

ASPECTOS FÍSICOS

A Bacia do Rio Ivaí é a segunda maior bacia no Estado do Paraná com área total de drenagem de 36.099 km², enquanto que a Bacia Paraná I possui uma área de 1.342 km².

O Rio Ivaí (do Tupi = Rio das Flechas) é o segundo maior rio em extensão do Paraná, percorrendo 680 km. Nasce no município de Prudentópolis, através da confluência das águas do Rio dos Patos com o Rio São João no segundo planalto e desemboca no Rio Paraná, na altura do município de Doutor Camargo. Seus principais afluentes são os rios Alorso, Paranavaí e das Antas, pela margem direita e os rios Corumbataí, Mourão, Ligeiro e dos Índios, pela margem esquerda.

A Bacia do Ivaí está localizada sobre três unidades aquíferas: a leste, o "Caiaú"; na faixa central, a "Serra Geral Norte" e a leste está a unidade "Paleozóica Superior". Além entre as unidades "Serra Geral Norte" e "Paleozóica Superior", encontramos uma estreita faixa de afiramento do aquífero denominado "Guaraní", que está confinado sob o aquífero "Serra Geral".

A Bacia do Paraná I é sobreposta à unidade aquífera do "Caiaú". As formações geológicas que abrangem a bacia do Paraná I são predominantemente a formação Caiaú do período cretáceo, e minimamente, "Sedimentos Recentes" de deposições do período cenozóico.

As bacias apresentam uma definição de períodos chuvosos e secos, bem marcados. Os meses mais chuvosos estão concentrados no trimestre dezembro / janeiro / fevereiro, enquanto os meses mais secos são junho / julho / agosto. As precipitações são menores na Foz do Ivaí, junto ao Paraná (1500 mm/ano), enquanto nas nascentes do Ivaí, a precipitação média anual chega a 1750 mm.

A temperatura média nas bacias é de 22°C, sendo superior nos meses mais quentes e inferior a 18°C nos meses mais frios.

A Oeste, há variação de clima Cfa (subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões quentes), a Cwa (subtropical com verões quentes e invernos secos), predominando clima Cfb (subtropical com chuvas bem distribuídas durante o ano e verões amenos) nas porções a leste.

Nas áreas que compreendem a Bacia do Ivaí, os solos originados a oeste mantêm textura médio-arenosa, sendo Argissolo e Latossolo Vermelhos em relevos planos a suave ondulado. Próximo à caia do rio prevalecem Neossolos.



soil and Organossol. To the east, predominates Nitossolo and Neossolo Vermelhos e Nitossolo Hápico, in more elevated reliefs.

The soils located in the Paraná I basin vary mainly between Argissolo and Latossolo Vermelhos in medium-texture sandy-loamy, and Gleissolo in medium-argilose textures in the influence area of the river, in more elevated reliefs, smooth-wavy and undulated.

ANÁLISE DOS DADOS DE IQA

Good results were obtained regarding the IQAs, with predominance of good quality or acceptable. On the other hand, there is no clear definition of improvement or deterioration over time, since the IQAs oscillate around average values.

Análise dos dados de parâmetros individuais

In general, the parameters are within the limits of the respective classes. The exception is due to the conformities and the total load, which frequently exceed these limits.

In station IV-19 were analyzed toxic substances. In 19 samples of metals, mercury, cadmium and lead were not detected, or were below the permissible limits.

Analyses of the following parameters presented variations in the ranges to follow:

superficiais	0,004 - 0,070 mg/l
cor aparente	5 - 600 mg/l
óleos e graxas	1 - 16 mg/l
Nitro	0,001 - 0,013 mg/l
Nitrato	0,01-3,39 mg/l
N-amoniacoal	0,010-10 mg/l
alcalinidade total	1,27 mg/l
dureza total	15-27 mg/l
ortofosfatos	0,001-0,000 mg/l
fénols	< 0,001 mg/l

BIODIVERSIDADE E ÁREAS PROTEGIDAS

Originally, the territory that comprises the Ivaí basin was covered in meso-proportions by Floresta Estacional Semidecidual to the east of the basin and Floresta com Araucária in the eastern portion, presenting in the center, a diagonal transition belt, with rare patches of cerrado fields.

