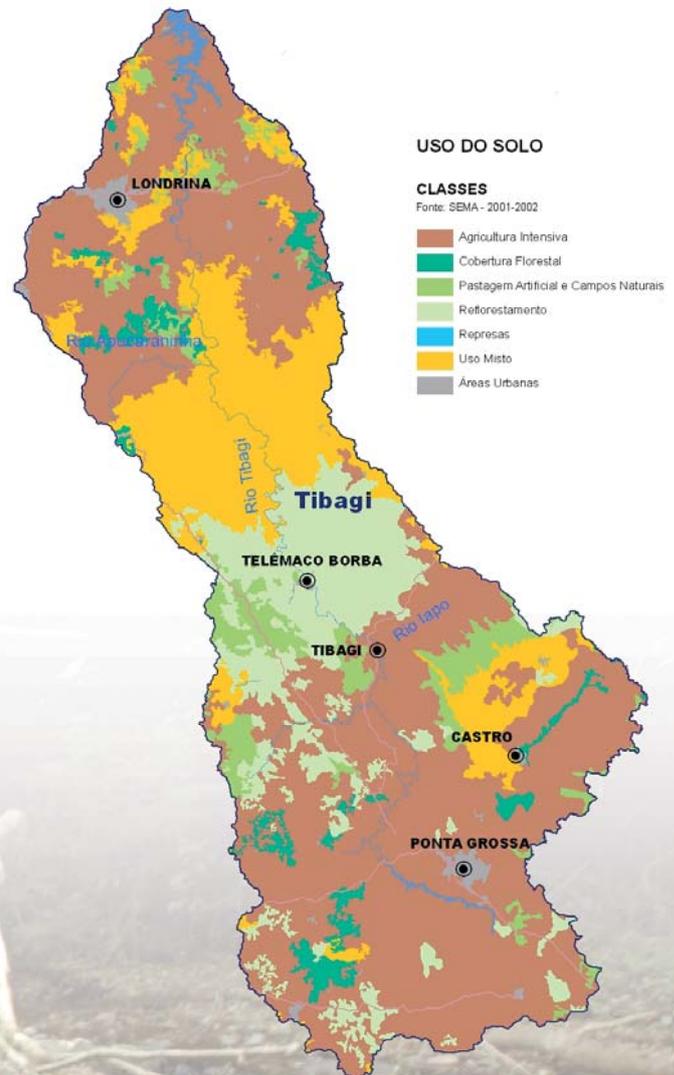
## Uso do Solo

A principal atividade econômica desenvolvida na Bacia Hidrográfica do rio Tibagi é a agropecuária. Na metade sul da bacia as culturas de soja, milho, feijão e trigo ocupam uma área igual à de pastagens, havendo ainda áreas com reflorestamento. Na metade norte, região da terra roxa, a agricultura é mais intensiva com cultivos de soja, milho, trigo e café. As pastagens ocupam apenas 14% da área na região norte desta bacia.

Esta Bacia Hidrográfica é relativamente industrializada, com pólos em Londrina e Ponta Grossa. Em Telêmaco Borba situa-se uma das maiores indústrias de celulose do país. As indústrias, em sua maioria, estão ligadas à agropecuária: óleos comestíveis, laticínios, frigoríficos, papel, bebidas e têxteis, entre outras.

Cidades importantes do Estado como Londrina, Ponta Grossa, Cambé, Apucarana, Arapongas, Rolândia e Cornélio Procópio situam-se na Bacia Hidrográfica do rio Tibagi.

A grande maioria da bacia é ocupada por áreas de agricultura intensiva, tanto na Alto quanto no Baixo Tibagi. Ao norte do Alto Tibagi figura uma área de reflorestamento e uma concentração de área urbana e industrial na região de Ponta Grossa. Ao sul do Baixo Tibagi aparece a classe de uso misto e uma concentração urbana e industrial na região de Londrina.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

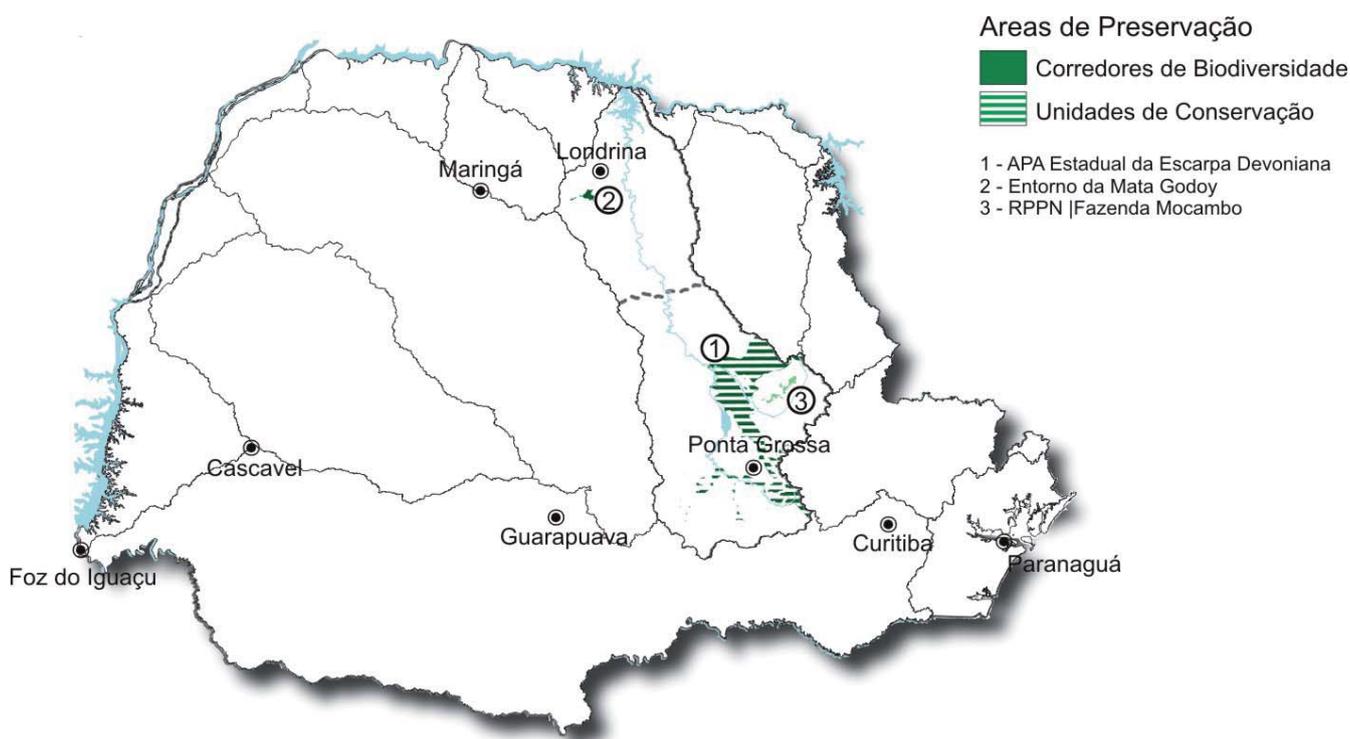
A bacia do rio Tibagi está compreendida nos domínios de formações campestres (Campos Gerais) e formações florestais (Ombrófica Mista e Estacional Semi-decidual), que juntas totalizam cerca de 600 espécies vegetais. Apenas nesta bacia são encontradas 114 espécies de peixes nativos, 476 espécies de aves, 48 espécies de répteis e inúmeros macroinvertebrados.

O grupo dos mamíferos por sua vez apresenta um total de 57 espécies sendo que 21 encontram-se sob algum grau de ameaça principalmente pelo excesso de exploração e destruição de habitats.

Para representar esta diversidade de ecossistemas a região conta com áreas protegidas de uso sustentável como a APA da Escarpa Devoniana, formação geológica originada a cerca de 200 milhões de anos que corta o Estado de norte a sul na forma de arco, a Floresta Nacional de Irati nos municípios de Fernandes Pinheiro e Teixeira Soares, a Reserva Florestal de Saltinho em Telêmaco Borba e a Floresta Estadual Córrego da Biquinha em Tibagi.

O Sistema Estadual de Unidades de Conservação mantém ainda áreas de proteção integral como a Estação Ecológica de Fernandes Pinheiro, os Parques Estaduais de Vila Velha em Ponta Grossa, do Quartelá em Tibagi, Mata dos Godoy em Londrina, Caxambu em Castro, de Iporã e do Penhasco Verde em São Jerônimo da Serra. Apenas as reservas de proteção integral somam 7.227 hectares, área que poderá dobrar sua extensão com a ampliação de unidades estaduais e a criação de áreas federais na região de Ponta Grossa. Além das reservas particulares, a Bacia do Tibagi concentra importantes áreas indígenas como a de Queimadas Tibagy/Mococa ambas no município de Ortigueira, a de Apucarantina em Tamarana, e as Terras de São Jerônimo e Barão de Antonina em São Jerônimo da Serra.

O mapa abaixo destaca as principais Unidades de Conservação que ocorrem na bacia.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Tibagi possui uma população urbana de 1.316.021 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 59%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Tibagi é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Irati	Ecoturismo	APA da Serra da Esperança
Palmeira	Ecoturismo	Colônia de Witmarsum
Fernandes Pinheiro	Parques e Paisagens	Floresta Nacional de Irati - FLONA.
Ponta Grossa	Ecoturismo	Parque Estadual de Vila Velha, Canyon e Rio São Jorge, Represa dos Alagados, Cachoeira da Mariquinha, Recanto Botuquara e Parque Marguerita Sannini Masini.
Castro	Ecoturismo	Rio Iapó / Parque Municipal Dr. Libânio E. Cardoso e Parque Lacustre.
Piraí do Sul	Ecoturismo	Cânion da Fazenda Chapadinha
Tibagi	Ecoturismo	Parque Estadual do Guartelá, Itáytyba Ecoturismo, Salto Santa Rosa, Salto Puxa Nervos, Parque de Aventuras São Damásio, Parque Passo do Risseti e Rio Tibagi.
Arapongas	Parques e Paisagens	Parque dos Pássaros e Usina de Conhecimento
Londrina	Parques e Paisagens	Parque Florestal Arthur Thomas, Mata dos Godoy, Bosque Municipal Marechal Cândido Rondon e Lago Igapó.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Nos domínios do Baixo Tibagi, em usos rurais, há um grande potencial de contaminação por run-off agrícola. Já nos usos urbanos há um déficit na infraestrutura de esgotos e drenagem.

A região do Alto Tibagi, em usos rurais, há um potencial de contaminação por run-off agrícola e apresenta-se como um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Na sua porção urbana, o revés está na concentração de indústrias com alto potencial contaminante e na baixa infraestrutura urbana quanto aos sistemas de drenagem e esgotamento sanitário.

## Qualidade da Água – IQA

O monitoramento da qualidade das águas da Bacia do Rio Tibagi é realizado pelo Instituto das Águas do Paraná e o IAP, através de 16 estações de coleta de amostras. No rio Tibagi, a maioria dos pontos foi considerada de boa qualidade e os resultados apontam que não há restrições ao uso dessas águas para abastecimento público e industrial, irrigação (com exceção de hortaliças a serem consumidas cruas, em algumas regiões) e dessedentação de animais.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64429000	Tibagi	Palmeira ETA Sanepar	Rio Pugas	ANA		●	●		●
64430200	Tibagi	Ponta Grossa Montante	Rio Tibagi	ANA		●	●	●	
64441020	Tibagi	Irati ETA Sanepar	Rio Imbituva	ANA		●	●		●
64442800	Tibagi	Lajeado	Rio Imbituva	ANA		●	●		
64444000	Tibagi	Uvaia	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●		
64447000	Tibagi	Engenheiro Rosaldo Leitão	Rio Tibagi	ANA	●	●	●		●
64447500	Tibagi	Balsa Pitangui	Rio Tibagi	COPEL		●	●		
64449500	Tibagi	Mte Represa Alagados	Rio Pitangui	COPEL		●	●	●	●
64449570	Tibagi	Ronca Porco	Rio Jotuba	COPEL	●	●	●	●	
64453000	Tibagi	Barra do Pitangui	Rio Pitangui	ÁguasParaná		●	●		
64460000	Tibagi	Bom Jardim	Rio Capivari	ANA	●	●	●		●
64465000	Tibagi	Tibagi	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●	●	●
64477600	Tibagi	Chácara Cachoeira	Rio Iapó	ANA	●	●	●	●	●
64481001	Tibagi	Fazenda Manzanilha	Rio Iapó	COPEL		●	●		
64482000	Tibagi	Telemaco Borba	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●	●	●
64482800	Tibagi	Recanto Beira Rio	Rio Imbauzinho	COPEL	●	●	●	●	●
64483950	Tibagi	Fazenda Santana	Rio Ortigueira	COPEL	●	●	●	●	●
64490900	Tibagi	Salto das Antas	Rio das Antas	COPEL	●	●	●	●	
64491000	Tibagi	Barra Ribeirão Das Antas	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●	●	
64501000	Tibagi	Porto Londrina	Rio Tibagi	ANA	●	●	●	●	●
64501950	Tibagi	Sítio Pau d'álho	Rio São Jerônimo	ÁguasParaná		●	●		
64502000	Tibagi	Sítio Igrejunga	Rio Taquara	ÁguasParaná		●	●		
64504100	Tibagi	Assai Mte. Eta Sanepar	Rio Jataizinho	ANA		●	●		●
64504210	Tibagi	Cebolão	Rio Tibagi	ANA		●	●		
64504450	Tibagi	ETA Araongas	Rio Apertados	ÁguasParaná		●	●		
64504550	Tibagi	Apertados	Rio Apertados	ÁguasParaná	●	●	●		
64504591	Tibagi	Londrina MTE Eta Sanepar	Rio Ribeirão Cafezal	ANA		●	●		●
64506000	Tibagi	Chácara Ana Cláudia	Rio Tibagi	ANA	●	●	●	●	●
64506500	Tibagi	Canal Fuga Jataizinho	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●		
64507100	Tibagi	Eta-Ibiporã Mte	Rio Jacutinga	ANA		●	●		●
64508020	Tibagi	Cornélio Procópio Mte	Rio Congonhas	ANA		●	●		●
64508500	Tibagi	Ponte Preta	Rio Congonhas	ANA	●	●	●	●	●
64450001	Tibagi	Alagados	Rio Pitangui	SIMEPAR	X	X			
64452100	Tibagi	Reservatório Pitangui	Rio Pitangui	SIMEPAR	X	X			

X – estações pluviométricas e fluviométricas da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Tibagi uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
TIA.01	5.631,70	64447000	Engenheiro Rosaldo Leitão	Rio Tibagi	ANA	●	●	●	●	●	●	●
TIA.02	7.438,90	64491000	Barra Ribeirão das Antas	Rio Tibagi	COPEL	●	●	●	●	●	●	●
TIA.03	3.065,50	64481000	Fazenda Manzanilha	Rio Iapó	COPEL	●	●	●	●	●	●	●
TIB.01	4.557,10	64504210	Cebolão	Rio Tibagi	ANA	●	●	●	●	●	●	●
TIB.02	1.154,00	64506000	Chácara Ana Cláudia	Rio Tibagi	ANA	●	●	●	●	●	●	●
TIB.03	3.090,20	64508500	Ponte Preta	Rio Congonhas	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 55 estações de medição pluviométrica e 4 estações meteorológicas.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Tibagi é de aproximadamente 9 mil L/s, dos quais 86% provém de mananciais superficiais e 14% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 38% vão para o abastecimento público, 37% para uso industrial, 18% para o setor agrícola, 7% para o setor pecuário e o setor minerário com menos de 1%. Cabe destacar que a região do Baixo Tibagi é responsável por 67% da demanda total para abastecimento público da bacia.

Na bacia existem 4 usinas hidrelétricas, Presidente Vargas do rio Tibagi, Apucarantina no rio Apucarantina, São Jorge e Pitanguí no rio Pitanguí, totalizando 35,13 MW.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

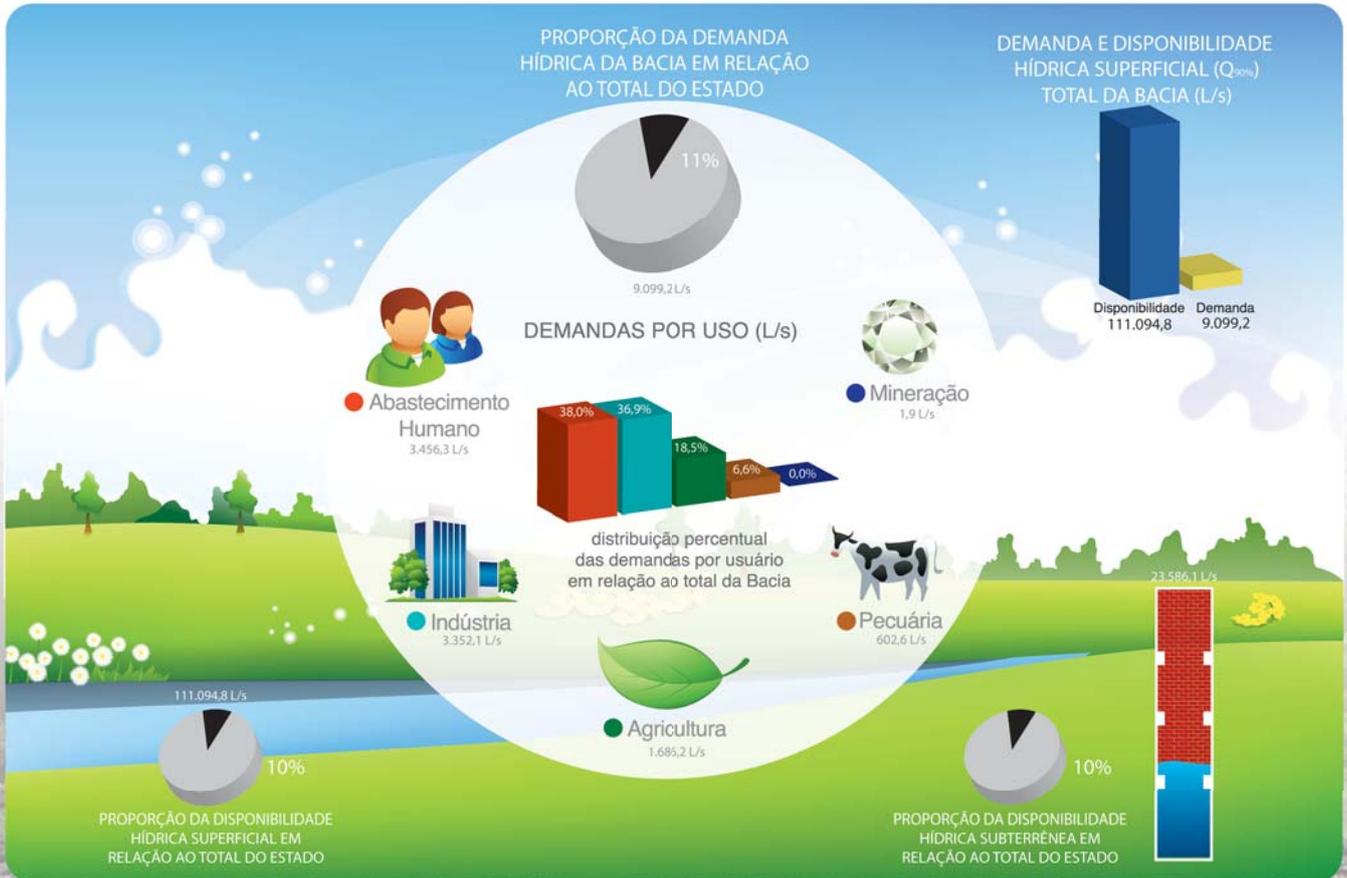
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Tibagi é de 111 mil L/s, o que representa 10% do total do estado. O valor demandado é de 7,8 mil L/s, representando apenas 7% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Tibagi é estimada em 23 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Pré-Cambriana, Karst, Paleozóica Inferior, Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.

TIBAGI



## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRAPÓ

### Localização



### Hidrografia



## *Aspectos Históricos*

Os índios Guarani, semi-nômades e mais evoluídos, migraram da região amazônica, cultivavam mandioca, milho e ervas medicinais, poliam pedras, faziam manejo agroflorestal, produziam cerâmica e enterravam seus mortos em grandes urnas desse material.

Apesar do traçado do rio Paranapanema já aparecer no mapa do Brasil em 1574, apenas por volta de 1630, os bandeirantes paulistas entraram pelos sertões caçando os índios, criando um espaço desabitado que veio a ser preenchido nos séculos seguintes pelos cainguangue, vindos do sul e pelos tupinambás, oriundos da Serra do Mar.

Nos séculos XVIII e XIX, uma nova leva de guaranis migrou a partir do Paraguai. Não há remanescentes de grupos indígenas na região, pois o encontro com os colonizadores provocou seu extermínio pela agressão ou por doenças como a malária.

Estes grupos deram origem aos nomes dos rios. Quanto ao Paranapanema, "Paraná" é "rio caudaloso", em tupi-guarani e é amplamente aceito que o sufixo "Panema" tenha conotação de "infeliz, azarado, ruim, improdutivo, estéril". Assim, o termo Paranapanema é indicativo de "rio azarado, ruim, sem peixe", conforme o vocabulário tupi. Já o Pirapó, vem da associação Pirá (peixe) e Po (mão ou grosso, largo) = peixe largo ou grosso.

No início do século XVIII, teve início a exploração do ouro na região. Em 1730, coube ao coronel Cristóvão Pereira de Abreu, a abertura de um caminho – o Caminho do Sul, que passava pela Vila de Nossa Senhora da Luz dos Pinhais, de Curitiba, visando o acesso de tropeiros.

Em 1886, começaram os estudos e mapeamento da região, visando, sobretudo à expansão da lavoura do café, iniciada a partir de 1850 e que viria a ter sua melhor fase nas primeiras três décadas do século XX. Já em 1953, Maack alertava para a velocidade dos desmatamentos na região com a finalidade do desenvolvimento agrícola.

### Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Pirapó possui uma área total de 5.098,10 km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 3% da área do estado, e uma população de 485.895 habitantes (IBGE-2004), em torno de 5% do total do estado.

O rio Pirapó nasce no município de Apucarana a cerca de 1.000 m de altitude e escoar para a direção norte, percorrendo uma extensão de 168 km até sua foz no rio Paranapanema, a cerca de 300 metros de altitude no município de Jardim Olinda.

Contribuem para a bacia aproximadamente 60 tributários diretos, não levando em conta os pequenos riachos. O rio Bandeirantes do Norte é seu maior afluente, tem sua nascente no município de Arapongas e possui uma extensão de 106 km.

A região apresenta grande variedade de solos, como o Latossolo Roxo de alta fertilidade característico de áreas de basalto, e solos mais arenosos com baixa fertilidade natural característicos do Arenito Caiuá, de extrema susceptibilidade à erosão quando desprovidos de cobertura florestal.

## Municípios

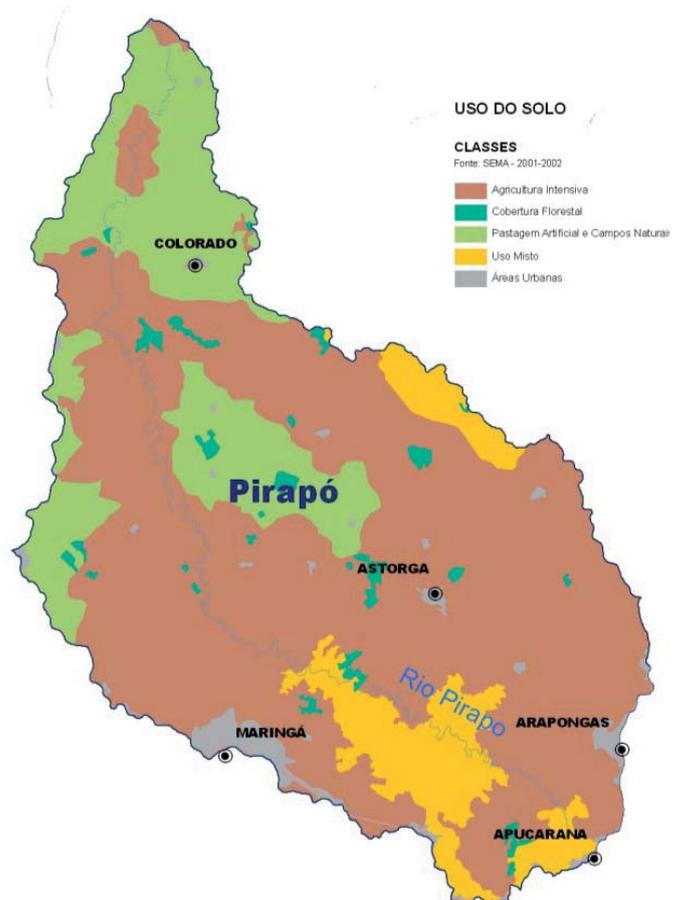
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Ângulo	3.066	0,742	105,9	105,9	2,1
Apucarana	37.097	0,799	555,4	170,5	3,3
Arapongas	76.273	0,774	381,6	194,5	3,8
Astorga	24.242	0,750	436,0	436,0	8,6
Atalaia	3.957	0,765	137,7	137,7	2,7
Cambira	700	0,767	164,1	43,3	0,9
Colorado	21.694	0,782	403,7	354,9	7,0
Cruzeiro do Sul	3.609	0,755	259,1	118,0	2,3
Flórida	2.607	0,775	83,1	83,1	1,6
Guaraci	477	0,739	212,3	96,3	1,9
Iguaraçu	3.755	0,740	163,2	163,2	3,2
Itaguajé	4.267	0,723	190,6	131,4	2,6
Jaguapitã	10.177	0,761	478,5	282,8	5,5
Jandaia do Sul	267	0,783	187,8	17,2	0,3
Jardim Olinda	1.181	0,724	128,5	34,5	0,7
Lobato	4.219	0,795	239,8	239,8	4,7
Mandaguaçu	17.165	0,762	293,4	220,1	4,3
Mandaguari	22.672	0,791	336,3	243,0	4,8
Marialva	12.394	0,784	475,1	122,1	2,4
Maringá	126.093	0,841	486,4	274,1	5,4
Munhoz de Melo	3.285	0,767	137,6	137,6	2,7
Nossa Senhora das Graças	412	0,719	185,5	73,6	1,4
Nova Esperança	13.254	0,748	402,3	82,2	1,6
Paranacity	8.677	0,742	348,2	210,8	4,1
Paranapoema	96	0,706	175,5	72,3	1,4
Pitangueiras	2.481	0,754	123,4	123,4	2,4
Presidente Castelo Branco	606	0,742	155,4	81,8	1,6
Rolândia	18.314	0,784	456,2	228,1	4,5
Sabáudia	5.475	0,754	191,0	191,0	3,7
Santa Fé	8.953	0,773	276,8	276,8	5,4
Santa Inês	194	0,726	137,8	29,0	0,6
Sarandi	46.157	0,768	103,7	44,2	0,9
Uniflor	2.080	0,734	95,1	76,7	1,5
<b>TOTAL</b>	<b>485.895</b>			<b>5.098,1</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

As características do solo da região facilitaram a modernização da agricultura visando a produção intensiva e extensiva de grãos para gerar excedentes, baseando a criação de grandes complexos agroindustriais. As culturas mais importantes são a soja, o milho, o trigo e a cana de açúcar, havendo ainda pastagens.

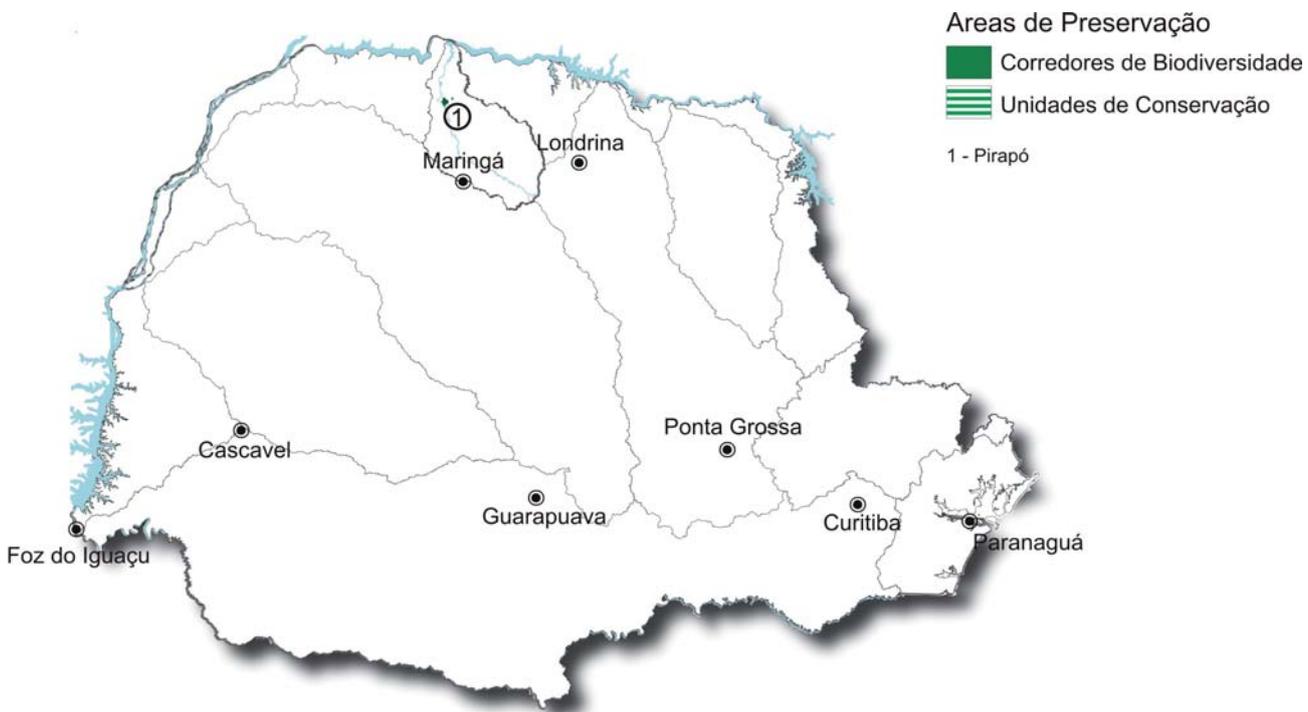
Tal situação gerou uma rápida eliminação das matas para ocupação agrícola do solo e foi a partida para o desequilíbrio ambiental, ocasionando graves problemas de erosão. Como consequência, ocorreu e ocorre ainda hoje, o assoreamento dos cursos de água e a deterioração dos mananciais cujas águas abastecem as cidades e se prestam a outras finalidades e empreendimentos.

Grande parte da bacia é ocupada com a classe de agricultura intensiva. Na região norte e central existem áreas de pastagem artificial e campos naturais. Ao sul aparece a classe de uso misto e há uma concentração urbana e industrial na região de Maringá.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

A Bacia do Pirapó apresenta apenas uma pequena área de Corredores de Biodiversidade.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Pirapó possui uma população urbana de 447.180 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de pouco mais de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 39%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Pirapó é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Apucarana	Parques e Paisagens	Cachoeiras, Parque Ecológico da Raposa e Parque Ecológico da Colônia Mineira.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

A bacia apresenta, em usos rurais, potencial de contaminação por run-off agrícola, uma vulnerabilidade à contaminação do aquífero Caiuá e ainda apresenta-se como um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Já em usos urbanos, há um grande volume de resíduos sólidos domiciliares destinados a lixões.

## Qualidade da Água – IQA

As estações presentes na Bacia do Pirapó não apresentam informações suficientes para avaliar o Índice de Qualidade das águas.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64529900	Pirapó	Apucarana Mte. ETA Sanepar	Rio Cavoruna	ANA			●		●
64541000	Pirapó	Maringa Montante. ETA Sanepar	Rio Pirapó	ANA		●	●		●
64546900	Pirapó	Santa Fé	Rio Bandeirantes do Norte	ANA		●	●		
64550000	Pirapó	Vila Silva Jardim	Rio Pirapó	ANA	●	●	●	●	●

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Pirapó uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PI.01	2.199,40	64543001	Porto Flórida - PI-05	Rio Pirapó	SUDERHSA	●	●	●	●	●	●	●
PI.02	1.011,10	64546900	Santa Fé	Rio Bandeirantes do Norte	ANA	●	●	●	●	●	●	●
PI.03	1.887,60	64550000	Vila Silva Jardim	Rio Pirapó	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

F =	Fluviométrica	D =	Descarga Líquida
S =	Sedimentométrica	Q =	Qualidade
FT =	Monitoramento Telemétrico de Nível	PT =	Monitoramento Telemétrico de Chuva
QT =	Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água		

Na bacia existem 3 estações de medição pluviométrica.

### Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Pirapó é de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 75% provêm de mananciais superficiais e 25% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 38% vão para o abastecimento público, 43% para uso industrial, 10% para o setor agrícola, 9% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

### Disponibilidade dos Recursos Hídricos

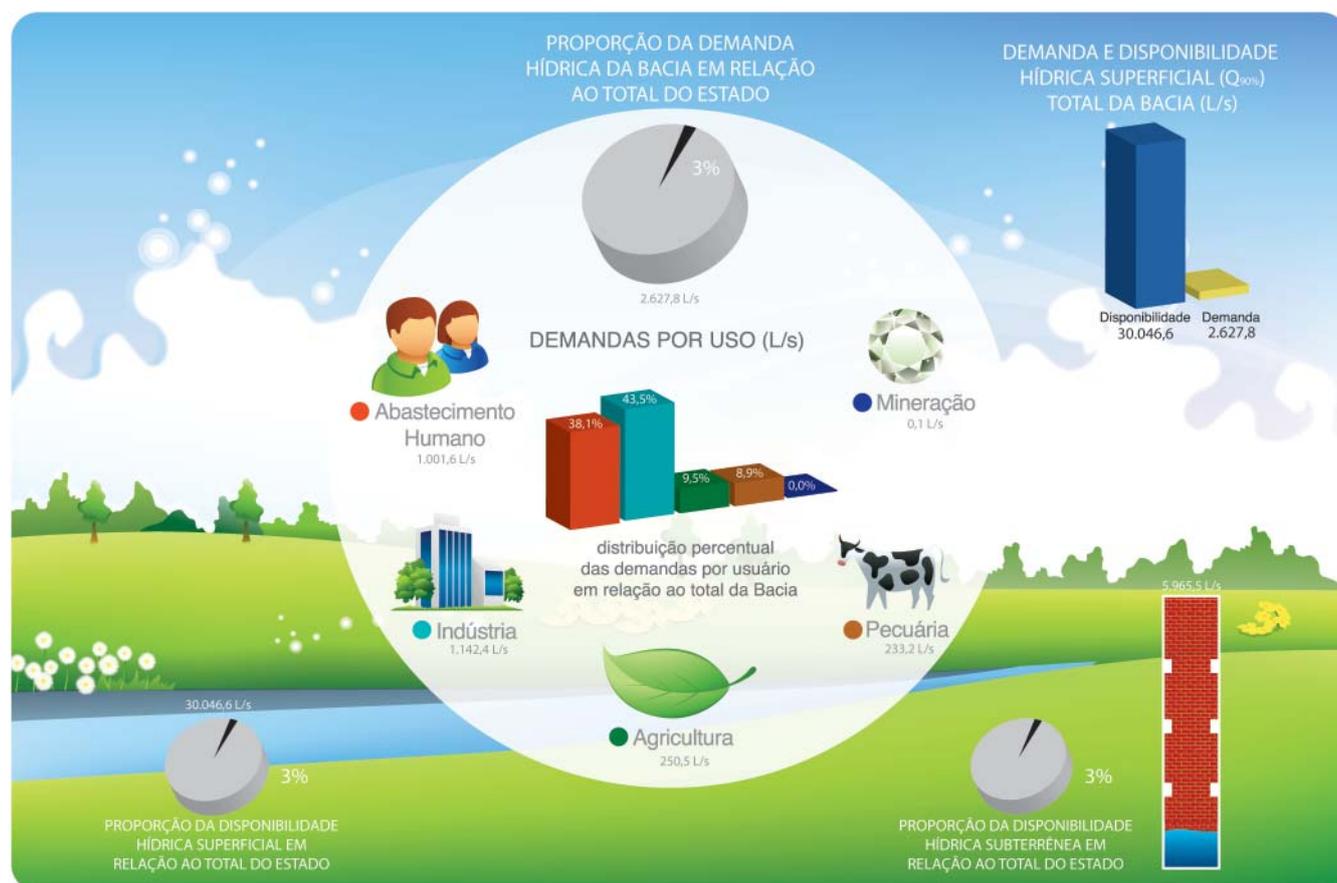
#### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Pirapó é de 30 mil L/s, o que representa cerca de 3% do total do estado. O valor demandado é de 2 mil L/s, representando apenas 7% do total disponível na bacia.

#### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Pirapó é estimada em 6 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.

PIRAPÓ

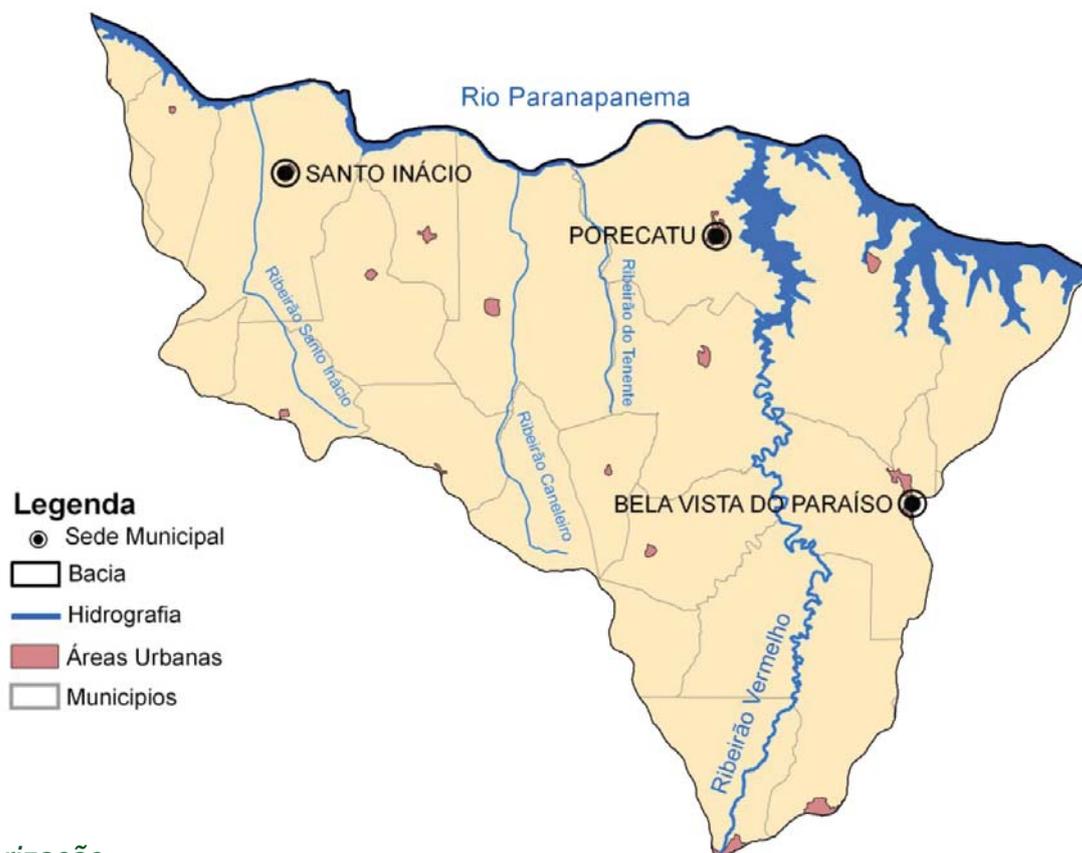


**BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA 3**

*Localização*



## Hidrografia



## Caracterização

A bacia do Paranapanema 3 é formada pela área de drenagem de 12 tributários que deságuam no rio Paranapanema entre a foz do rio Tibagi, próximo ao lago da Usina Hidrelétrica de Capivara, e a foz do rio Pirapó.

A Bacia Hidrográfica do Paranapanema 3 possui uma área total de 3.564,30 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 2% da área do estado, e uma população de 110.516 habitantes (IBGE-2004), em torno de 1% do total do estado.

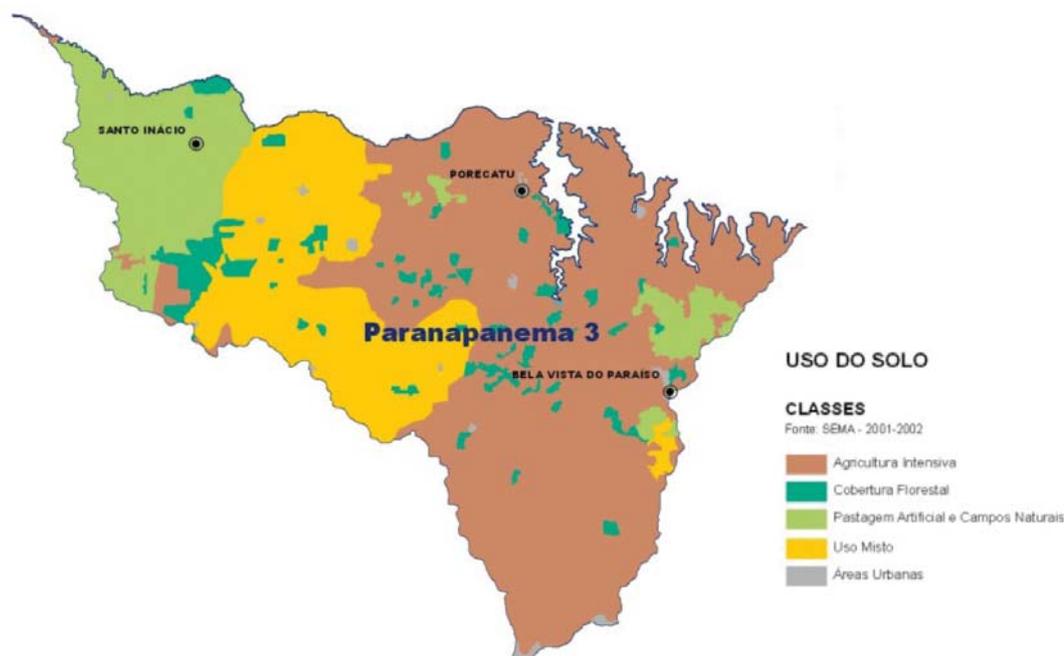


## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Alvorada do Sul	9.031	0,757	417,9	417,9	11,1
Bela Vista do Paraíso	1.087	0,771	245,5	221,8	5,9
Cafeara	2.530	0,699	184,7	184,7	4,9
Cambé	21.169	0,793	496,1	353,1	9,4
Centenário do Sul	10.559	0,738	371,0	371,0	9,8
Colorado	281	0,782	403,7	48,8	1,3
Florestópolis	12.289	0,726	249,4	249,4	6,6
Guaraci	4.119	0,739	212,3	116,0	3,1
Itaguajé	359	0,723	190,6	59,2	1,6
Jaguapitã	919	0,761	478,5	195,7	5,2
Lupionópolis	4.253	0,723	120,2	120,2	3,2
Miraselva	1.883	0,787	87,8	87,8	2,3
Nossa Senhora das Graças	3.602	0,719	185,5	112,0	3,0
Porecatu	15.255	0,785	290,4	290,4	7,7
Prado Ferreira	3.121	0,756	152,8	152,8	4,0
Primeiro de Maio	703	0,747	416,8	224,4	5,9
Rolândia	12.401	0,784	456,2	152,5	4,0
Santa Inês	1.933	0,726	137,8	108,8	2,9
Santo Inácio	5.021	0,738	308,5	308,5	8,2
<b>TOTAL</b>	<b>110.516</b>			<b>3.564,3</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

A Bacia do Paranapanema 3 é ocupada em grande parte com a classe de agricultura intensiva, com áreas de pastagens artificiais e campos naturais nos extremos leste e oeste. Na região central há uma grande área de uso misto, com pequenas aparições de cobertura florestal.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

A bacia do Paranapanema 3 não apresenta áreas de Unidades de Conservação e Corredores de Biodiversidade. Infraestrutura urbana

A Bacia do Paranapanema 3 possui uma população urbana de 84.583 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de pouco mais de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 29%.