In Prudentópolis, the Ivaí basin reaches to the APA Estadual da Serra da Esperança. There are units of relevance to the São Domingos, Roncador and the Reserva Florestal Córrego Maria Flora em Cândido de Abreu. In Engenheiro Beltrão, it is located the Reserva Florestal Seção de Figueira e Salinhas with 66 hectares; in Amapôra, the Parque Estadual de Amapôra. Another unit of protection integral is between Félix and São João do Ivaí, with 354 hectares, the Parque Estadual Villa Rica do Espírito Santo guards remnants of Floresta Estacional Semidecidual. In the region, it also exists the Parque Estadual do Lago Azul in the municipality of Campo Mourão, with samples of closed fields dispersed in 1,749 hectares.

In the Ivaí basin, the original vegetation typical is the Floresta Estacional Semidecidual Submontana with alluvial influences especially in the vicinities of the Ivaí Foz.

A APA Federal das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná covers practically the entire Paraná I and part of the eastern portion of the Ivaí basin, next to the municipalities of Icarama, Ivaté, Douradina, Sta. Cruz do Monte Castelo, Sta. Isabel do Ivaí and Querência do Norte. This region is considered an important corridor of Biodiversity.

Were catalogued at least 39 species of fish with highlight for curimatás and pintados. Curiously, the species of fish of the Ivaí and Paraná rivers are 50% similar and differ significantly from the ichthyofauna of the adjacent hydrographic basin.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS

GOVERNO DO PARANÁ
SEMA
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS



SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS
Equipe Técnica: Mauri Cesar Barboza Pereira, Sônia Maria Datto Ambrósio, Ana Paula Sávio, Alírio Tonio Lucio da Mota Mendes, José Luiz Sampaio, Celso Augusto Ribeiro, Cláudia Gómez, Edson Gómez, Geroni Mazzoni, Olígo Polatti, Everton Luiz da Costa Souza, Jacqueline Donelles de Souza, Sônia Burmeister do Amaral, Antônio Marcos Ferreira.
www.pr.gov.br/sema

BACIA DO RIO IVAÍ E PARANÁ I

BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ
Uma série histórica

Foto: Déris & Neto | J. Carreiro | Agência

NOSSOS RECURSOS HÍDRICOS

BACIA HIDROGRÁFICA



A defesa desse patrimônio natural do Paraná começa na informação

You are invited to learn more about one of the most important hydrographic basins in our State. So, you will become a defender of this great source of life and precious natural resource of Paraná.

Uma Série Histórica

The "BACIAS HIDROGRÁFICAS DO PARANÁ - UMA SÉRIE HISTÓRICA" series, with the objective of contributing for those who know better the basins where we live and, in this way, can collaborate in the process of management and conservation of our hydrographic resources.

The legislation brasileira, by means of Law 9433/97, determines that in Brazil and its States, the management of hydrographic resources must be participatory and decentralized. For the SEMA (Secretaria of Environment and Water Resources), this participation social must begin with the sensitization of people about the characteristics of the hydrographic basins where they are inserted.

"Conhecer as características da bacia hidrográfica em que vivemos é o primeiro passo para entender, compreender e implementar uma política ambiental integrada, que poderá proporcionar a sustentabilidade para todos que nela vivem."

"As águas dos rios superficiais e subterrâneos que correm nas bacias hidrográficas, mantêm a vida do planeta, de maneira similar ao sangue que circula nas veias e que irriga o nosso organismo."

Rasca Rodrigues Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA

IVAI

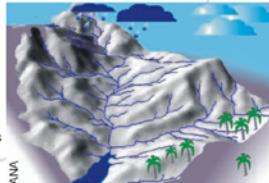
Bacia hidrográfica corresponds to the area of drainage of all rivers, small, medium and large, that converge for a major part of a determined region. In case of the Ivaí basin, it is a hydrographic basin that includes all its tributaries.

The quality and quantity of waters are reflections of human activities existing in the basin. The use and types of soil and relief, vegetation, rural properties and cities reflect the quality of the water of the river, from its sources to its mouth. It is a cause-effect relationship.