## Turismo

Considerando os usos dos recursos hídricos a Bacia do Paranapanema 3 não apresenta potencial turístico considerável.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Em usos rurais, a bacia apresenta vulnerabilidade à contaminação do aquífero Caiuá e, em usos urbanos apresenta baixa infraestrutura de esgotos e drenagem.

## Qualidade da Água – IQA

As estações presentes na Bacia do Paranapanema 3 não apresentam informações suficientes para avaliar o Índice de Qualidade das águas.

Na bacia existem 7 estações de medição pluviométrica.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Paranapanema 3 uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PN3.01	1.714,30	PN3.01 (F1)	...	Afluente do Rio Paranapanema	...	●	●	●	●	●	●	●
		64516080	UHE Capivara	Rio Paranapanema	DUKE	●	●		●	●	●	●
PN3.02	1.850,00	PN3.02 (F1)	...	Afluente do Rio Paranapanema	...	●	●	●	●	●	●	●

■ Estação a ser Reativada

■ Descarga Líquida

● Monitoramento Existente

● Monitoramento Proposto

● Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

F = Fluviométrica

S = Sedimentométrica

FT = Monitoramento Telemétrico de Nível

QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água

D = Descarga Líquida

Q = Qualidade

PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paranapanema 3 é de aproximadamente 1,2 mil L/s, dos quais 81% provém de mananciais superficiais e 19% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 17% vão para o abastecimento público, 31% para uso industrial, 41% para o setor agrícola, 11% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

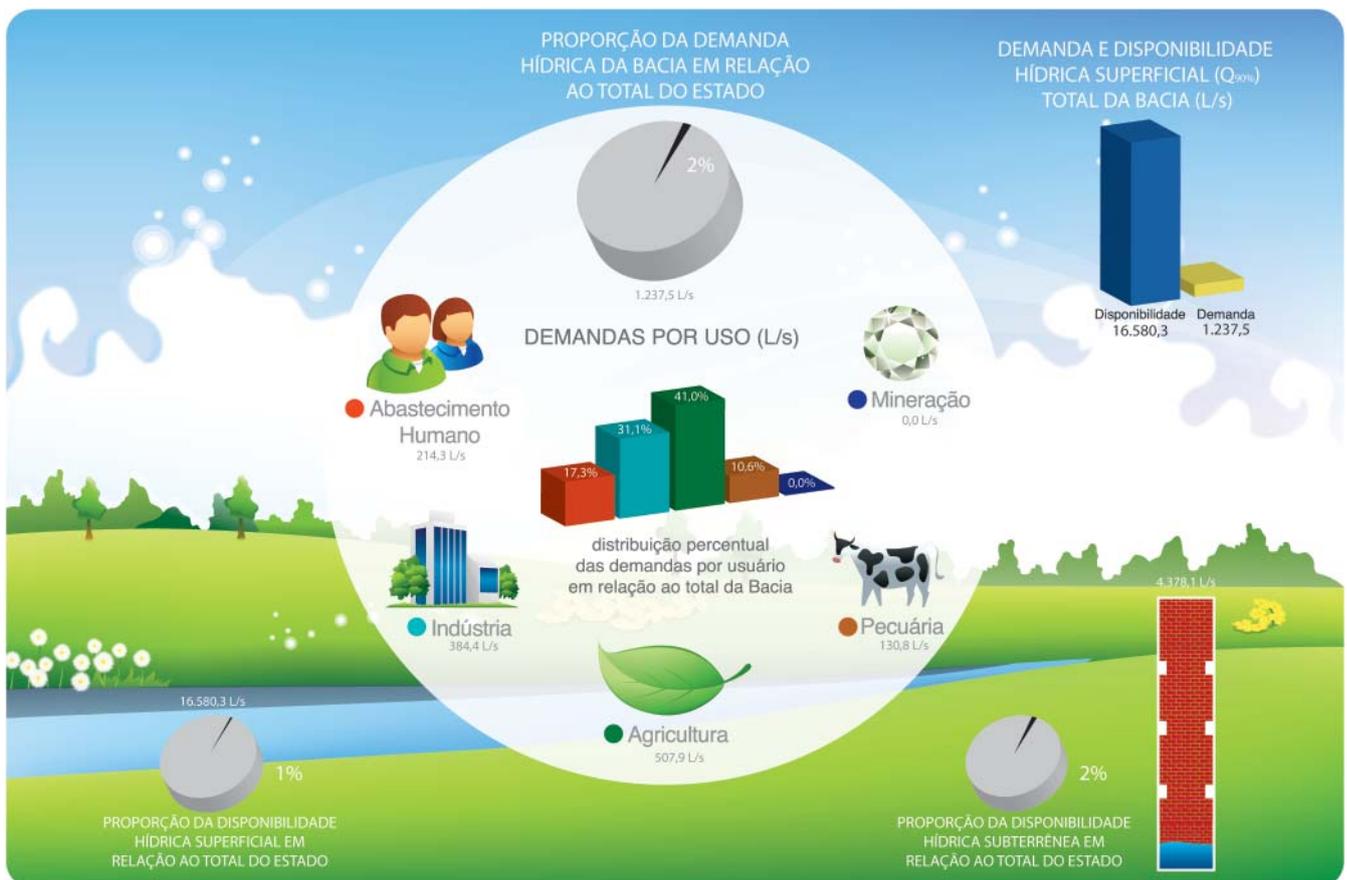
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paranapanema 3 é de 16 mil L/s, o que representa cerca de 1% do total do estado. O valor demandado é de 1 mil L/s, representando apenas 6% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paranapanema 3 é estimada em 4 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.

## PARANAPANEMA 3





## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANAPANEMA 4

### Localização



### Hidrografia



## Caracterização

A bacia do Paranapanema 4 localiza-se a oeste do rio Pirapó, contando com 15 afluentes do rio Paranapanema até a foz do Ribeirão do Tigre.

A Bacia Hidrográfica do Paranapanema 4 possui uma área total de 4.134,90 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 2% da área do estado, e uma população de 80.808 habitantes (IBGE-2004), em torno de 1% do total do estado.

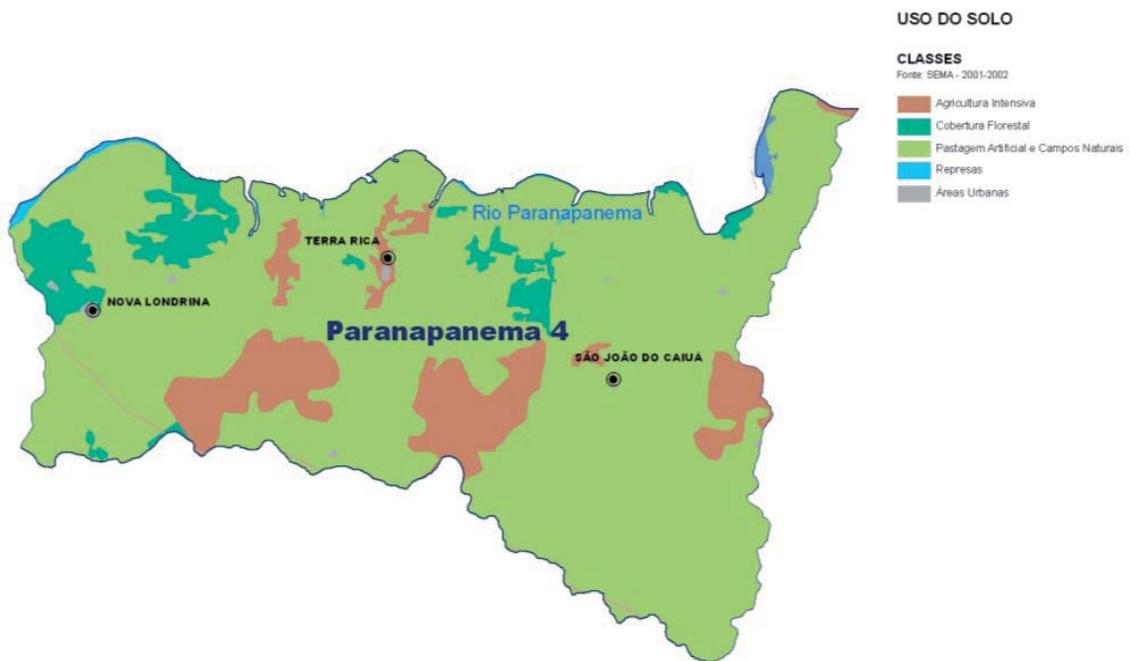
## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Alto Paraná	1.777	0,743	407,6	266,4	6,3
Cruzeiro do Sul	1.023	0,755	259,1	141,1	3,3
Diamante do Norte	3.220	0,738	242,4	242,4	5,7
Guairaçá	5.360	0,708	493,6	304,4	7,2
Inajá	3.055	0,722	194,4	194,4	4,6
Itaúna do Sul	4.392	0,708	127,8	127,8	3,0
Jardim Olinda	403	0,724	128,5	93,9	2,2
Loanda	552	0,771	719,9	144,6	3,4
Marilena	5.378	0,738	215,8	105,8	2,5
Nova Esperança	2.749	0,748	402,3	92,7	2,2
Nova Londrina	13.331	0,762	270,8	270,8	6,4
Paranacity	730	0,742	348,2	137,4	3,2
Paranapoema	2.265	0,706	175,5	103,1	2,4
Paranavaí	11.707	0,787	1.202,2	782,1	18,4
Santo Antônio do Caiuá	2.758	0,750	218,0	218,0	5,1
São João do Caiuá	6.134	0,712	304,2	304,2	7,2
Terra Rica	13.740	0,746	701,8	701,8	16,5
Uniflor	128	0,734	95,1	18,4	0,4
<b>TOTAL</b>	<b>80.808</b>			<b>4.134,9</b>	<b>100,0</b>



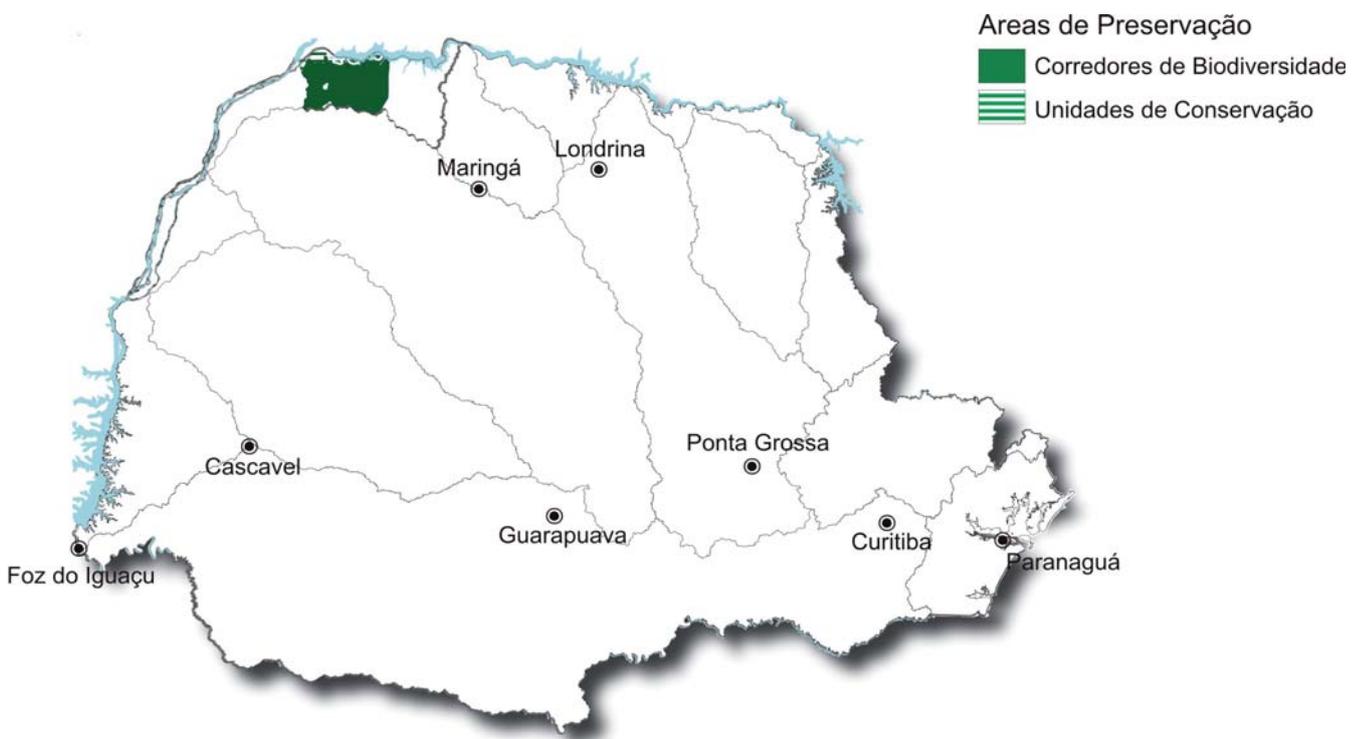
## Uso do Solo

A Bacia do Paranapanema 4 é ocupada quase integralmente com a classe de pastagem artificial e campos naturais, ocorrendo pequenas áreas de agricultura intensiva e cobertura florestal.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

Há uma grande área de Corredores de Biodiversidade, que vai desde a região central até o extremo oeste da bacia. Na região noroeste há uma pequena faixa de Unidades de Conservação.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paranapanema 4 possui uma população urbana de 58.692 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 98%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 14%.

## Turismo

Considerando os usos dos recursos hídricos a Bacia do Paranapanema 4 não apresenta potencial turístico considerável.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Em usos rurais, a bacia apresenta vulnerabilidade à contaminação do aquífero Caiuá e, em usos urbanos apresenta baixa infraestrutura de esgotos e drenagem e grande quantidade de resíduos domiciliares destinados a lixões.

## Qualidade da Água – IQA

As estações presentes na Bacia do Paranapanema 4 não apresentam informações suficientes para avaliar o Índice de Qualidade das águas.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Paranapanema 4 uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PN4.01	4.134,90	64535080	UHE Taquaruçu	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		64571080	UHE Rosana	Rio Paranapanema	DUKE	●	●			●	●	●
		PN4.01(F2)	...	Rio Ribeirão do Diabo	...	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- D = Descarga Líquida
- S = Sedimentométrica
- Q = Qualidade
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água

Na bacia existem 10 estações de medição pluviométrica.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paranapanema 4 é de aproximadamente 0,5 mil L/s, dos quais 47% provém de mananciais superficiais e 53% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 25% vão para o abastecimento público, 18% para uso industrial, 7% para o setor agrícola, 50% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

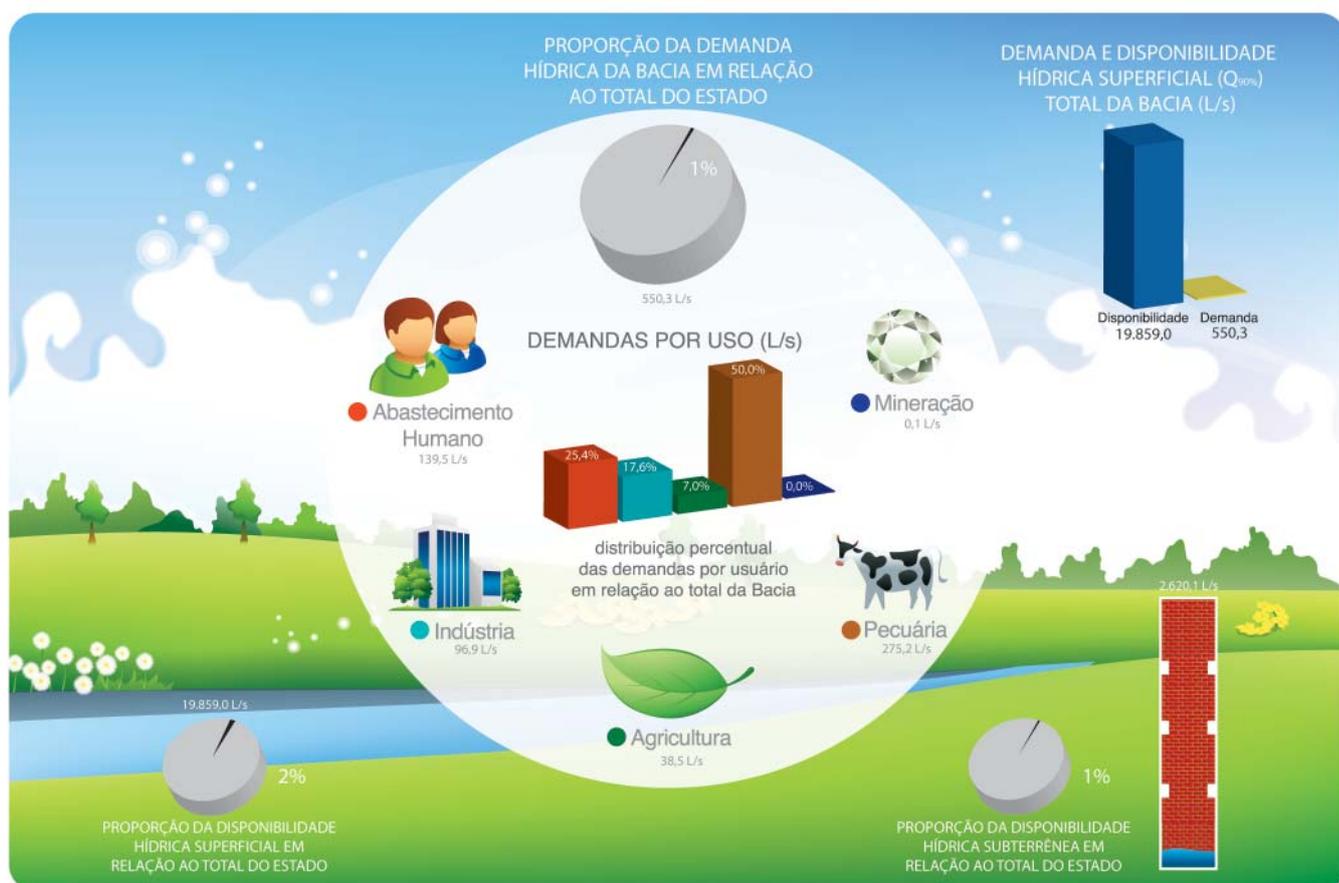
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paranapanema 4 é de 20 mil L/s, o que representa cerca de 2% do total do estado. O valor demandado é de 0,2 mil L/s, representando apenas 1% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paranapanema 4 é estimada em 3 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani e Caiuá.

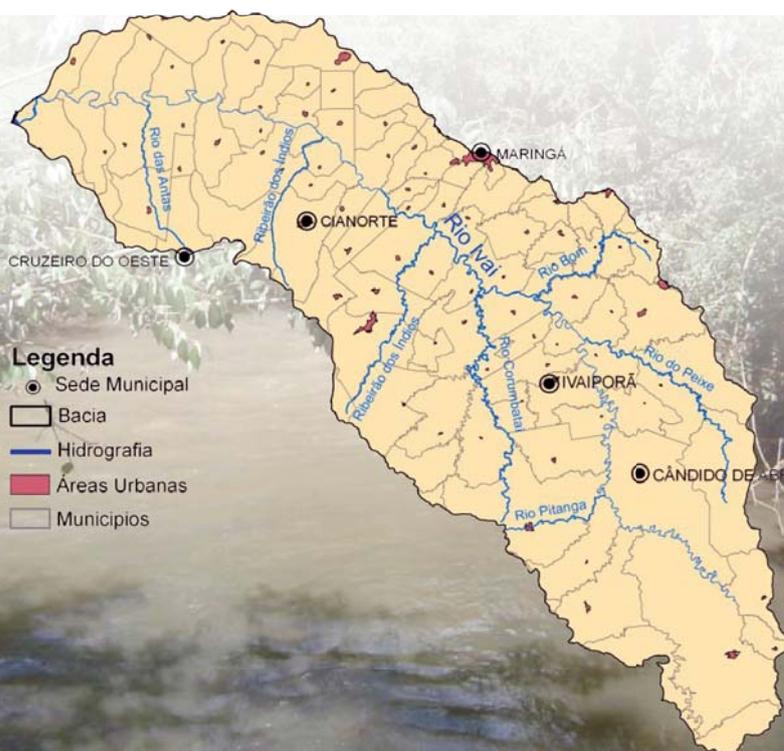
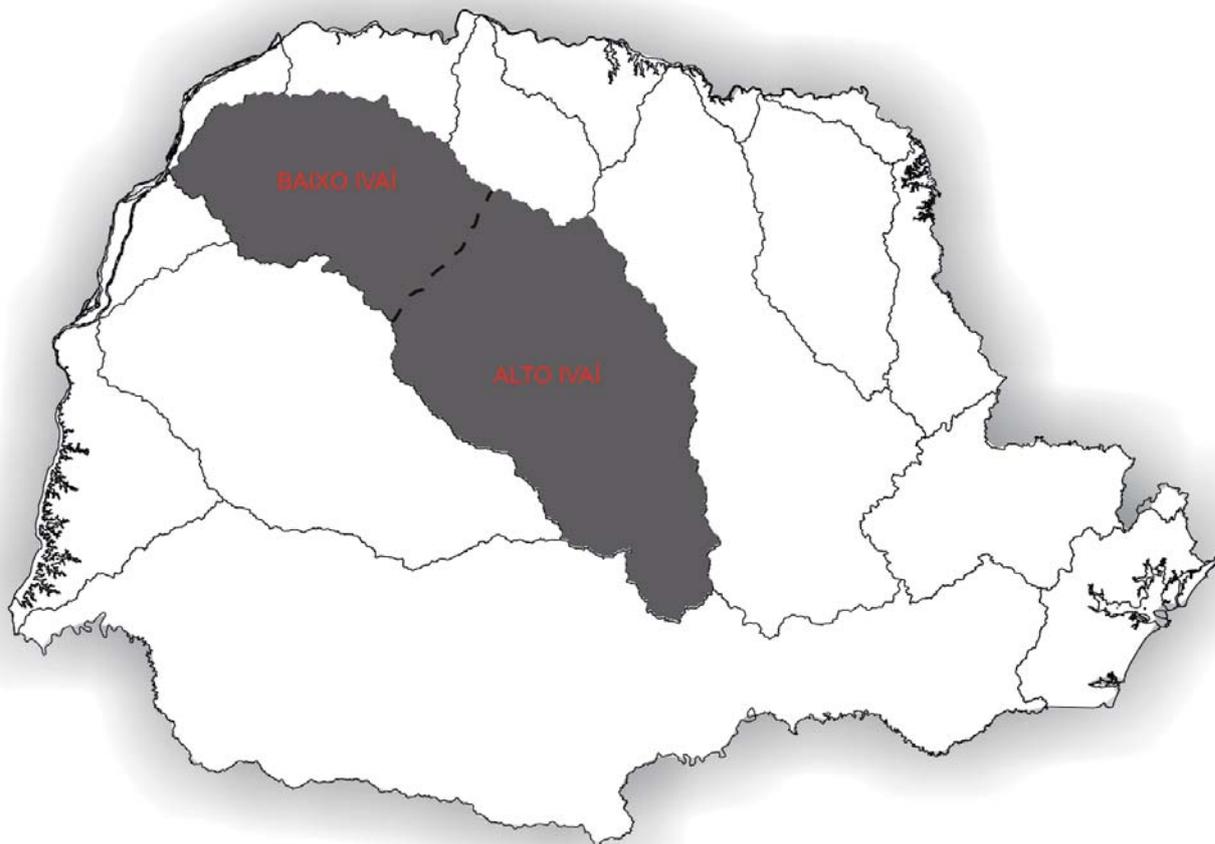
## PARANAPANEMA 4





## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IVAÍ

### Localização



## *Aspectos Históricos*

Os índios Xetás que habitavam esta região não possuem registros de contatos com não índios até 1954. Em função do avanço das lavouras e das disputas com outros povos, o grupo indígena que habitava o território entre os rios Ivaí e Paraná está hoje restrito a menos de uma dezena de indivíduos.

A colonização da região teve início no oeste do Estado de São Paulo, principalmente a partir da cidade de Ourinhos de onde imigrantes e agricultores que buscavam novas terras foram os pioneiros dessa colonização.

Uma característica marcante nesse processo foi a atuação da empresa privada chamada Companhia de Terras do Norte do Paraná, formada em 1925 por empresários ingleses ligados ao cultivo de algodão, que impulsionou a busca de novas terras. No mesmo período, as terras eram cedidas apenas a quem provasse ser capaz de desmatá-las.

A colonização da região Noroeste do Paraná ocorreu num terceiro momento em que se dava a colonização da região norte do Estado, impulsionadas por outras companhias colonizadoras. Esse território entrou para a história do Estado como “os três nortes”: o Norte Velho, o Norte Novo e o Norte Novíssimo (ou região Noroeste).

## *Caracterização*

A Bacia Hidrográfica do Ivaí possui uma área total de 36.540,0 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 19% da área do estado, e uma população de 1.229.767 habitantes (IBGE-2004), em torno de 12% do total do estado. Ressalta-se que a Bacia do Ivaí esta dividida nas seguintes Unidades Hidrográficas de Gestão de Recursos Hídricos: Alto Ivaí e Baixo Ivaí, esta última agrupada à bacia do Paraná 1.

A bacia do rio Ivaí, do Tupi = rio das Flechas, é a segunda maior em área e o rio é o segundo maior em extensão do Estado do Paraná, percorrendo 680 km. Ele nasce no município de Prudentópolis na confluência das águas do rio dos Patos com o rio São João no segundo planalto e tem sua foz no rio Paraná, no município de Doutor Camargo. Seus principais afluentes são os rios Alonso, Paranavaí e das Antas, pela margem direita e os rios Corumbataí, Mourão, Ligeiro e dos Índios, pela margem esquerda.



## Municípios

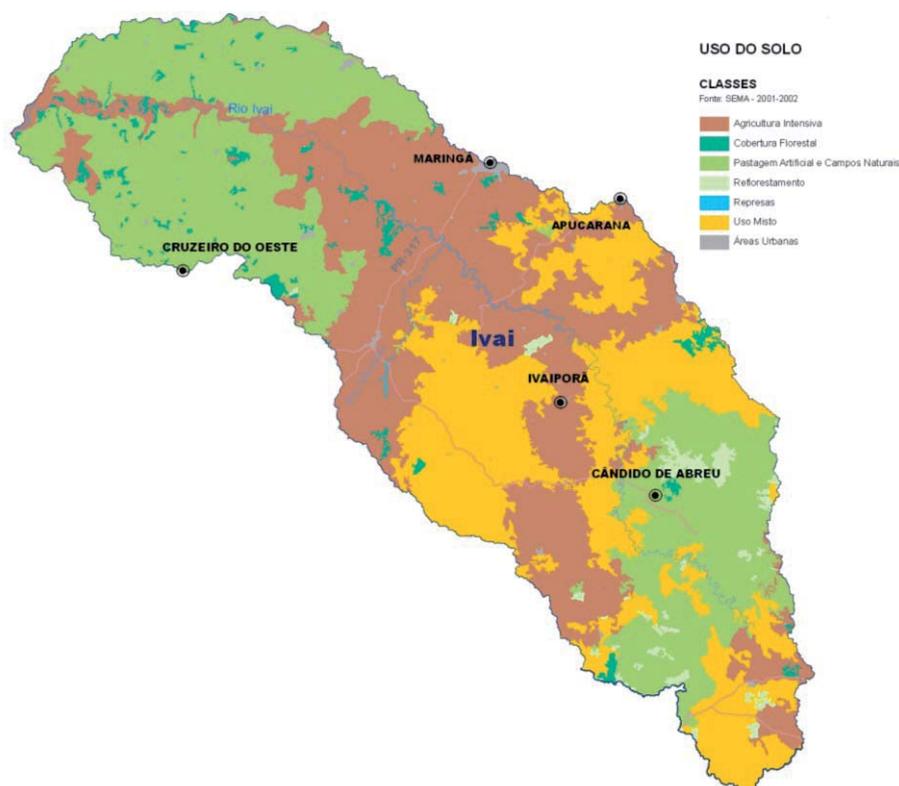
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Alto Paraná	11.284	0,743	407,6	141,2	0,4
Amaporã	5.018	0,709	384,8	384,8	1,1
Apucarana	40.423	0,799	555,4	190,0	0,5
Arapuã	3.719	0,687	218,0	218,0	0,6
Arianha do Ivaí	2.638	0,688	237,6	237,6	0,7
Barbosa Ferraz	11.915	0,700	532,0	532,0	1,5
Boa Ventura de São Roque	6.540	0,711	621,3	596,2	1,6
Bom Sucesso	5.689	0,735	321,0	321,0	0,9
Borazópolis	8.413	0,727	337,3	337,3	0,9
Califórnia	695	0,745	142,1	47,3	0,1
Cambira	6.160	0,767	164,1	120,7	0,3
Campo Mourão	81.554	0,774	763,6	735,3	2,0
Cândido de Abreu	17.352	0,667	1.515,2	1.515,2	4,2
Cianorte	61.097	0,818	809,2	792,3	2,2
Cidade Gaúcha	10.074	0,749	403,6	403,6	1,1
Corumbataí do Sul	4.076	0,678	169,5	169,5	0,5
Cruzeiro do Oeste	16.499	0,751	782,0	384,4	1,1
Cruzmalina	3.587	0,678	305,4	305,4	0,8
Douradina	5.946	0,740	420,3	420,3	1,2
Doutor Camargo	5.692	0,767	118,2	118,2	0,3
Engenheiro Beltrão	13.780	0,762	469,4	469,4	1,3
Faxinal	15.040	0,732	713,7	713,7	2,0
Fênix	4.408	0,736	233,8	233,8	0,6
Floral	5.175	0,771	190,6	190,6	0,5
Floresta	5.427	0,773	162,0	162,0	0,4
Godoy Moreira	3.088	0,672	132,5	132,5	0,4
Grandes Rios	7.474	0,695	305,2	305,2	0,8
Guairaçá	713	0,708	493,6	189,2	0,5
Guamiranga	6.408	0,702	243,2	192,3	0,5
Guaporema	2.220	0,725	200,8	200,8	0,6
Guarapuava	4.827	0,773	3.125,9	554,5	1,5
Icaraima	7.857	0,741	693,7	432,2	1,2
Indianópolis	4.132	0,749	122,2	122,2	0,3
Iraí	5.781	0,743	995,3	360,5	1,0
Iretama	9.037	0,699	568,3	568,3	1,6
Itambé	5.847	0,769	244,4	244,4	0,7
Ivaí	9.564	0,701	609,5	423,6	1,2
Ivaiporã	29.767	0,764	434,7	434,7	1,2
Ivaíé	6.863	0,752	411,6	411,6	1,1
Ivatuba	2.944	0,768	95,1	95,1	0,3
Jandaia do Sul	19.974	0,783	187,8	170,6	0,5
Japurá	7.570	0,759	166,5	166,5	0,5
Jardim Alegre	13.698	0,713	410,8	410,8	1,1
Jussara	6.429	0,768	207,7	207,7	0,6
Kaloré	4.262	0,753	193,9	193,9	0,5
Lidianópolis	3.737	0,734	152,5	152,5	0,4
Loanda	1.610	0,771	719,9	421,9	1,2
Luiziana	5.859	0,704	908,8	691,6	1,9
Lunardelli	4.713	0,692	198,9	198,9	0,5
Mamboré	675	0,745	782,9	88,3	0,2
Mandaguacu	756	0,762	293,4	73,3	0,2

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Mandaguari	10.421	0,791	336,3	93,3	0,3
Manoel Ribas	13.535	0,729	571,3	571,3	1,6
Maria Helena	5.330	0,707	483,7	483,7	1,3
Mariaiva	19.426	0,784	475,1	353,1	1,0
Mariândia do Sul	7.692	0,739	383,1	216,9	0,6
Maringá	187.372	0,841	486,4	212,3	0,6
Marumbi	4.409	0,735	210,4	210,4	0,6
Mato Rico	366	0,640	396,6	46,5	0,1
Mauá da Serra	6.349	0,719	109,1	19,6	0,1
Mirador	2.584	0,724	222,0	222,0	0,6
Nova Aliança do Ivaí	1.406	0,742	132,0	132,0	0,4
Nova Esperança	10.516	0,748	402,3	227,4	0,6
Nova Olímpia	5.220	0,740	135,6	135,6	0,4
Nova Tebas	5.315	0,689	544,2	544,2	1,5
Novo Itacolomi	2.571	0,706	160,6	160,6	0,4
Ortigueira	5.005	0,620	2.432,3	752,2	2,1
Ourizona	3.214	0,770	175,4	175,4	0,5
Paiçandu	35.159	0,746	170,9	170,9	0,5
Paraíso do Norte	10.182	0,763	204,9	204,9	0,6
Paranavaí	66.453	0,787	1.202,2	420,0	1,2
Peabiru	13.141	0,736	467,2	467,2	1,3
Pitanga	32.314	0,743	1.665,9	1.509,0	4,2
Planaltina do Paraná	4.093	0,737	356,6	356,6	1,0
Presidente Castelo Branco	4.044	0,742	155,4	73,6	0,2
Prudentópolis	46.003	0,733	2.311,6	2.311,6	6,4
Querência do Norte	8.571	0,705	1.008,0	272,1	0,8
Quinta do Sol	5.841	0,712	326,1	326,1	0,9
Reserva	10.245	0,646	1.634,0	1.163,3	3,2
Rio Bom	3.212	0,713	176,9	176,9	0,5
Rio Branco do Ivaí	3.498	0,670	383,8	383,8	1,1
Roncador	2.763	0,701	741,1	346,2	1,0
Rondon	8.465	0,734	550,9	550,9	1,5
Rosário do Ivaí	5.262	0,664	381,3	381,3	1,1
Santa Cruz de Monte Castelo	2.462	0,708	443,1	407,7	1,1
Santa Isabel do Ivaí	8.884	0,758	348,1	348,1	1,0
Santa Maria do Oeste	248	0,662	845,5	19,8	0,1
Santa Mônica	3.196	0,700	260,0	260,0	0,7
São Carlos do Ivaí	6.382	0,738	224,4	224,4	0,6
São João do Ivaí	11.417	0,689	352,6	352,6	1,0
São Jorge do Ivaí	8.787	0,792	316,8	316,8	0,9
São Manoel do Paraná	1.917	0,750	96,2	96,2	0,3
São Pedro do Ivaí	9.545	0,745	322,4	322,4	0,9
São Tomé	5.009	0,738	217,4	217,4	0,6
Sarandi	37.292	0,768	103,7	59,5	0,2
Tamboara	4.089	0,782	194,7	194,7	0,5
Tapejara	2.409	0,730	599,3	528,2	1,5
Tapira	5.130	0,731	435,0	435,0	1,2
Terra Boa	14.841	0,744	325,7	325,7	0,9
Tuneiras do Oeste	659	0,707	698,4	138,6	0,4
Turvo	14.084	0,692	908,3	852,8	2,4
Umuarama	6.909	0,800	1.227,4	266,4	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>1.229.767</b>			<b>36.540,0</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

Na região do Alto Ivaí a classe de uso misto aparece com maior frequência. Há ainda faixas de agricultura intensiva na área central e no extremo noroeste da região.

Já na região do Baixo Ivaí, há uma predominância de pastagens artificiais e campos naturais, com uma porção de agricultura intensiva à sudeste da região.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

Originalmente, o território que compreende a Bacia do Ivaí era coberto nas mesmas proporções por Floresta Estacional Semidecidual a oeste da bacia e Floresta com Araucária nas porções leste, apresentando ao centro, uma faixa diagonal de transição, com raras manchas de campos cerrados. Em Prudentópolis, a Bacia do Ivaí chega a sobrepor a APA Estadual da Serra da Esperança.

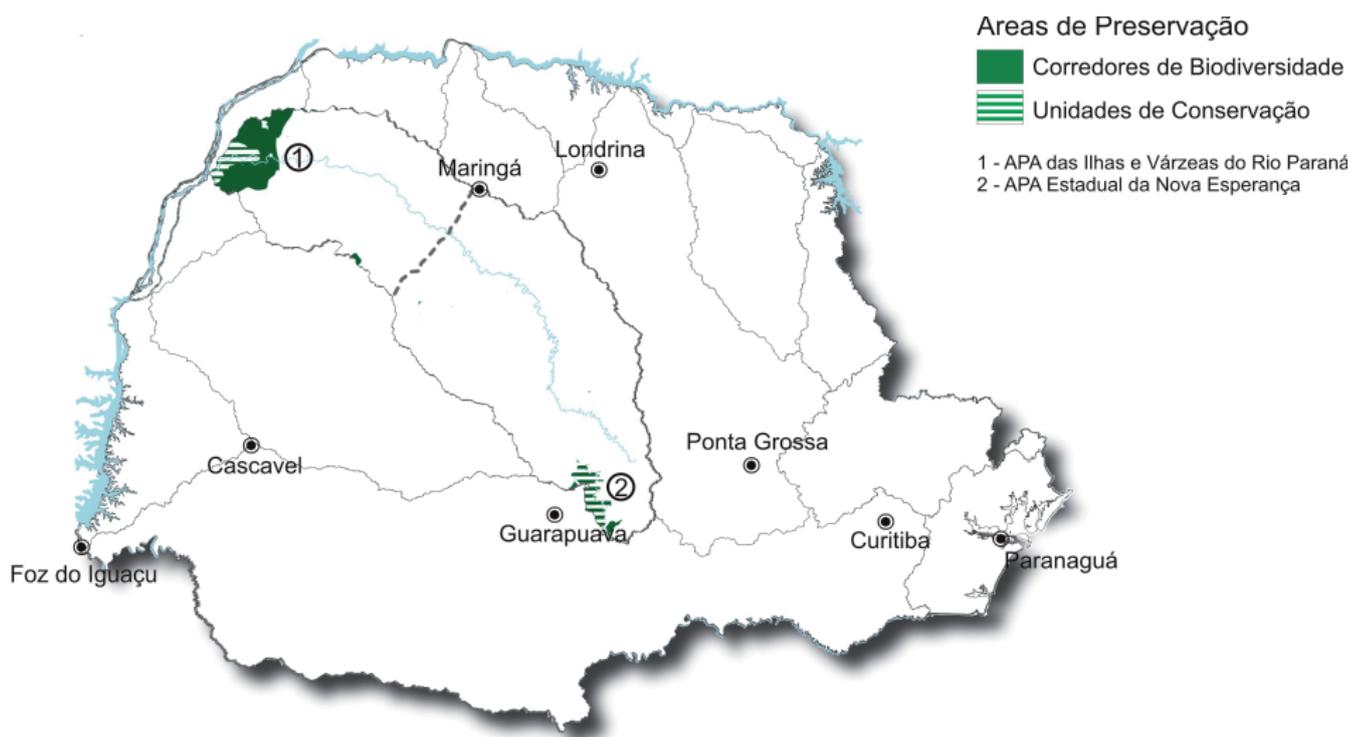
Existem unidades como a área de relevante interesse de São Domingos, em Roncador e a Reserva Florestal Córrego Maria Flora em Cândido de Abreu.

Em Engenheiro Beltrão, está localizada a Reserva Florestal Seção de Figueira e Saltinho com 66 hectares; em Amaporã, o Parque Estadual de Amaporã.

Outra unidade de proteção integral está entre Fênix e São João do Ivaí, com seus 354 hectares, o Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo guarda remanescentes da Floresta Estacional Semidecidual. Na região, também se encontra o Parque Estadual do Lago Azul no município de Campo Mourão, com amostras dos campos cerrados dispersos em 1.749 hectares.

A região do Alto Ivaí abriga uma pequena área de Unidades de Conservação e Corredores de biodiversidade, situadas ao sul. No Baixo Ivaí, figura uma faixa de Corredores de Biodiversidade e uma pequena área de Unidades de Conservação, ambos à oeste da região.

O mapa abaixo destaca as principais Unidades de Conservação que ocorrem na bacia.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Ivaí possui uma população urbana de 930.821 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 36%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Ivaí é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Prudentópolis	Ecoturismo	Salto São Francisco e Cachoeira Menor e Salto São João.
Iretama	Estâncias e Águas Termais	Termas de Jurema
Campo Mourão	Parques e Paisagens	Parque Estadual Lago Azul, Parque Municipal Joaquim Teodoro de Oliveira, Estação Ecológica do Cerrado e Parque Municipal Parigot de Souza.
Faxinal	Ecoturismo	Cachoeira da Fonte, Cachoeira do Chicão III, Queda das Três Barras, Canyon do Cruzeiro e Salto São Pedro.
Maringá	Parques e Paisagens	Parque do Ingá, Parque Floresta dos Pioneiros, Parque Alfredo Wernner Nyffler, Bosque das Gravileas, Horto Florestal e Termas de Maringá.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Nos domínios do Alto Ivaí, em usos rurais, há um grande potencial de contaminação por run-off agrícola. Já nos usos urbanos há um déficit na infraestrutura de esgotos e drenagem.