All activities carried out in the basin developed by industries, properties, rural and urban areas reflect the quality of the water of the river, from its sources to its mouth. It is a cause-effect relationship.

This is one of the reasons that justifies adopting a hydrographic basin as a unit of territorial planning for the public power, society and users.

On the other hand, the protection of the headwaters, parks and demarcated units of conservation, the management of the soil, the treatment of effluents and industrial effluents, the treatment of solid residues, and the reduction of the use of agro-toxics, are some of the factors that contribute to a greater emphasis on the conservation of the quality and quantity of waters, both superficial and subterranean as the superficial ones, such as the Ivaí basin.



CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS

At the beginning of the 50s, the region of the Paraná basin was constituted by forests unexplored. The Indians Xerém were hunting and trading in the region, which has no written records of contacts with the Indians until 1954. From this date, the advance of agriculture and disputes with other peoples, mainly the Indians, who inhabited the territory between the Ivaí and Paraná rivers, has resulted in less than a dozen individuals.

The colonization of the region began in the west of the State of São Paulo, mainly from the city of Carinholo. Immigrants from various regions that sought lands in the region, which were colonized. A characteristic mark in this process was the occupation of land by the company Companhia de Terras do Norte do Paraná, formed in 1929 by English entrepreneurs linked to cotton cultivation, which impelled the search for new lands. In the same period, the lands were ceded to those who proved capable of deforesting them.

The colonization of the Northeast of Paraná occurred in a third moment in which it was a colonization of the north of the State promoted by other companies colonizers. This territory entered for history of the State as "the three norths": North Old, North New and North Novissimo (or Northeast).

CARGAS POLUIDORAS

The sewage systems are, in their majority, released without treatment into rivers. The urban pollution potential is of the order of 49,230 kg DBD/day, while approximately 20% of the urban population is served by non-collective sewage systems.

The industrial pollution potential is of the order of 600,000 kg DBD/day, while approximately 5% of it is effectively discharged into rivers. The surface runoff of waters of chuva in urban areas and rivers is a additional load on rivers.



BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IVAÍ E PARANÁ I

GESTÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA

Os comitês de bacias estaduais são previstos na lei que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei nº 12.726/1999) e foram regulamentados pelo Decreto Estadual 2.315/2000. Estes comitês são órgãos colegiados, vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR) com atribuições diversas a serem exercidas em sua área de atuação e jurisdição.

As bacias do Ivaí e Paraná I não possuem o respetivo comitê instalado, porém já existe a Agência de Bacia Hidrográfica que está localizada em Paranavaí.

Para efeitos de gestão de recursos hídricos recomenda-se que o comitê a ser formado incorpore ambas as bacias – Ivaí e Paraná I.

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A principal atividade econômica da Bacia do Ivaí é a agropecuária. As culturas mais importantes são a cana de açúcar, soja, trigo e milho, havendo ainda pastagens. As indústrias da bacia também merecem destaque. São 110 indústrias e as mais importantes estão relacionadas com a agropecuária: 36 fábricas, 31 laticínios, 13 distilarias, 7 curtumes, 3 usinas de açúcar, 7 de papel, 6 de óleos vegetais, entre outras.

As maiores cidades na região hidrográfica são Maringá, Apucarana (situadas no espião divisor de bacias) e Campo Mourão, que está situada integralmente na bacia, com uma população urbana de 74 mil habitantes. A população dos municípios que estão inseridos integralmente ou parcialmente na bacia é de aproximadamente 2 milhões de habitantes.

Na Bacia do Paraná I destacam-se as cidades de Loanda e Querência do Norte. A população total dos seis municípios inseridos nesta bacia está ao redor de 51.600 habitantes.