A região do Baixo Ivaí, em usos rurais, apresenta-se como um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados, além disso, há um grande potencial de contaminação por run-off agrícola e uma alta vulnerabilidade à contaminação do aquífero Caiuá. Na sua porção urbana, o revés está na concentração de indústrias com alto potencial contaminante e uma baixa infraestrutura de esgotos.

## Qualidade da Água – IQA

Os resultados obtidos de IQA foram predominantemente de qualidade boa e razoável. De uma maneira geral, os parâmetros se situam dentro das respectivas classes. A exceção fica por conta dos coliformes e do fósforo, que frequentemente excedem estes limites. Com relação aos metais pesados, tais como mercúrio, cádmio e chumbo, estes não foram detectados ou estiveram abaixo dos limites permissíveis.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64619950	Ivaí	São Pedro	Rio dos Patos	ANA		●	●		
64620000	Ivaí	Rio dos Patos	Rio dos Patos	ANA	●	●	●	●	●
64625000	Ivaí	Tereza Cristina	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●
64634000	Ivaí	ETA Pitanga	Rio Ernesto	ANA		●	●		●
64645000	Ivaí	Porto Espanhol	Rio Ivaí	ANA	●	●	●		
64648000	Ivaí	Rio Faca Jus.	Rio Alonso	COPEL	●	●	●		
64652000	Ivaí	Porto Monteiro	Rio Alonso	ANA	●	●	●		
64655000	Ivaí	Uba do Sul	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●
64659000	Ivaí	Barbosa Ferraz	Rio Corumbataí	ANA	●	●	●	●	●
64660500	Ivaí	Vila Rica	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	
64671000	Ivaí	Salto Natal	Rio Mourão	ÁguasParaná	●	●	●		
64671950	Ivaí	Campo Mourão ETA Sanepar	Rio do Campo	ANA		●	●		●
64673000	Ivaí	Quinta do Sol	Rio Mourão	ANA	●	●	●	●	●
64675002	Ivaí	Porto Bananeira Sr1	Rio Ivaí	ANA	●	●	●		●
64682000	Ivaí	Japura	Rio dos Índios	ANA		●	●	●	●
64685000	Ivaí	Porto Paraíso do Norte	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●
64693000	Ivaí	Novo Porto Taquara	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●
64620011	Ivaí	Barragem UHE Rio dos Patos	Rio dos Patos	SIMEPAR	X	X			
64670001	Ivaí	Reservatório Mourão	Rio Mourão	SIMEPAR	X	X			

X – estações pluviométricas e fluviométricas da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Ivaí uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
IVA.01	3.553,20	64625000	Tereza Cristina	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●	●	●
IVA.02	9.168,10	64655000	Uba do Sul	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●	●	●
IVA.03	10.473,20	64675002	Porto Bananeiras	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●	●	●
IVB.01	5.301,20	64685000	Porto Paraíso do Norte	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●	●	●
IVB.02	8.044,30	64693000	Novo Porto Taquara	Rio Ivaí	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 111 estações de medição pluviométrica e 2 estações meteorológicas.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Ivaí é de aproximadamente 9 mil L/s, dos quais 75% provém de mananciais superficiais e 25% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 26% vão para o abastecimento público, 19% para uso industrial, 39% para o setor agrícola, 17% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

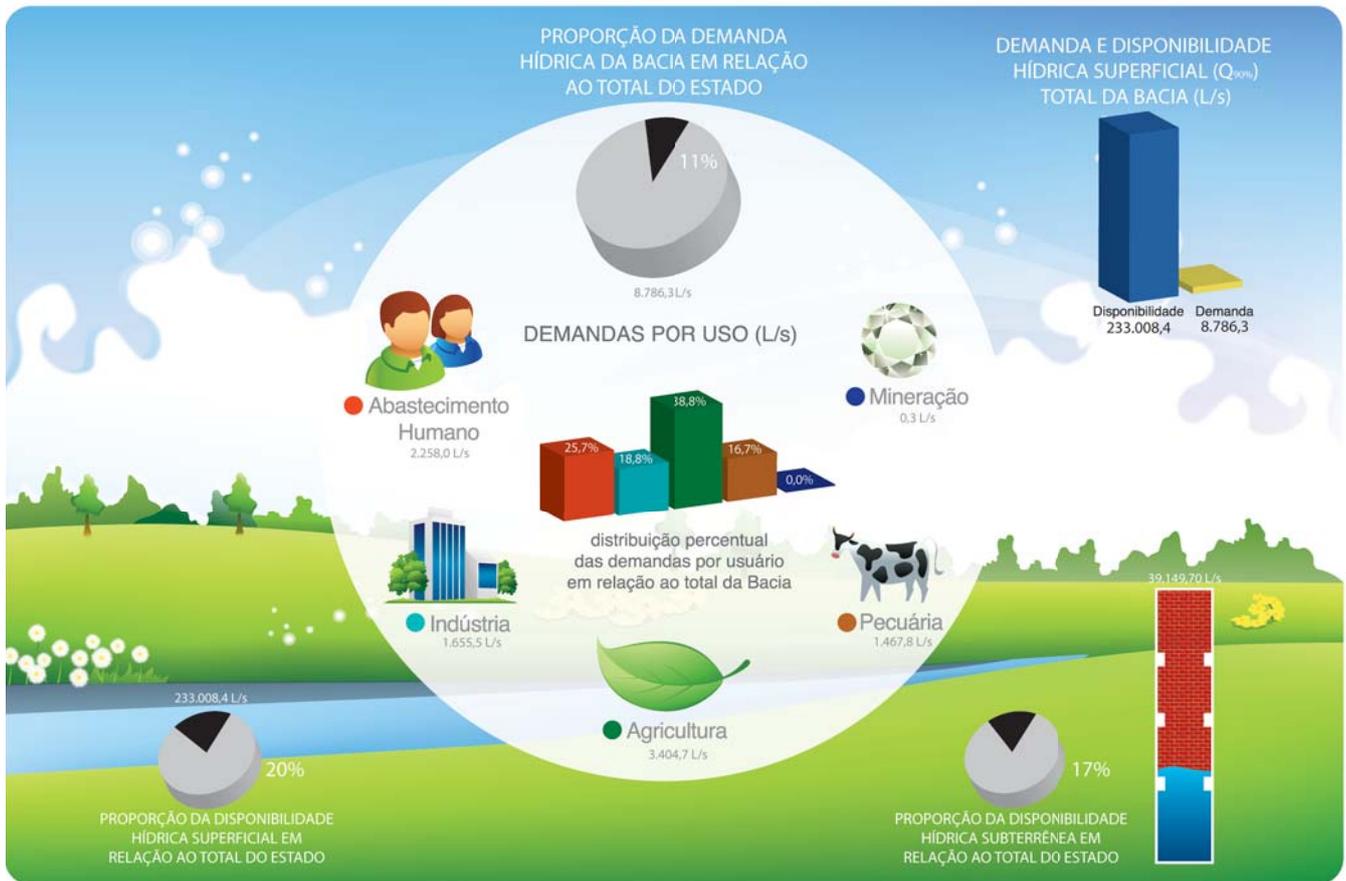
## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do rio Ivaí é de 233 mil L/s, o que representa 20% do total do estado. O valor demandado é de 6,5 mil L/s, representando apenas 3% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do rio Ivaí é estimada em 39 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Paleozóica Média-Superior, Paleozóica Superior, Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.



## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 1

### Localização



### Hidrografia



## Aspectos Históricos

Até o início da década de 50, a região da Bacia do Paraná 1 era constituída por selvas inexploradas. Uma característica marcante neste processo foi a atuação da empresa privada chamada Companhia de Terras do Norte do Paraná, formada em 1925 por empresários ingleses ligados ao cultivo de algodão, que impulsionou a busca de novas terras. No mesmo período, as terras eram cedidas apenas a quem provasse ser capaz de desmatá-las.

## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Paraná 1 possui uma área total de 1.267,10 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 1% da área do estado, e uma população de 33.075 habitantes (IBGE-2004), o que representa menos de 1% do total do estado.

## Municípios

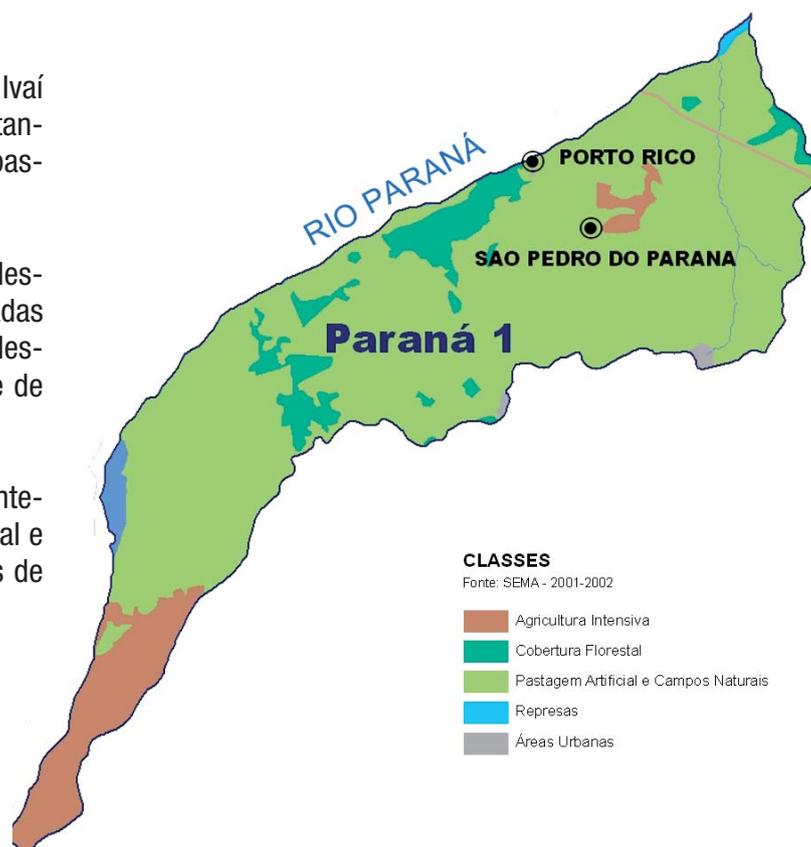
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Loanda	18.307	0,771	719,9	153,3	10,0
Marilena	1.394	0,738	215,8	110,0	7,2
Porto Rico	2.211	0,748	227,0	227,0	14,9
Querência do Norte	3.408	0,705	1.008,0	735,9	48,2
Santa Cruz de Monte Castelo	5.279	0,708	443,1	35,3	2,3
São Pedro do Paraná	2.477	0,762	266,1	266,1	17,4
<b>TOTAL</b>	<b>33.075</b>			<b>1.267,1</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

A principal atividade econômica da Bacia do Ivaí é a agropecuária, cujas culturas mais importantes são a cana de açúcar, soja, trigo, milho e pastagens.

As indústrias da bacia também merecem destaque e as mais importantes estão relacionadas com a agropecuária: fecularias, laticínios, destilarias, curtumes, usinas de açúcar, papel e de óleos vegetais.

A Bacia do Paraná 1 é ocupada quase que integralmente com a classe de pastagem artificial e campos naturais, ocorrendo pequenas áreas de agricultura intensiva e cobertura florestal.



## Biodiversidade e Áreas Protegidas

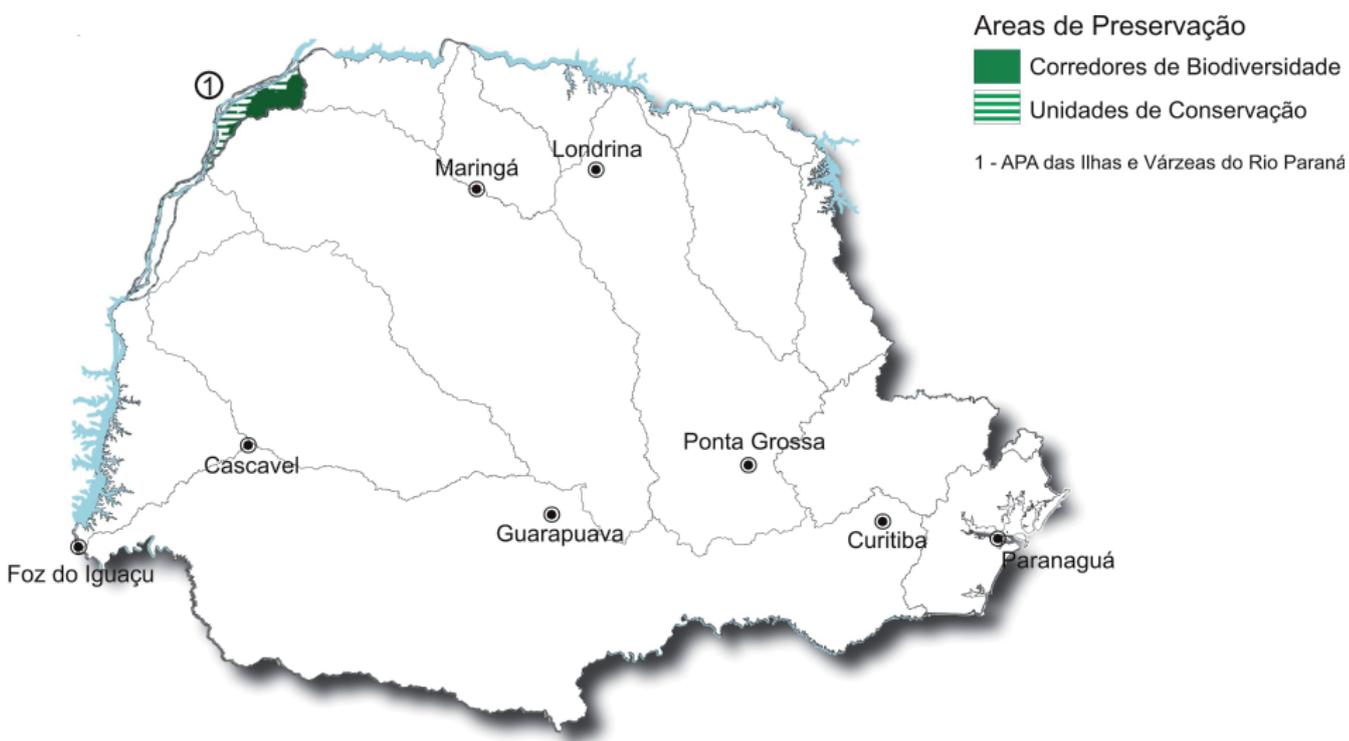
Na Bacia do Paraná I a vegetação original típica é a Floresta Estacional Semidecidual Submontana com influências aluviais especialmente nas proximidades da foz do rio Ivaí.

A APA Federal das Ilhas e Várzeas do rio Paraná abrange praticamente toda a Bacia do Paraná I e parte da porção oeste da Bacia do Ivaí, junto aos municípios de Icaraíma, Ivaté, Douradina, Santa Cruz do Monte Castelo, Santa Isabel do Ivaí e Querência do Norte.

Esta região é considerada importante corredor de Biodiversidade. Foram catalogadas pelo menos 39 espécies de peixes com destaque para curimatás e pintados.

Curiosamente, as espécies de peixes dos rios Paraná e Ivaí, são semelhantes em 50% e diferem bastante da ictiofauna do rio Piquiri (bacia hidrográfica adjacente).

A bacia é ocupada em sua totalidade por Corredores de Biodiversidade e Unidades de Conservação, estas últimas concentradas ao longo da margem do rio Paraná.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paraná 1 possui uma população urbana de 25.618 habitantes (IBGE-2004) e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 100%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 22%.

## Turismo

Considerando os usos dos recursos hídricos a Bacia do Paraná 1 apresenta potencial turístico para passeios fluviais nas ilhas e várzeas do rio Paraná, porém pouco considerável.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Em usos rurais, a bacia apresenta vulnerabilidade à contaminação do aquífero Caiuá e, em usos urbanos apresenta baixa infraestrutura de esgotos e drenagem.

## Qualidade da Água – IQA

Os resultados obtidos de IQA foram predominantemente de qualidade boa e razoável. De uma maneira geral, os parâmetros se situam dentro das respectivas classes. A exceção fica por conta dos coliformes e do fósforo, que frequentemente excedem estes limites. Com relação aos metais pesados, tais como mercúrio, cádmio e chumbo, estes não foram detectados ou estiveram abaixo dos limites permissíveis.

O monitoramento existente na bacia conta com a seguinte estação:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64575003	Paraná 1	Porto São José - Jusante	Rio Paraná	ANA	●	●			●

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Paraná 1 uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estatística de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PR1.01	1.267,10	64575003	Porto São José	Rio Paraná	ITAIPU	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 4 estações de medição pluviométrica.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paraná 1 é de aproximadamente 1 mil L/s, dos quais 85% provém de mananciais superficiais e 15% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 6% vão para o abastecimento público, 1% para uso industrial, 82% para o setor agrícola, 11% para o setor pecuário e o setor minerário com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

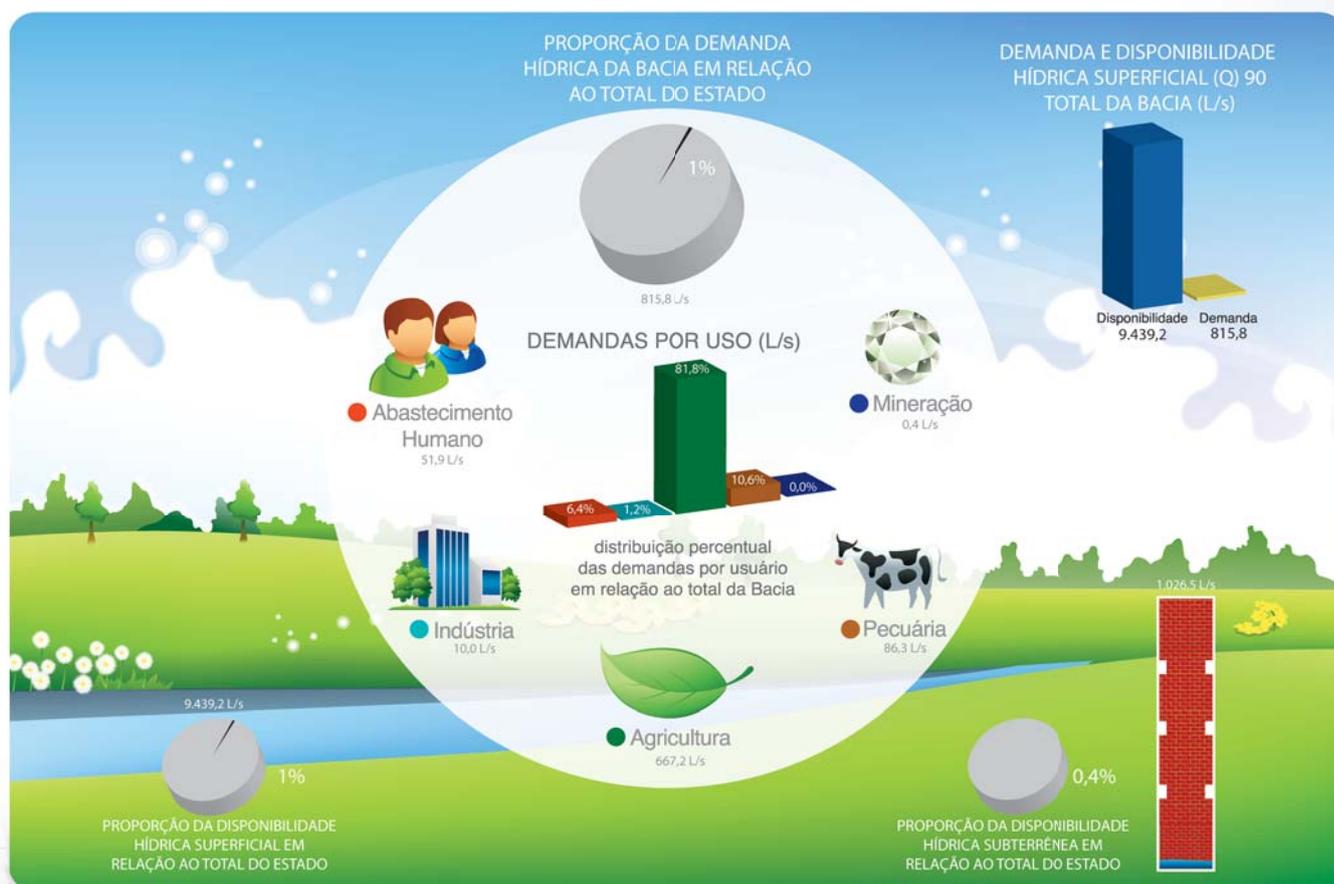
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paraná 1 é de 9 mil L/s, o que representa cerca de 1% do total do estado. O valor demandado é de 0,7 mil L/s, representando apenas 7% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paraná 1 é estimada em 1 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.

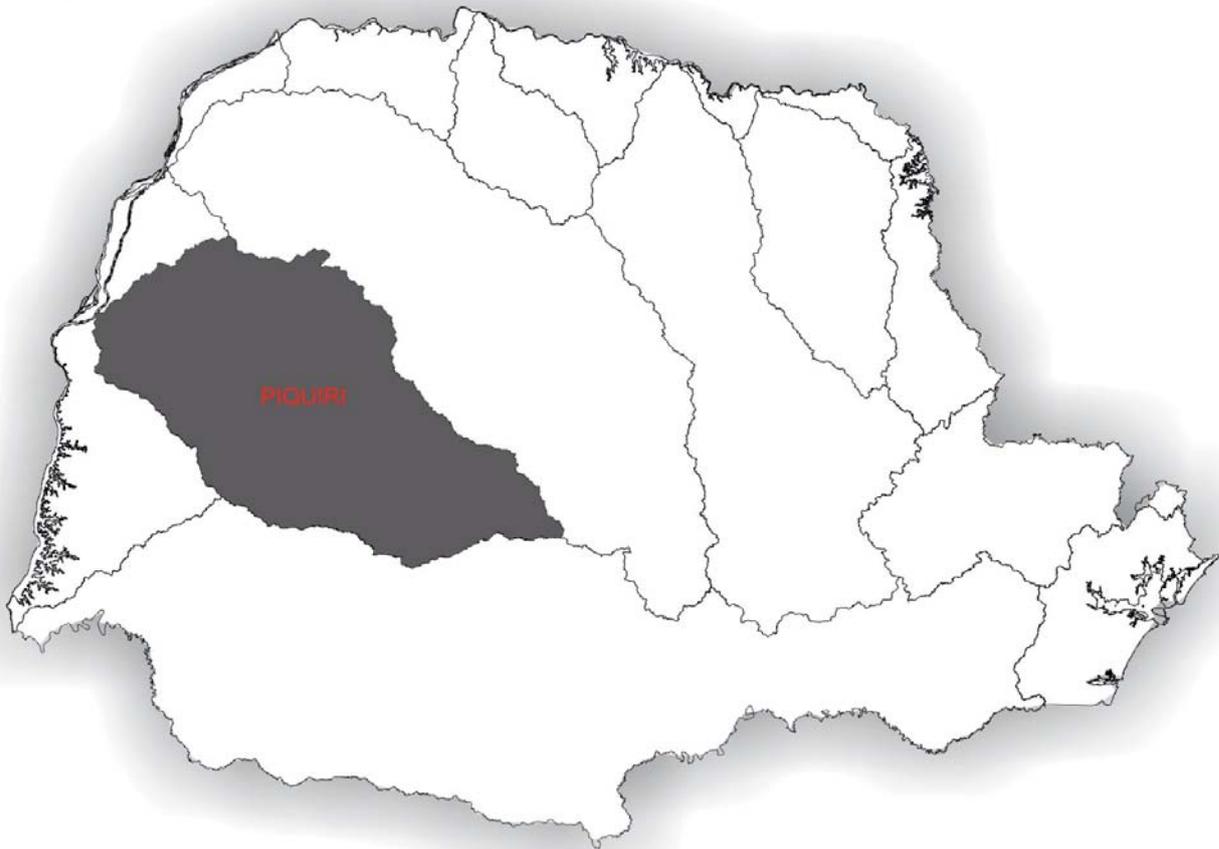
PARANÁ 1



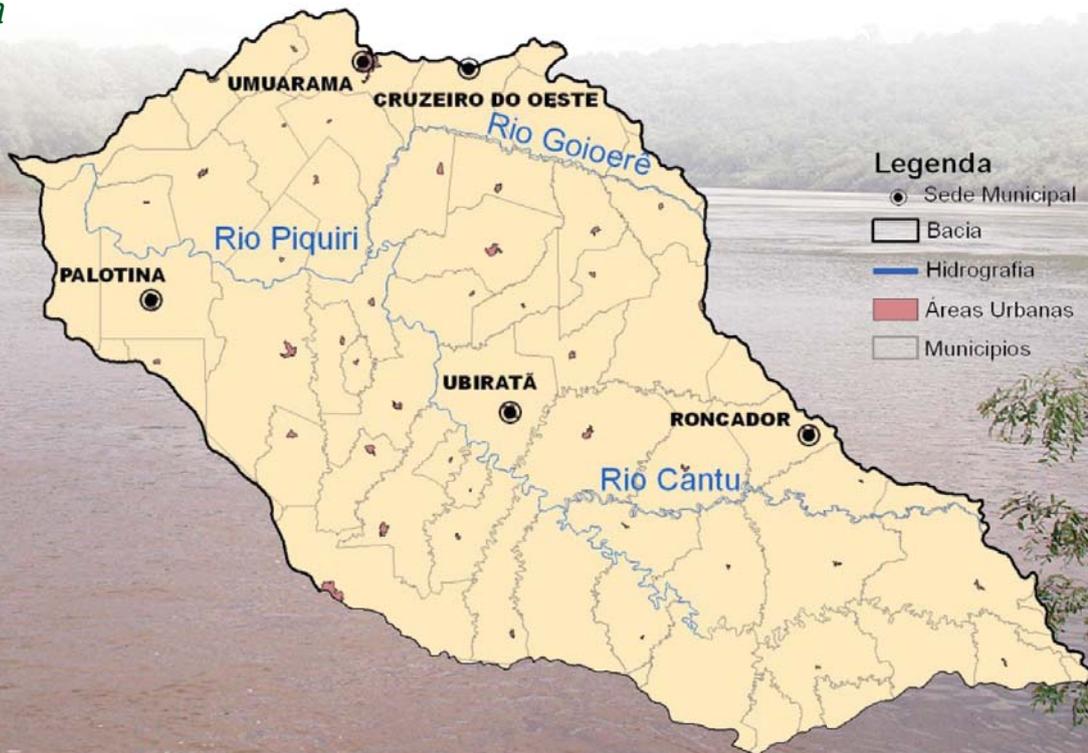


## BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIQUIRI

### Localização



### Hidrografia



## *Aspectos Históricos*

Em 1531/32, Aleixo Garcia convocado por Martim Afonso de Souza empreendeu uma longa viagem com destino ao Peru em que margeou extensões do Piquiri, rio que tem seu nome de origem tupi (“rio dos peixinhos”). Mais tarde foi explorada em 1561 pelo capitão espanhol Riqueimú. O vale do Piquiri foi palco de reduções Jesuíticas e confrontos diversos envolvendo batalhas e escravidão de índios Kaingang.

Mais tarde nos anos de 1864/70 a região foi palco da Guerra do Paraguai. Em 1878, houve maior colonização por paranaenses vindos de Guarapuava e da Costa Leste. Após a Segunda Guerra Mundial, a Argentina fomentou sua produção de erva-mate evitando a importação e as divisas decorrentes, o que gerou profundo impacto negativo nesta atividade na região. Após os ciclos da madeira e do mate as áreas foram adaptando-se para ceder espaço para a agropecuária.

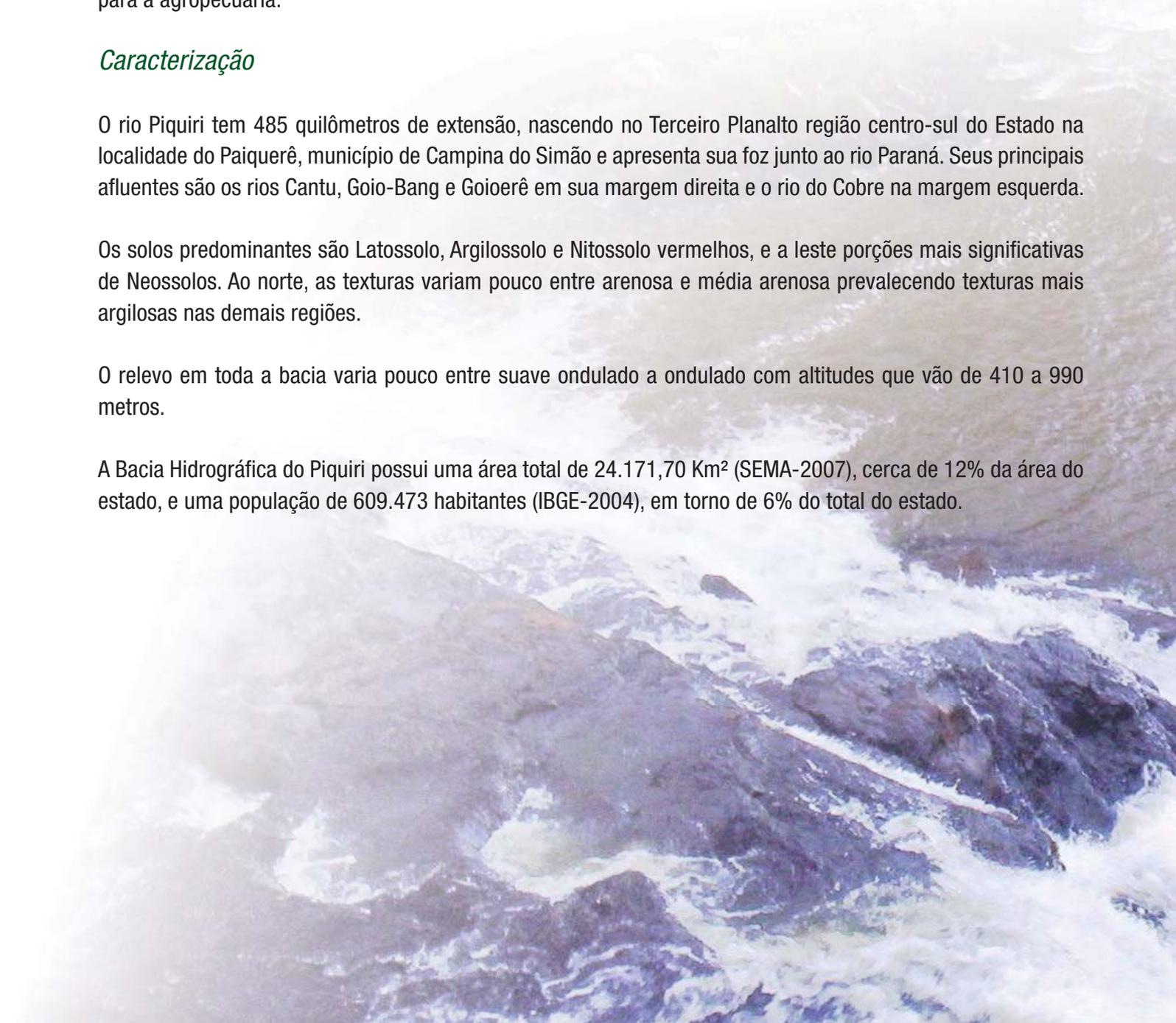
## *Caracterização*

O rio Piquiri tem 485 quilômetros de extensão, nascendo no Terceiro Planalto região centro-sul do Estado na localidade do Paiquerê, município de Campina do Simão e apresenta sua foz junto ao rio Paraná. Seus principais afluentes são os rios Cantu, Goio-Bang e Goioerê em sua margem direita e o rio do Cobre na margem esquerda.

Os solos predominantes são Latossolo, Argilossolo e Nitossolo vermelhos, e a leste porções mais significativas de Neossolos. Ao norte, as texturas variam pouco entre arenosa e média arenosa prevalecendo texturas mais argilosas nas demais regiões.

O relevo em toda a bacia varia pouco entre suave ondulado a ondulado com altitudes que vão de 410 a 990 metros.

A Bacia Hidrográfica do Piquiri possui uma área total de 24.171,70 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 12% da área do estado, e uma população de 609.473 habitantes (IBGE-2004), em torno de 6% do total do estado.



## Municípios

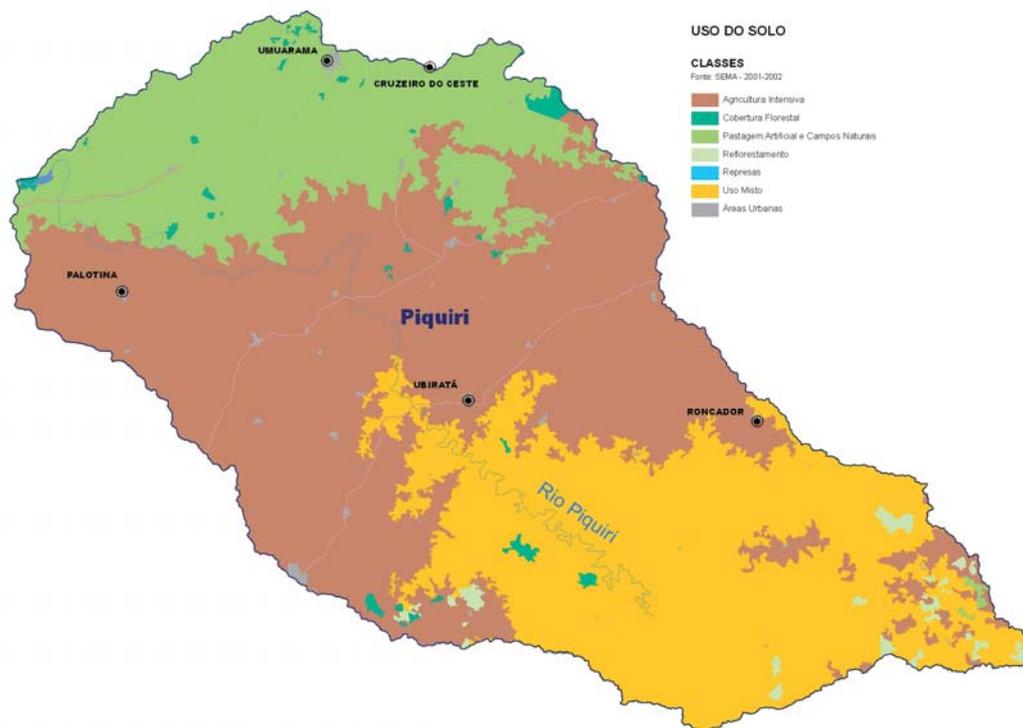
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Altamira do Paraná	6.774	0,677	387,3	387,3	1,6
Alto Piquiri	9.818	0,750	444,0	444,0	1,8
Altônia	1.990	0,743	729,3	223,3	0,9
Anahy	2.755	0,725	102,3	102,3	0,4
Aranua	13.437	0,732	491,1	491,1	2,0
Assis Chateaubriand	30.023	0,787	966,2	966,2	3,9
Boa Esperança	4.243	0,722	311,2	311,2	1,3
Boa Ventura de São Roque	231	0,711	621,3	25,1	0,1
Braganey	5.227	0,704	342,8	342,8	1,4
Brasilândia do Sul	3.509	0,707	297,2	297,2	1,2
Cafelândia	12.708	0,787	271,5	271,5	1,1
Cafezal do Sul	4.054	0,730	328,6	328,6	1,3
Campina da Lagoa	15.228	0,710	797,6	797,6	3,3
Campina do Simão	3.260	0,701	451,3	301,2	1,2
Campo Bonito	6.896	0,687	429,3	429,3	1,8
Campo Mourão	226	0,774	763,6	28,4	0,1
Cantagalo	1.597	0,686	583,5	165,3	0,7
Cascavel	66.896	0,810	2.091,4	771,3	3,1
Catanduvas	86	0,717	589,6	9,0	0,0
Cianorte	180	0,818	809,2	16,9	0,1
Corbélia	15.555	0,767	528,7	528,7	2,2
Cruzeiro do Oeste	1.959	0,751	782,0	397,6	1,6
Diamante do Sul	2.633	0,675	346,0	346,0	1,4
Farol	3.748	0,701	291,6	291,6	1,2
Farmosa do Oeste	7.241	0,788	275,1	275,1	1,1
Francisco Alves	5.802	0,736	320,8	320,8	1,3
Goioerê	27.238	0,746	566,8	566,8	2,3
Goiozim	4.023	0,680	701,6	430,6	1,8
Guaraniaçu	4.716	0,728	1.240,1	732,3	3,0
Guarapuava	153	0,773	3.125,9	32,6	0,1
Ibema	4.393	0,721	150,0	8,6	0,0
Iguatu	1.865	0,701	107,5	107,5	0,4
Iporã	14.505	0,750	651,3	651,3	2,7
Itacema do Oeste	2.674	0,700	82,5	82,5	0,3

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Janiópolis	6.786	0,692	337,7	337,7	1,4
Jesuítas	8.288	0,762	249,2	249,2	1,0
Juranda	7.794	0,731	345,8	345,8	1,4
Laranjal	7.267	0,651	558,0	558,0	2,3
Laranjeiras do Sul	1.694	0,753	673,3	170,1	0,7
Luiziana	710	0,704	908,8	217,2	0,9
Mamborê	14.032	0,745	782,9	694,6	2,8
Mariluz	9.908	0,675	428,3	428,3	1,7
Maripá	5.055	0,845	287,0	229,0	0,9
Marquinho	5.630	0,691	510,3	510,3	2,1
Mato Rico	3.283	0,640	396,6	350,1	1,4
Moreira Sales	11.543	0,703	356,6	356,6	1,5
Nova Aurora	12.690	0,771	472,2	472,2	1,9
Nova Cantu	9.223	0,698	556,6	556,6	2,2
Nova Laranjeiras	4.938	0,697	1.210,9	633,9	2,6
Nova Santa Rosa	456	0,806	207,0	28,5	0,1
Palmital	16.690	0,670	817,3	817,3	3,3
Palotina	26.535	0,832	647,3	647,3	2,6
Perobal	5.206	0,745	415,8	415,8	1,7
Pérola	7.247	0,759	235,6	185,1	0,8
Pitanga	2.520	0,743	1.685,9	156,9	0,6
Quarto Centenário	4.821	0,700	320,2	320,2	1,3
Rancho Alegre D'Oeste	2.585	0,698	239,9	239,9	1,0
Roncador	9.016	0,701	741,1	394,9	1,6
Santa Maria do Oeste	13.457	0,662	845,5	825,7	3,4
Tapejara	11.256	0,730	599,3	71,2	0,3
Terra Roxa	2.783	0,764	803,5	475,7	1,9
Toledo	527	0,827	1.198,6	39,2	0,2
Tuneiras do Oeste	7.099	0,707	698,4	559,8	2,3
Tupãssi	7.564	0,809	311,0	306,2	1,3
Turvo	643	0,692	908,3	55,5	0,2
Ubiratã	20.420	0,734	652,8	652,8	2,7
Umarama	83.797	0,800	1.227,4	501,8	2,0
Xambê	3.757	0,751	359,0	210,0	0,9
<b>TOTAL</b>	<b>609.473</b>			<b>24.171,7</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

A atividade econômica principal é a agropecuária cujas culturas mais importantes são a soja, trigo, cana de açúcar e mandioca ocorrendo ainda pastagens. As indústrias da região estão relacionadas com a agropecuária: laticínios, onze frigoríficos, destilarias, fecularias e outras de menor importância.

A bacia é bem dividida entre as classes de uso misto, agricultura intensiva e pastagens artificiais e campos naturais. Há ainda o aparecimento de pequenas áreas de cobertura florestal e concentrações urbanas e industriais, com destaque para a região de Cascavel.

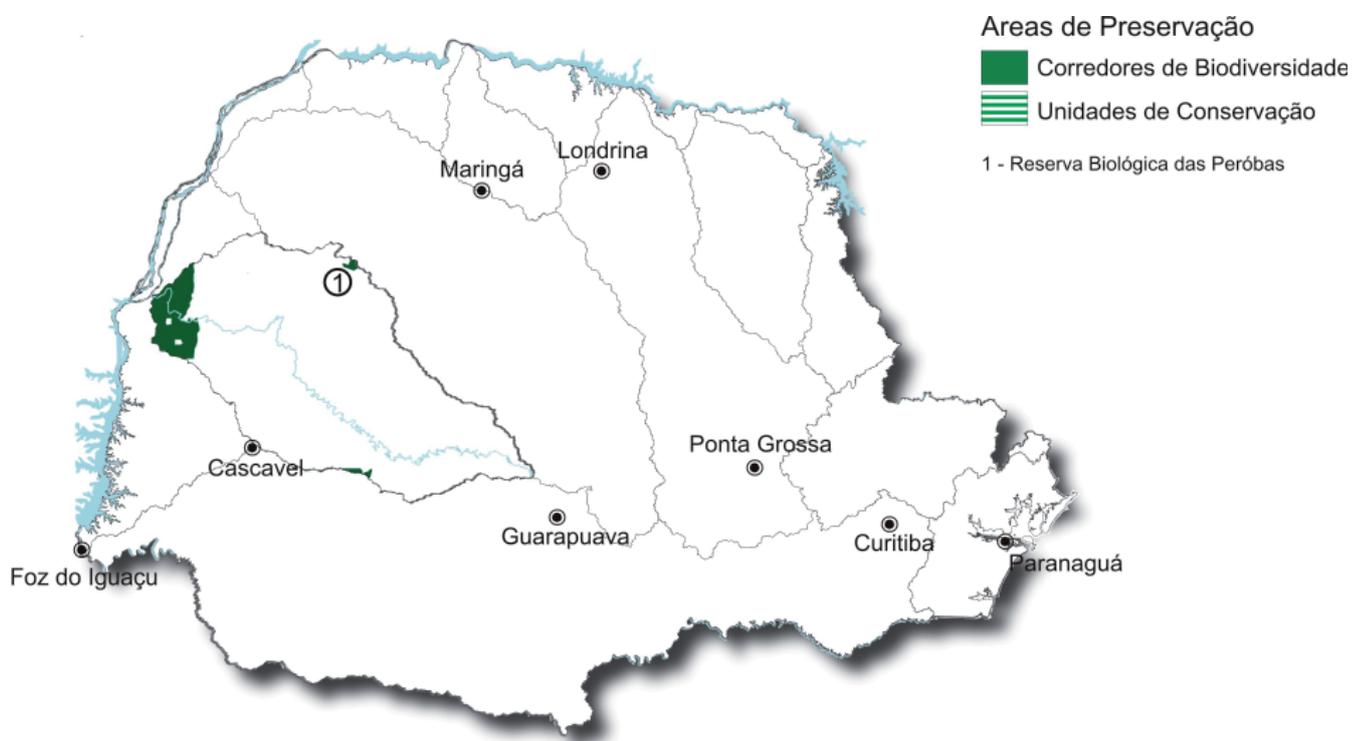


## Biodiversidade e Áreas Protegidas

Apesar de sua composição original extremamente rica, a região foi muito alterada restando poucos remanescentes em sua porção a Leste nas imediações de Guaraniaçu, Laranjal e Altamira do Paraná.