QUALIDADE DE ÁGUA PONTOS DE MONITORAMENTO

Existem onze estações de coleta de amostras na bacia:

- Iv01 - Prudentópolis
- Iv02 - Terezinha Cristina
- Iv06 - Uba do Sul
- Iv07 - Barreiros
- Iv10 - Quintal do Sol
- Iv12 - Porta Bananeiras
- Iv13 - Jussara
- Iv14 - Japira
- Iv15 - Porto Paraiso
- Iv19 - Novo Porto Taquara
- Iv20 - Barra de Riozinho
- Rio dos Patos
- Rio Ivaí
- Rio Ivaí
- Rio Corumbataí
- Rio Mourão
- Rio Ligeiro
- Rio dos Indios
- Rio Ivaí
- Rio Corumbataí

Disponibilidade e Utilização dos Recursos Hídricos

No estado do Paraná a vazão do Rio Ivaí mais próximo à sua foz, na estação hidrométrica Novo Porto Taquara em Santa Izabel do Ivaí, registrou máxima de 7.585 m³/s em junho de 1992, mínima de 132 m³/s em janeiro de 1985 e a média de 712 m³/s. Foram realizadas 2 leituras diárias (às 7 e 17 horas) no período entre 1974 e 2005.

O uso mais significante dos recursos hídricos é o abastecimento público. As captações se situam nos afluentes do Rio Ivaí. As águas subterrâneas são também bastante utilizadas na região. De acordo com a Portaria SUREHMA N° 19/92, todos os rios da Bacia do Ivaí foram enquadrados na Classe 2, com as seguintes exceções:

a) Rios destinados ao abastecimento público, desde as nascentes até a captação, com área da sub-bacia inferior a 50 km², que pertencem à Classe 1:

Córrego Carpinteiro	Borrazópolis
Rio Coleiro	Ribeirão Bolívar
Ribeirão das Araras	Rio São Joaquim
Ribeirão Floresta	Rio São Pedro
Rio Ernesto	Faxinal
Rio Escrita	Arroio do Passarinho
Rio Macaco	Ivaiporã
Ribeirão Figueira	Jandaiá do Sul

Ribeirão Palmital	Paraisópolis
Ribeirão das Araras	Paranavaí
Ribeirão Floresta	Paranavaí
Ribeirão das Araras	Pitanga
Ribeirão Floresta	Rosário
Ribeirão das Araras	São João
Ribeirão das Araras	Terra Boa

b) Córrego Cleópatra e seu affluente, Córrego Moscado (Maringá), além a sua foz no Ribeirão Pingüim, que pertencem à Classe 3.

Dentre os múltiplos usos da água na bacia encontram-se as águas utilizadas por indústrias da região nos processamentos de seus produtos.

O uso para irrigação de culturas não é intenso e as captações são de pequeno porte. As águas são ainda utilizadas para piscicultura, desessentiação de animais e afastamento e diluição de esgotos domésticos e industriais.

O aproveitamento hidrelétrico restringe-se a pequenas instalações, não havendo formação de reservatórios de acumulação.

Em termos de demanda do uso dos recursos hídricos nas bacias do Ivaí e Paraná I, o abastecimento humano representa 44% do total, seguido pela irrigação com 36%, uso industrial com 13%, outros 4%, desessentiação de animais com 2% e aquicultura com 1%. A demanda total outorgada no Ivaí é de 14,31 m³/seg e no Paraná I com 0,65 m³/seg.