Na bacia existem Unidades de Conservação de gestão pública que mantêm importantes remanescentes como a Reserva Biológica de São Camilo no município de Palotina, e a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Domingos entre os municípios de Roncador e Nova Cantú. Foram registradas 50 espécies de peixes nesta bacia, muitas delas buscam águas oxigenadas com objetivo de reprodução no período da piracema. O fundo rochoso do rio Piquiri proporcionou a identificação de uma espécie rara de esponja continental.

A bacia apresenta áreas de Corredores de Biodiversidade localizados no extremo oeste e na porção sul.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Piquiri possui uma população urbana de 418.181 (IBGE-2004) habitantes e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de pouco mais de 99%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 28%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Piquiri é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Francisco Alves	Ecoturismo	Corredeiras Santa Bárbara

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

A bacia apresenta, em usos rurais, potencial de contaminação por run-off agrícola. Já nos usos urbanos há um déficit na infraestrutura dos sistemas de drenagem, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos.

## Qualidade da Água – IQA

Foram obtidos bons resultados com relação ao Índice de Qualidade das Águas, com predominância das qualidades boa e razoável.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:

Código ANA	Bacia	Estação	Curso d'água	Entidade	P	F	D	S	Q
64764000	Piquiri	Guampará	Rio Piquiri	ANA		●	●		
64764400	Piquiri	Rio da Prata Jusante	Rio do Cobre	COPEL	●	●	●		
64767000	Piquiri	Porto Carriel	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	
64771500	Piquiri	Porto Guarani	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●
64773000	Piquiri	Ponte Leôncio Primo	Rio Cantú	ANA		●	●		●
64775000	Piquiri	Balsa do Cantu	Rio Cantú	ANA	●	●	●	●	●
64775050	Piquiri	ETA Campina da Lagoa	Rio Campina	ANA		●	●		●
64776100	Piquiri	Fóz do Cantu	Rio Piquiri	ANA		●	●		
64785000	Piquiri	Ponte do Goio Bang	Rio Goio Bang	ANA	●	●	●	●	●
64790000	Piquiri	Salto Sapucaí	Rio Sapucaí	ANA	●	●	●		
64795000	Piquiri	Ponte do Piquiri	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●
64796950	Piquiri	Montante Melissa	Rio Melissa	COPEL		●	●	●	
64797000	Piquiri	PCH Melissa Jusante	Rio Melissa	COPEL		●	●	●	
64799500	Piquiri	Novo Porto Dois	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●
64810000	Piquiri	Balsa do Goio Erê	Rio Goio-Erê	ANA	●	●	●	●	●
64815000	Piquiri	Fazenda Uberaba	Rio Goio-Erê	ANA		●	●	●	
64820000	Piquiri	Porto Formosa	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	
64830000	Piquiri	Balsa Santa Maria	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●
64833000	Piquiri	Iporá rio Xambê	Rio Xambê	ANA		●	●	●	●
64897500	Piquiri	ETA Medianeira	Rio Alegria	ANA		●	●		●
64820001	Piquiri	Porto Formosa	Rio Piquiri	SIMEPAR	X	X			

X – estação pluviométrica e fluviométrica da COPEL, ambas operadas pelo SIMEPAR por telemetria.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia do Piquiri uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PQ.01	7.575,40	64776100	Foz do Cantu	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●	●	●
PQ.02	9.738,40	64820000	Porto Formosa	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●	●	●
PQ.03	6.857,90	64830000	Balsa Santa Maria	Rio Piquiri	ANA	●	●	●	●	●	●	●

- Estação a ser Reativada
- Descarga Líquida
- Monitoramento Existente
- Monitoramento Proposto
- Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- D = Descarga Líquida
- S = Sedimentométrica
- Q = Qualidade
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água

Na bacia existem 46 estações de medição pluviométrica 2 estações meteorológicas.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Piquiri é de aproximadamente 3 mil L/s, dos quais 52% provêm de mananciais superficiais e 48% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 36% vão para o abastecimento público, 23% para uso industrial, 11% para o setor agrícola, 31% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

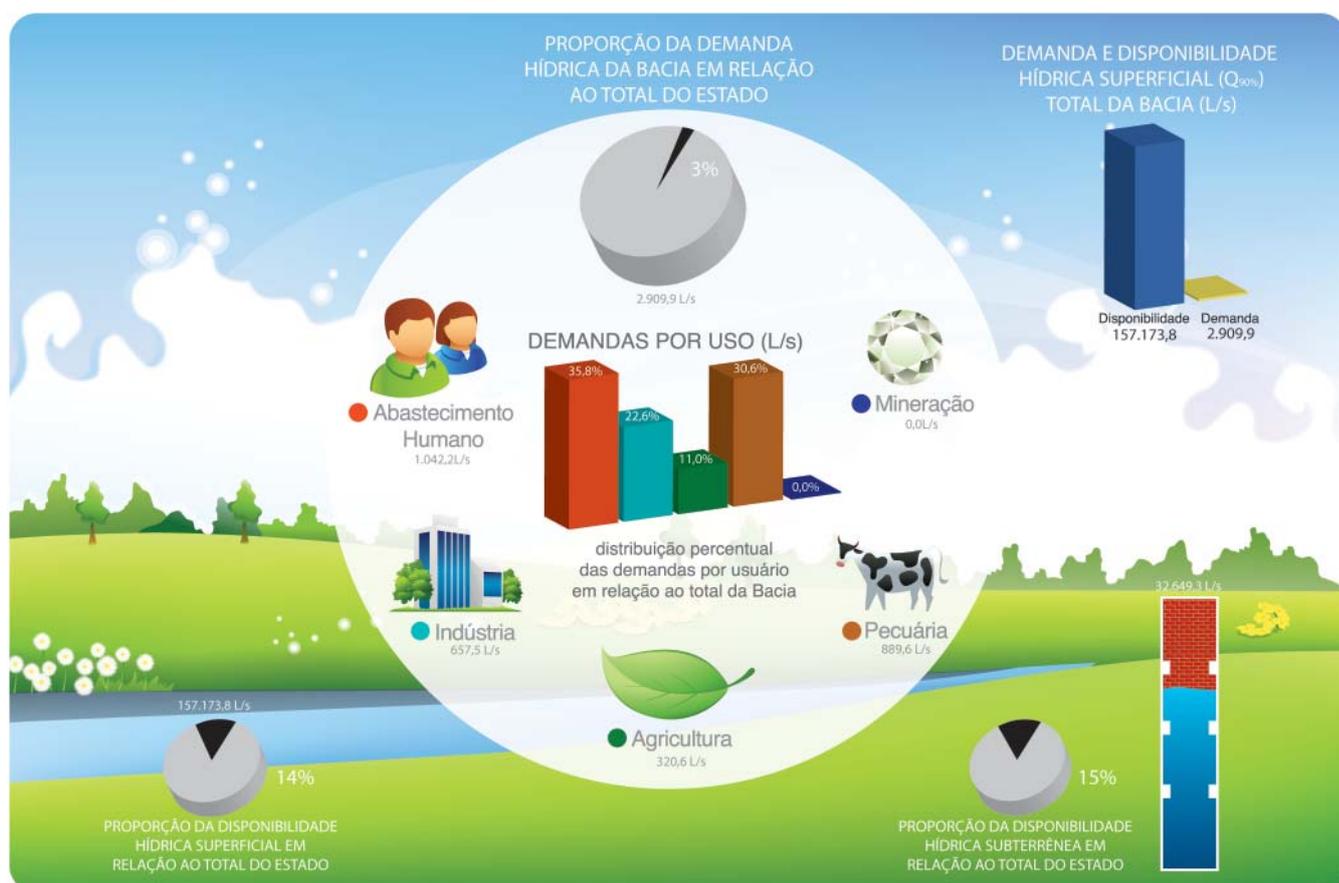
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Piquiri é de 157 mil L/s, o que representa 14% do total do estado. O valor demandado é de 1,5 mil L/s, representando apenas 1% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Piquiri é estimada em 32 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani, Serra Geral Norte e Caiuá.

PIQUIRI



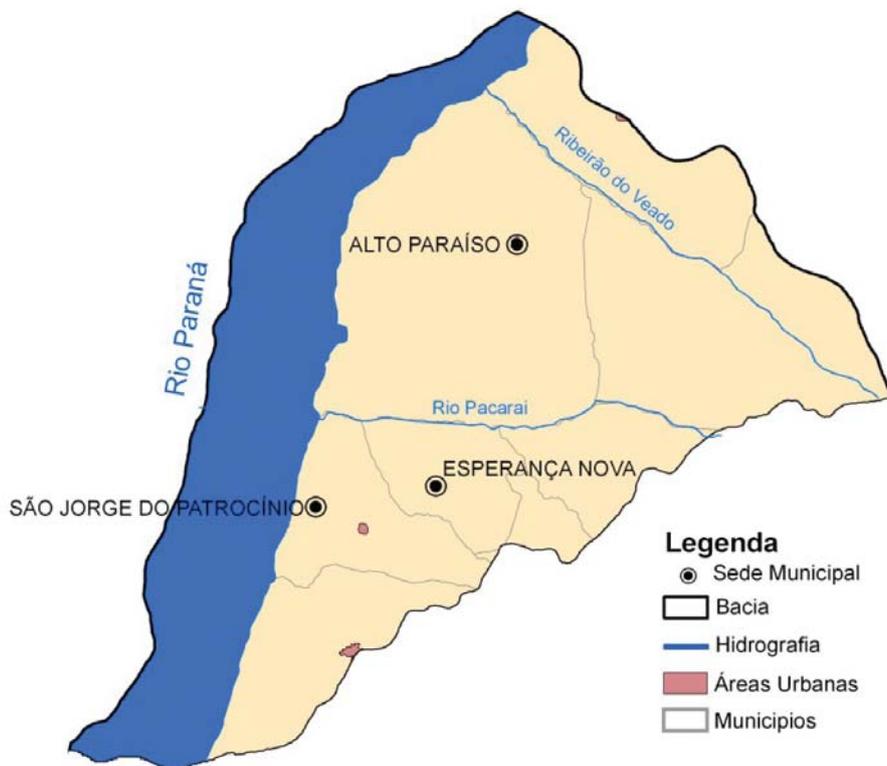


## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 2

*Localização*



## Hidrografia



## Aspectos Históricos

A região da Bacia do Paraná 2 teve como primeiros habitantes os índios Guarani em área que mais tarde seria explorada economicamente para o plantio de café, algodão e cana-de-açúcar.

## Caracterização

A Bacia Hidrográfica do Paraná 2 possui uma área total de 2.256,40 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 1% da área do estado, e uma população de 32.366 habitantes (IBGE-2004), o que representa menos de 1% do total do estado.

## Municípios

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km <sup>2</sup> )	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km <sup>2</sup> ) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Alto Paraíso	3.510	0,704	1.045,7	1.045,7	34,6
Altônia	14.491	0,743	729,3	506,0	16,7
Esperança Nova	2.089	0,744	142,4	142,4	4,7
Icaraíma	1.205	0,741	693,7	261,5	8,6
Pérola	481	0,759	235,6	50,6	1,7
São Jorge do Patrocínio	5.335	0,708	410,4	410,4	13,6
Umuarama	3.708	0,800	1.227,4	459,3	15,2
Xambê	1.578	0,751	359,0	149,0	4,9
<b>TOTAL</b>	<b>32.366</b>			<b>2.256,4</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

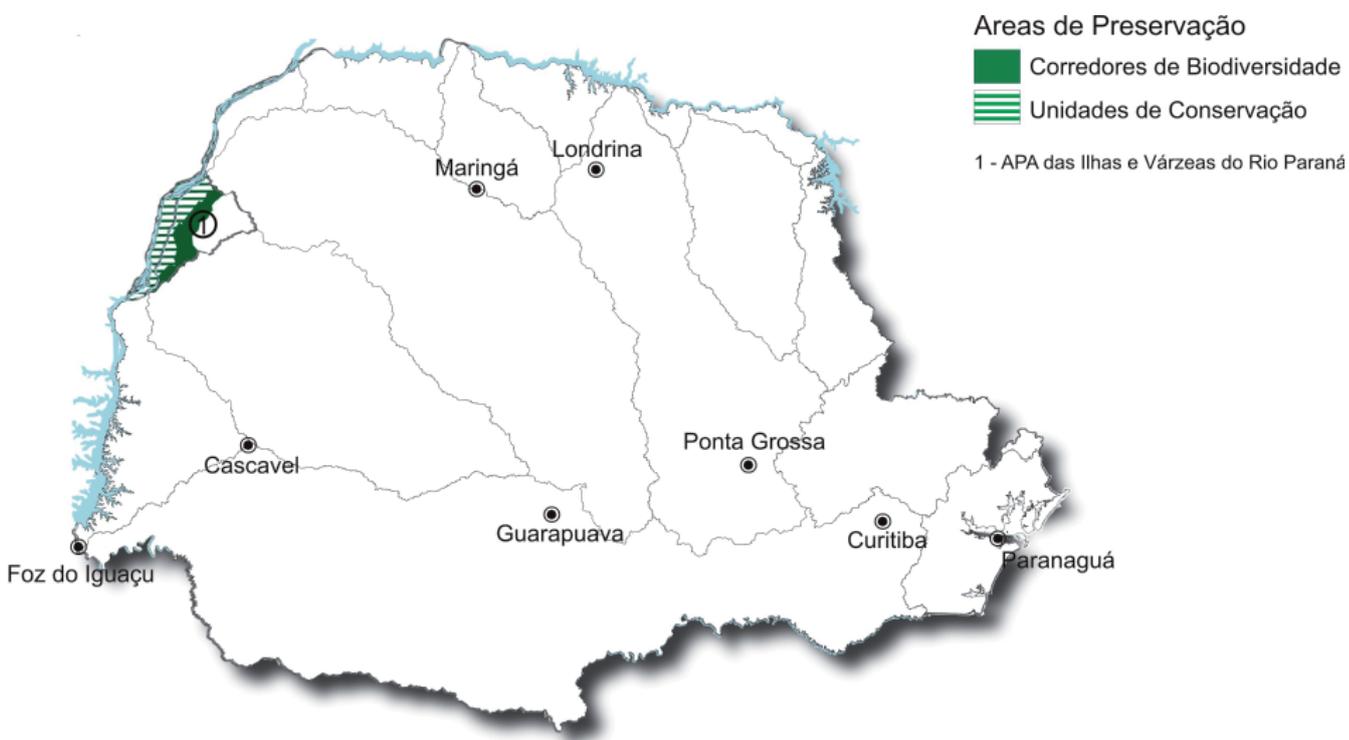
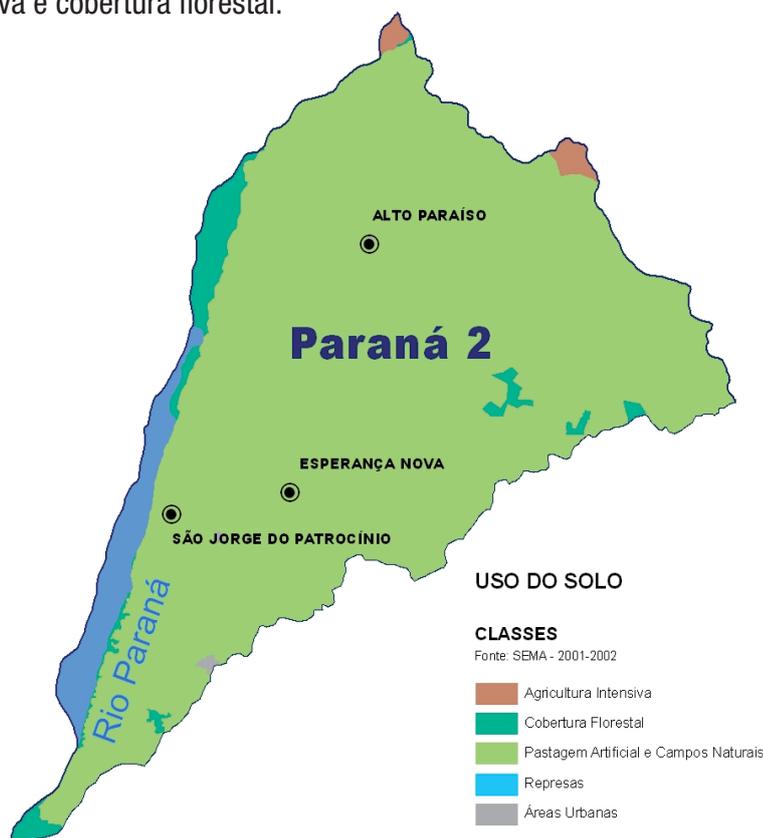
A Bacia do Paraná 2 é ocupada quase integralmente com a classe de pastagem artificial e campos naturais, ocorrendo pequenas áreas de agricultura intensiva e cobertura florestal.

## Biodiversidade e Áreas Protegidas

A Bacia do Paraná 2 contém um arquipélago fluvial e várzeas denominadas “charcos do Rio Paraná”. No Parque Nacional de Ilha Grande e em todo o seu entorno com a APA das Ilhas está sendo estabelecido um importante corredor de biodiversidade denominado Caiuá/Ilha Grande, aonde já foram catalogadas mais de 417 espécies, entre elas, 60 mamíferos, 298 aves, 37 répteis, 22 anfíbios e 170 peixes.

A área da bacia é considerada de transição entre florestas paranaenses de varjão do rio Paraná e os campos de Mato Grosso do Sul.

Na região central da bacia aparece uma extensa faixa de Corredores de Biodiversidade e, ao longo da margem do Rio Paraná aparece uma faixa de Unidades de Conservação.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paraná 2 possui uma população urbana de 15.472 (IBGE-2004) habitantes e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 100%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 25%.

## Turismo

O potencial turístico da Bacia do Paraná 2 é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
São Jorge do Patrocínio	Parques e Paisagens	Parque Nacional de Ilha Grande

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

Em usos rurais, a bacia apresenta potencial de contaminação por run-off agrícola.

## Qualidade da Água – IQA

Foram obtidos bons resultados com relação ao Índice de Qualidade das Águas, com predominância das qualidades boa e razoável.

Diante da rede de monitoramento existente e de estações propostas, o Plano Estadual de Recursos Hídricos definiu para a Bacia Paraná 2 uma rede estratégica de monitoramento descrita abaixo:

Área Estratégica de Gestão <sup>(1)</sup>	Superfície da Área Estratégica de Gestão (km <sup>2</sup> ) - Fonte Cobrape	Código ANA	Nome Estação	Curso D' Água	Entidade Responsável	Tipo de Monitoramento						
						F	D	S	Q	FT <sup>(1)</sup>	PT <sup>(1)</sup>	QT <sup>(1)</sup>
PR1.01	1.267,10	64575003	Porto São José	Rio Paraná	ITAIPU							

-  Estação a ser Reativada
-  Descarga Líquida
-  Monitoramento Existente
-  Monitoramento Proposto
-  Monitoramento Existente (Resolução 396/1998 - ANNEL)

- F = Fluviométrica
- S = Sedimentométrica
- FT = Monitoramento Telemétrico de Nível
- QT = Monitoramento Telemétrico de Qualidade da Água
- D = Descarga Líquida
- Q = Qualidade
- PT = Monitoramento Telemétrico de Chuva

Na bacia existem 4 estações de medição pluviométrica.

## Utilização dos Recursos Hídricos

A demanda hídrica da Bacia do Paraná 2 é de aproximadamente 0,2 mil L/s, dos quais 28% provém de mananciais superficiais e 72% de mananciais subterrâneos. Com relação aos setores usuários, 21% vão para o abastecimento público, menos de 1% para uso industrial, 15% para o setor agrícola, 63% para o setor pecuário e o setor mineral com menos de 1%.

## Disponibilidade dos Recursos Hídricos

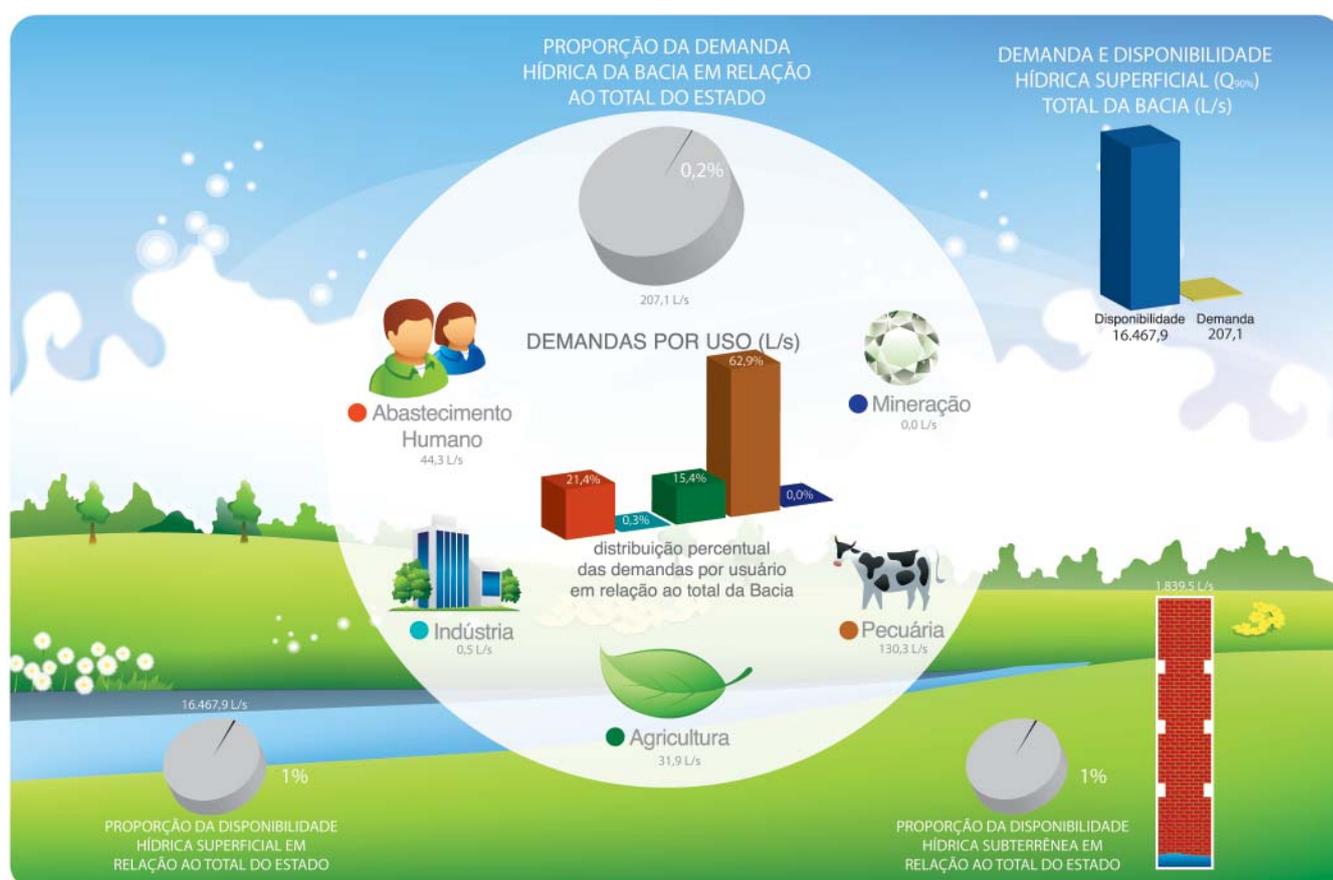
### Superficial

A disponibilidade hídrica superficial da Bacia do Paraná 2 é de 16 mil L/s, o que representa cerca de 1% do total do estado. O valor demandado é de 58 L/s, representando menos de 1% do total disponível na bacia.

### Subterrâneo

A disponibilidade hídrica subterrânea da Bacia do Paraná 2 é estimada em 2 mil L/s, provida pelas unidades aquíferas: Guarani e Caiuá.

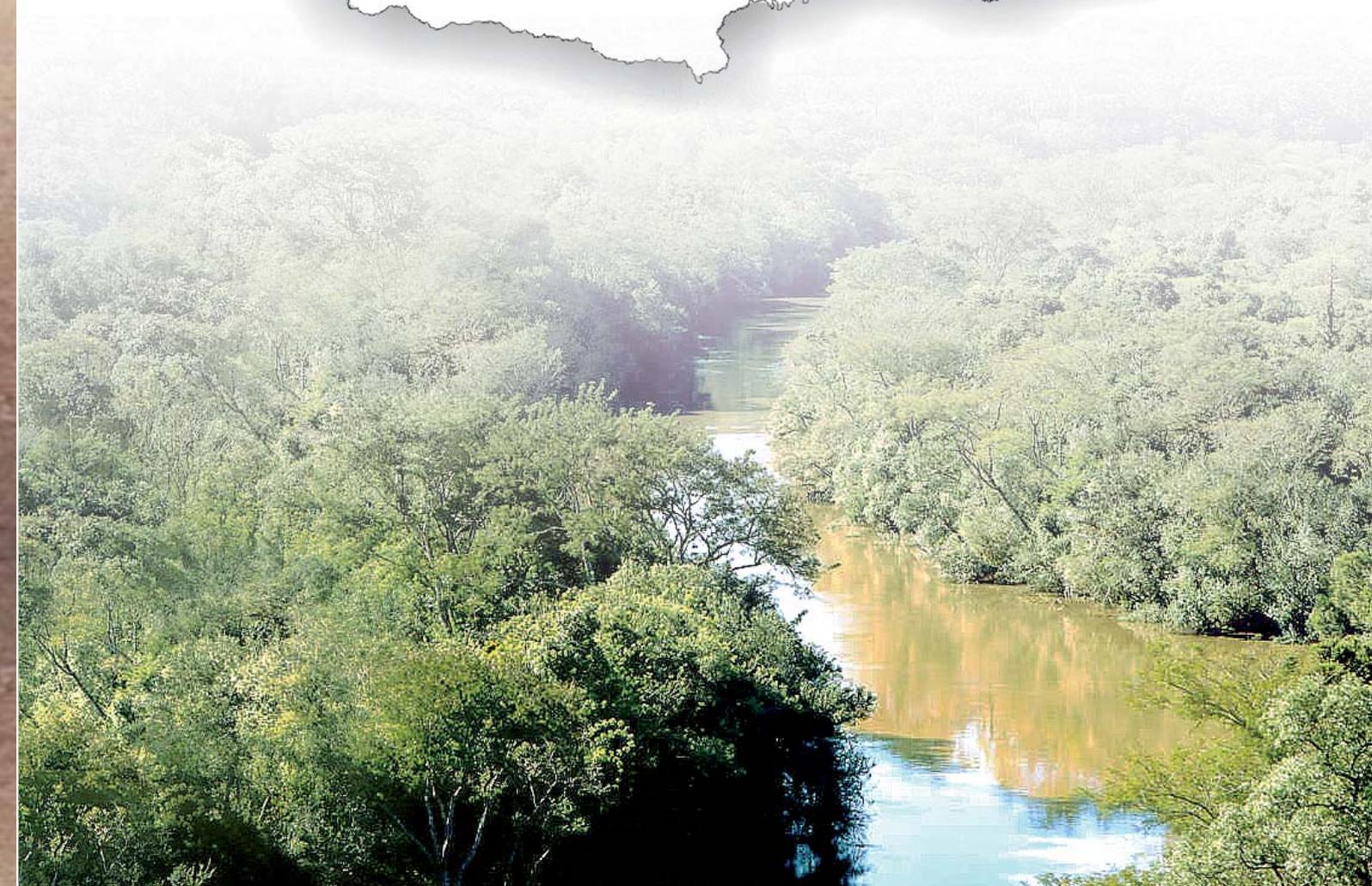
PARANÁ 2





## BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3

*Localização*



## Hidrografia



## Aspectos Históricos

A região teve como primeiros habitantes os índios Guarani daí a origem do nome Paraná - “semelhante ao mar”. Entre 1864/70 a região foi palco da Guerra do Paraguai. Mais tarde, a partir da década de 50, intensificaram-se o plantio do café, algodão e cana de açúcar.

Destaque para a usina hidrelétrica ITAIPU BINACIONAL, que teve sua origem baseada em acordo internacional sobre o aproveitamento dos recursos hídricos do rio Paraná, criado e abril de 1973. ITAIPU (do Tupy – “pedra que canta”).

## Caracterização

Os principais afluentes da bacia do rio Paraná 3 são os rios São Francisco que nasce em Cascavel, o Guaçu que nasce em Toledo, o São Francisco Falso que nasce em Céu Azul e o Ocoí que nasce em Matelândia.

No Paraná 3 existem duas áreas indígenas: Ava-Guarani Ocoi e Tekohá Añetete.

A Bacia Hidrográfica do Paraná 3 possui uma área total de 7.979,40 Km<sup>2</sup> (SEMA-2007), cerca de 4% da área do estado, e uma população de 642.684 habitantes (IBGE-2004), em torno de 6% do total do estado. Na bacia esta inserida a Hidrelétrica de Itaipu, maior usina do mundo em geração de energia.

## Municípios

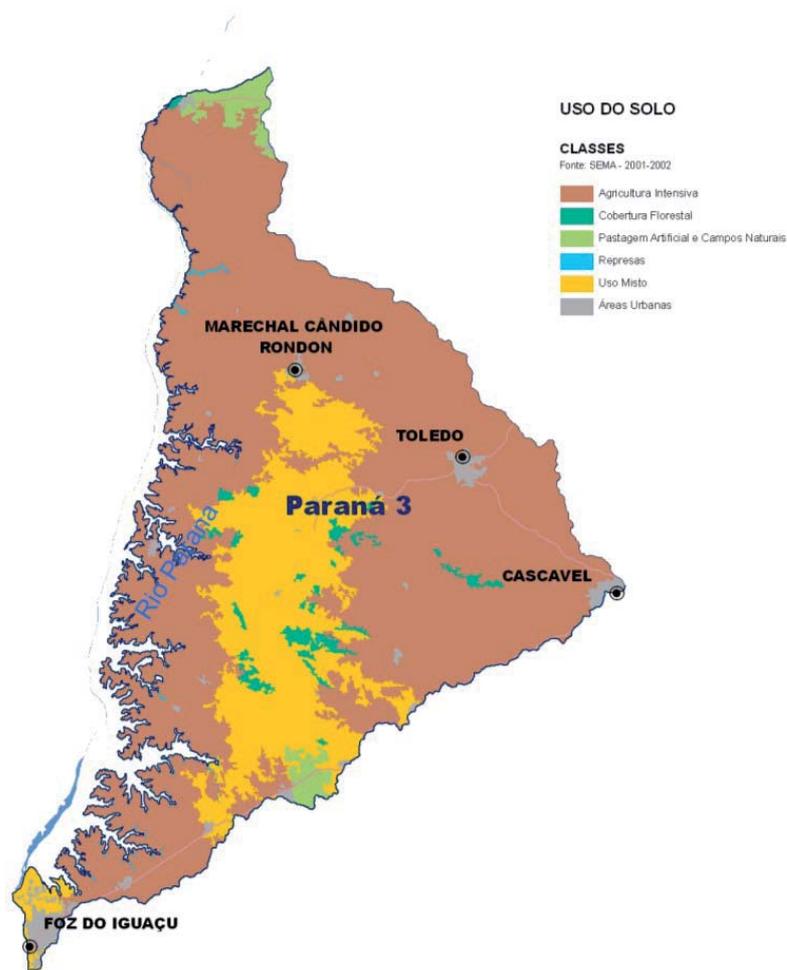
MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL (IBGE - 2004)	IDH-M (IBGE-2000)	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (Km²)	ÁREA DO MUNICÍPIO NA BACIA (Km²) (SEMA-2007)	% DA ÁREA DA BACIA
Cascavel	72.132	0,810	2.091,4	272,7	3,1
Céu Azul	7.900	0,780	1.180,2	278,5	3,2
Diamante D'Oeste	5.327	0,709	309,1	309,1	3,5
Entre Rios do Oeste	3.535	0,847	120,3	120,3	1,4
Foz do Iguaçu	199.244	0,788	610,2	359,9	4,1
Guaíra	27.971	0,777	568,8	568,8	6,5
Itaipulândia	8.199	0,760	336,3	336,3	3,8
Marechal Cândido Rondon	44.035	0,829	748,3	748,3	8,6
Maripá	560	0,845	287,0	58,0	0,7
Matelândia	11.118	0,760	642,0	108,0	1,2
Medianeira	30.428	0,779	325,2	248,0	2,8
Mercedes	4.814	0,816	199,1	199,1	2,3
Missal	10.464	0,790	319,0	319,0	3,6
Nova Santa Rosa	6.712	0,806	207,0	178,5	2,0
Ouro Verde do Oeste	5.032	0,764	293,2	293,2	3,4
Pato Bragado	4.312	0,821	136,8	136,8	1,6
Quatro Pontes	3.640	0,851	114,5	114,5	1,3
Ramilândia	3.946	0,697	240,2	240,2	2,7
Santa Helena	21.327	0,799	759,1	759,1	8,7
Santa Tereza do Oeste	2.144	0,735	327,3	177,2	2,0
Santa Terezinha de Itaipu	19.493	0,778	267,5	151,4	1,7
São José das Palmeiras	3.335	0,724	183,3	183,3	2,1
São Miguel do Guaçu	18.801	0,779	848,7	461,6	5,3
São Pedro do Iguaçu	6.583	0,732	308,1	308,1	3,5
Terra Roxa	11.711	0,764	803,5	327,8	3,7
Toledo	103.805	0,827	1.198,6	1.159,4	13,3
Tupãssi	38	0,809	311,0	4,7	0,1
Vera Cruz do Oeste	8.769	0,737	326,3	326,3	3,7
<b>TOTAL</b>	<b>642.684</b>			<b>7.979,4</b>	<b>100,0</b>

## Uso do Solo

As margens do rio Paraná passaram por intensas alterações após a inundação que originou o Lago de Itaipu, adaptações que afetaram o meio físico, biológico e social.

Atualmente a bacia mantém ações diversificadas especialmente culturas anuais (soja, milho, trigo) e pastagens para criatórios de bovinos de leite e de corte.

A Bacia do Paraná 3 é ocupada em grande parte com a classe de agricultura intensiva, ocorrendo uma faixa de uso misto que segue do sul até a região central da bacia. Há ainda pequenas áreas de cobertura florestal e concentrações urbanas e industriais, com destaque para as regiões de Foz do Iguaçu e Cascavel.



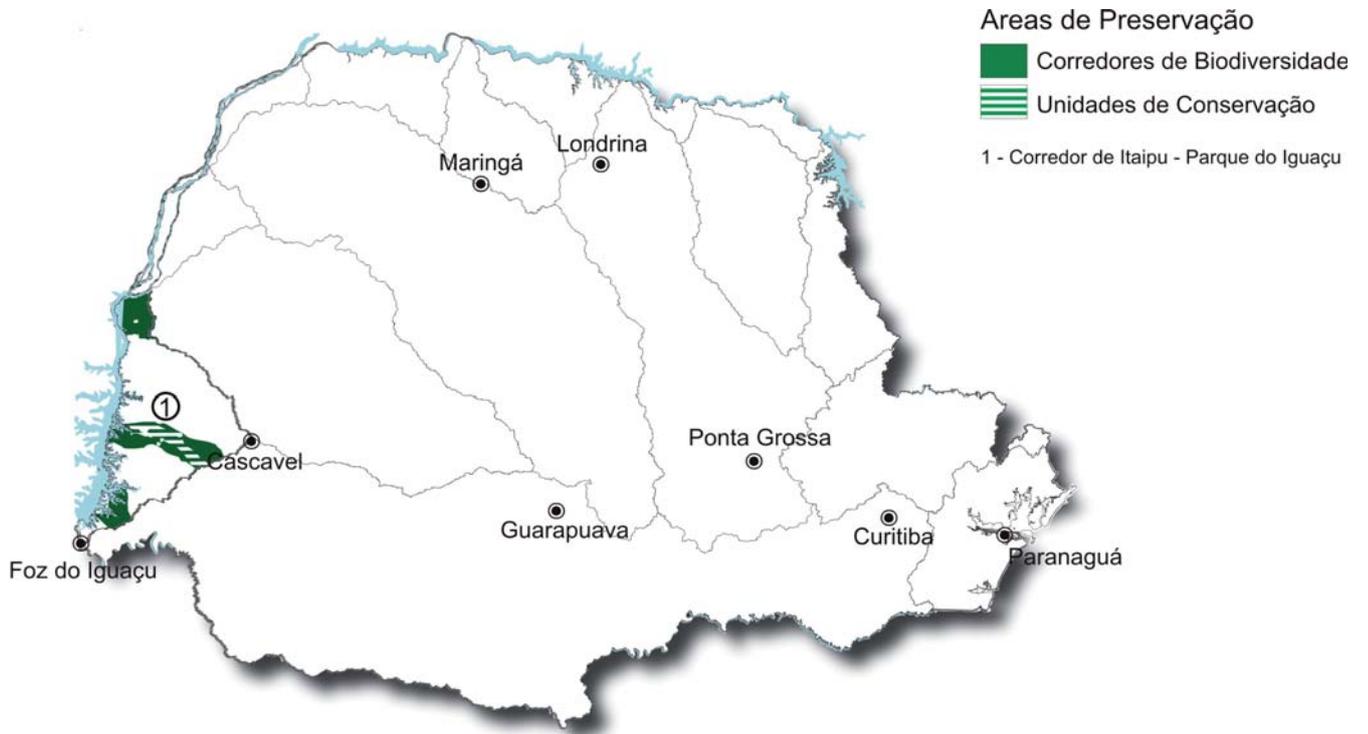
## *Biodiversidade e Áreas Protegidas*

A vegetação predominante é composta por florestas subtropicais conhecidas por Estacional Semidecidual além de banhados e alagados conhecidos por “charcos”. A região sofreu intensas mudanças com a construção da barragem de Itaipu que cobriu grandes extensões de várzeas e parte do que podemos considerar um arquipélago fluvial. A porção Sudeste da bacia apresenta formações transitórias de Floresta com Araucária.

A bacia é delimitada a norte pela Área de Proteção Ambiental - APA Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná e pelo Parque Nacional de Ilha Grande e ao Sul pelo limite do Parque Nacional do Iguaçu, onde se registra a maior diversidade de organismos.

Conta ainda com a unidade de proteção integral, localizada no município de São Pedro do Iguaçu, conhecida como Área de Relevante Interesse Ecológico da Cabeça-do-Cachorro.

A bacia apresenta com maior frequência áreas de Corredores de Biodiversidade, com uma pequena faixa de Unidades de Conservação na região central.



## Infraestrutura urbana

A Bacia do Paraná 3 possui uma população urbana de 551.670 (IBGE-2004) habitantes e o índice de atendimento para abastecimento público de água é de 97%. Já o índice de atendimento de coleta de efluentes domésticos fica em torno de 32%.

## Turismo

A região detém grande potencial turístico que já movimentava a economia local tanto pela proximidade da tríplice fronteira quanto às centenas de praias, enseadas e ilhotas presentes no lago de Itaipu que proporcionam lazer e esportes náuticos, mas as principais atrações são as Cataratas do Iguaçu.

O potencial turístico da Bacia do Paraná 3 é apresentado na tabela a seguir:

Município	Tipo	Nome
Foz do Iguaçu	Parques e Paisagens	Parque Nacional do Iguaçu, Cataratas do Iguaçu, Macuco Safári, Foz Tropicana - Parque das Aves, Lago de Itaipu, Terminal Turístico Três Lagoas e Rio Iguaçu e Rio Paraná.
Santa Terezinha de Itaipu	Parques e Paisagens	Parque Ecológico Domingos Zanette.
Missal	Parques e Paisagens	Lago da usina de Itaipu
Santa Helena	Ecoturismo	Base Náutica e Parque de Lazer e Turismo Ney Braga.
Toledo	Parques e Paisagens	Parque Ecológico Diva Paim Barth, Complexo do Rio São Francisco, Salto São Francisco e Parque dos Pioneiros.
Entre Rios do Oeste	Parques e Paisagens	Rio São Francisco
Marechal Cândido Rondon	Ecoturismo	Parque de Lazer Annita Wanderer - Praia Artificial Porto Mendes e Cachoeira da Onça.
Guaíra	Ecoturismo	Centro Náutico e Recreativo, Lago de Itaipu, Rio Paraná, Praia das Gaivotas, Lagoa Saraiva e Ilha Pacu.

## Qualidade da Água – Potencial Contaminante

A bacia apresenta, em usos rurais, potencial de contaminação por run-off agrícola, e ainda apresenta-se como um núcleo com alto volume de agrotóxicos comercializados. Já em usos urbanos, há baixa infraestrutura de esgotos e drenagem.

## Qualidade da Água – IQA

Foram obtidos bons resultados com relação ao Índice de Qualidade da Água, com predominância da qualidade boa. Os melhores resultados são nos pontos de Foz do Iguaçu e no late Club, o que indica um efeito benéfico do reservatório de Itaipu na qualidade da água. Os resultados demonstram que não há restrições quanto ao uso dessas águas para abastecimento público e industrial, irrigação e dessedentação de animais.

A rede de monitoramento existente na bacia conta com as seguintes estações:



PARANÁ 3