Demandas de Recursos Hídricos



Dezembro 2005 • População estimada: 2.411.246

BACIA DO RIO IVAÍ

Municípios	População	IDH	Área Total (km²)	% da Bacia
Alto Paraíso	13.137	0.743	407.64	34
Assuréia	115.823	0.799	555.40	34
Ariranha	3.819	0.687	211.04	100
Arroio do Meio	1.325	0.687	100.00	04
Assis Chateaubriand	2.584	0.688	237.58	100
Balsa Nova	11.423	0.700	53.97	100
Bela Vista do Pará	1.182	0.687	100.00	02
Bom Sucesso	5.542	0.735	32.16	100
Brasilândia do Sul	7.897	0.742	142.09	55
Cambará	8.099	0.707	164.00	74
Campos Gerais	15.553	0.745	100.00	07
Castro	17.033	0.667	1.515.24	100
Catanduva do Sul	6.213	0.615	603.23	98
Chavantes	1.984	0.687	100.00	00
Coronel Freitas	3.863	0.678	169.53	100
Cravinhos	1.000	0.687	100.00	00
Curitibanos	3.615	0.679	305.36	100
Douradina	5.898	0.740	420.26	100
Erval Seco	5.517	0.707	100.00	02
Estreito	1.042	0.687	469.42	100
Fazenda Beltrão	14.704	0.732	713.68	100
Floriano	5.160	0.771	190.64	100
Floral	5.846	0.738	160.64	100
Floriano Peixoto	2.022	0.742	124.42	100
Grande Rio	7.387	0.695	456.16	100
Guaira	0.112	0.705	415.23	100
Guaraci	7.775	0.735	233.95	73
Guaíra	2.225	0.725	203.77	100
Guarani	5.844	0.741	613.68	60
Indaiatuba	6.316	0.749	122.19	100
Itararé	5.443	0.735	100.00	30
Itirapina	8.529	0.699	568.33	100
Itumbi	5.823	0.724	244.44	100
Itu	12.073	0.732	70.70	70
Ituporanga	29.213	0.706	424.66	100
Jaboticabal	2.976	0.768	95.08	100
Jandaia do Sul	20.000	0.736	167.61	90
Japaratuba	7.529	0.733	100.00	00
Japuá	13.704	0.733	410.77	100
Juraci	6.454	0.768	100.00	00
Juranda	6.039	0.741	100.00	00
Laranjal Paulista	3.506	0.734	152.53	100
Loanda	2.007	0.742	100.00	00
Londrina	6.354	0.724	908.79	77
Lundore	4.507	0.682	185.83	100
Mamborê	16.163	0.742	253.44	25
Maracaju	33.463	0.791	326.52	27
Marauá	5.538	0.735	100.00	00
Marie Helene	5.097	0.707	483.67	100
Marilândia	2.970	0.784	100.00	00
Marília do Sul	3.967	0.743	363.15	24
Marinópolis	318.952	0.641	486.43	44
Marília	4.525	0.724	100.00	00
Marinópolis	3.942	0.724	996.59	12
Maria Rita	7.619	0.719	109.05	20
Mateus Leme	5.992	0.738	100.00	00
Maria Alpina do Ivaí	1.421	0.742	132.01	100
Maria Esperança	26.604	0.742	402.23	87
Maria Helena	6.394	0.687	100.00	00
Maria Teixeira	2.506	0.706	544.19	100
Mariópolis	2.503	0.724	2.000.00	25
Monteiro	3.174	0.770	175.42	100
Monteiro Lobato	3.081	0.735	100.00	00
Paraná	10.283	0.783	204.52	100
Paraná (Paraná)	76.093	0.767	1.209.15	35
Paraná (Tocantins)	13.337	0.735	100.00	00
Paraná do Norte	4.976	0.664	315.33	100
Paraná do Sul	7.056	0.708	100.00	00
Paraná (Paraná)	3.024	0.708	544.50	92
Paraná (Mato Grosso do Sul)	13.719	0.662	848.63	3
Paraná (Mato Grosso)	3.143	0.700	100.00	00
Paraná (Acre)	1.488	0.700	224.44	100
São José do Ivaí	11.024	0.689	352.63	100
São José do Rio Preto	2.000	0.724	100.00	00
São João do Itaperuna	1.863	0.750	95.19	100
São Pedro do Ivaí	9.981	0.745	322.90	100
São Paulo do Sul	3.031	0.735	100.00	00
Searandi	66.108	0.766	163.68	57
Tamandaré	4.102	0.766	100.00	00
Teixeira	15.203	0.700	598.21	80
Tejupá	4.875	0.731	415.03	100
Tijucas do Sul	7.436	0.707	698.43	20
Tiradentes	14.771	0.685	905.82	94
Tijucas do Sul	6.657	0.680	1.000.00	21

BACIA DO RIO PARANÁ I

Municípios	População	IDH	Área Total (km²)	% da Bacia
Loanda	20.877	0.721	221.00	71
Martínia	6.775	0.746	251.70	100
Ponto Rico	2.156	0.748	227.00	100
Querência do Norte	12.000	0.748	100.00	32
Santa Cruz do Monte Castelo	7.556	0.708	443.00	8
São Pedro do Paraná	2.419	0.764	266.13	100

Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná

