

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS (FEHIDRO)
COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ



PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ
(Revisão e Atualização)

PRODUTO 6 - Estudos para revisão da Vazão de
Referência na UGRHI 19

Empreendimento: 2018-BT-659

Contrato FEHIDRO/ASSENAP: 217/2019



Financiamento



Colegiado



Tomador



Consultoria Ambiental
e Comércio Ltda.

Execução

AGOSTO/2025



EXECUÇÃO

Eco Consultoria Ambiental e Comércio Ltda

- Biólogo **José Aparecido Cruz** – CRBio nº 02121
- Químico **Silvio Carlos Fontana**

TOMADOR

Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Promissão – ASSENAP

2020 - 2021

- Eng. **Higino Ercilo Rolim Roldão** – Presidente
- Eng. **Kleiton Henrique Brito** - Responsável Técnico

2022 - 2026

- Eng. **Luiz Cesar Moreno** - Presidente
- Eng. **Roberto Gradela Ferreira Pinto** – Responsável Técnico

COLABORADORES

Oikos Terra Assessoria em Planejamento Ambiental

- Ecóloga **Adriana de Castro Silva**

Bioterra Ambiental Promissão

- Química e Especialista em Saneamento Ambiental **Camila Cristina Freitas**

Acqua Soluções em Engenharia

- Eng.º Mestre **Murilo Gonçalves Cavalheiro**

Pedra Bruta Engenharia e Geociências

- Geógrafo, Mestre em Geografia, especialista em Geologia de Minas e Técnicas de Lavra à Céu Aberto **Diego Agostini Cordeiro**
- Geóloga **Paula Teixeira Boghossian**
- Engenheiro Civil **Murilo Fernandes Pinheiro do Valle**
- Engenheira Sanitarista e Ambiental **Caroline Marques dos Reis**
- Geógrafo, Bacharel em Humanidades, Mestre em Geologia, Doutor em Geociências (Geoquímica) **Matheus Simões Santos**

- Geógrafa **Talita da Silva Vieira**

- Especialista em Educação Ambiental **Ana Lucia de Souza Andrade**

APOIO

Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê – CBH-BT

Câmaras Técnicas do CBH-BT

Prefeituras Municipais da região do BT

Associação dos Engenheiros e Arquitetos de Birigui – ASSENAB

Grupo Técnico de Acompanhamento – Municípios/Prefeituras

Grupo Técnico de Acompanhamento – BT

Consórcio Intermunicipal do Ribeirão Lajeado - CIRL

Consorcio Intermunicipal do Extremo Noroeste de São Paulo - CIENSP

SP Águas - Agência de Águas do Estado de São Paulo - Birigui

Núcleo de Planejamento e Comunicação Integrada do CBH-BT

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - Centro Técnico Regional de Araçatuba - Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade –

Observatório Econômico Soluções em Gestão Ltda. – Birigui/SP

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico de Birigui/SP

Unitoledo Wyden – Araçatuba, SP

Autarquia Municipal de Saneamento Ambiental - DAEP, Penápolis/SP

ONG Olho D'Água de Promissão, Promissão/SP.

Prof. Marco Aurélio Barbosa de Souza - Gestor do Observatório de Inteligência Econômica da Secretaria de Desenvolvimento Econômica (SDE), Birigui/SP

Dr. Marcio Fernando Gomes – Geógrafo - Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística - Centro Técnico Regional de Araçatuba - Coordenadoria de Fiscalização e Biodiversidade – Araçatuba/SP

Arquiteto Urbanista Carlos Alberto Bachiega – Diretor Presidente do DAEP, Penápolis/SP.

Eng. Thiago de Souza Maciel - Secretário Adjunto do CBH BT

COMITE DA BACIA HIDROGRÁFICA DO BAIXO TIETÊ

Diretoria

- Presidente **Carlos Sussumi Ivama** (Prefeito de Alto Alegre)
- Vice-presidente **José Roberto Rebelato** (APRB - Associação dos Produtores Rurais do Município de Bilac)

Secretaria Executiva

- Secretário Executivo **Luiz Otávio Manfré**
- Secretário executiva adjunta **Thiago de Souza Maciel**

MEMBROS DO GRUPO TÉCNICO DE ACOMPANHAMENTO

Segmento do Estado

Luiz Otávio Manfré – SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo – Birigui
Thiago Sousa Maciel – SP Águas – Agência de Águas do Estado de São Paulo – Birigui

Daniel Mario Gomes Pinto – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB – Araçatuba

Alan Ferreira da Silva – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo CETESB – Araçatuba

Niceu Alves Ferreira Filho – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

Fernando Sozzo da Silva – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

Segmento da Sociedade Civil

Carlos Alberto Bachiega – Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento ASSEMAE

Claudio Luiz C. Mendes - Associação Brasileira das Concessionárias de Serviços Públicos de Água e Esgoto -ABCOM

Gisele Sartori Bracale - Associação dos Engenheiros e Arquitetos da Alta Noroeste - AEAN

Kleber Wilson Marques - Sindicato dos Engenheiros do Estado de São Paulo - SEESP



Samir Nakad - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP

Renato Ramires - Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui - SIMBI

Segmento dos Municípios

Antônio Claudio Talão – Prefeitura Municipal de Araçatuba

Leticia Souza Possani – Prefeitura Municipal de Buritama

Cyro Cerbino Deps – Prefeitura Municipal de Bilac

Daniel Vitor de Souza Souto – Prefeitura Municipal de Penápolis

André Luiz Branco – Prefeitura Municipal de Birigui

Clara Sábio Cantieri – Prefeitura Municipal de Guararapes

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVO	17
3	MATERIAL, MÉTODOS E ETAPAS	19
4	ANÁLISE E RESULTADOS	22
4.1	REGIÃO 01	23
4.1.1	Análise da sub-bacia A – Córrego do Pendenga	23
4.1.2	Análise da sub-bacia B – Ribeirão do Moinho	24
4.1.3	Análise da sub-bacia BC – Córrego do Abrigo.....	25
4.1.4	Análise da sub-bacia BD – Córrego da Onça	26
4.1.5	Análise da sub-bacia B110 – Córrego Timboré	27
4.1.6	Análise da sub-bacia B131 – Córrego Macaé.....	28
4.2	REGIÃO 02	29
4.2.1	Análise da sub-bacia B120 – Ribeirão Três Irmãos	29
4.2.2	Análise da sub-bacia B132 – Ribeirão Travessa Grande.....	30
4.2.3	Análise da sub-bacia B133 – Córrego Santista.....	31
4.2.4	Análise da sub-bacia B134 – Ribeirão do Cotovelo	32
4.2.5	Análise da sub-bacia B135 – Córrego do Osório	33
4.2.6	Análise da sub-bacia B140 – Ribeirão Água Fria.....	34
4.3	REGIÃO 03	35
4.3.1	Análise da sub-bacia B150 – Ribeirão do Barreiro	35
4.3.2	Análise da sub-bacia B160 – Ribeirão Água Parada	36
4.3.3	Análise da sub-bacia B170 – Ribeirão das Cruzes	37
4.3.4	Análise da sub-bacia B180 – Ribeirão Lambari	38
4.3.5	Análise da sub-bacia B190 – Córrego Aracanguá	39
4.3.6	Análise da sub-bacia B200 – Ribeirão Azul ou Aracanguá	40
4.3.7	Análise da sub-bacia B300 – Córrego das Éguas.....	41
4.3.8	Análise da sub-bacia B510 – Córrego Machado de Melo	42
4.4	REGIÃO 04	43
4.4.1	Análise da sub-bacia B400 – Ribeirão Macaúbas.....	43
4.4.2	Análise da sub-bacia B520 – Ribeirão Mato Grosso.....	44

4.4.3	Análise da sub-bacia B550 – Ribeirão Palmeiras	45
4.4.4	Análise da sub-bacia B570 – Córrego Seco	46
4.5	REGIÃO 05	47
4.5.1	Análise da sub-bacia B540 – Ribeirão Baguaçu	47
4.5.2	Análise da sub-bacia B560 – Córrego Baixote.....	48
4.5.3	Análise da sub-bacia B800 – Ribeirão Lajeado	49
4.5.4	Análise da sub-bacia B930 – Ribeirão Corredeira	50
4.5.5	Análise da sub-bacia B940 – Ribeirão dos Patos	51
4.6	REGIÃO 06	52
4.6.1	Análise da sub-bacia B600 – Ribeirão Santa Bárbara	52
4.6.2	Análise da sub-bacia B700 – Córrego Arribada	53
4.6.3	Análise da sub-bacia B910 – Ribeirão São Jerônimo	54
4.6.4	Análise da sub-bacia B920 – Ribeirão das Oficinas.....	55
5	CONCLUSÕES	56
6	REFERÊNCIAS	58

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Regiões hidrologicamente semelhantes.....	11
Figura 2. Localização da UGRHI 19.....	19
Figura 3 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia A.	23
Figura 4 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B.	24
Figura 5 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia BC.	25
Figura 6 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia BD.	26
Figura 7 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B110.	27
Figura 8 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B131.	28
Figura 9 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B120.	29
Figura 10 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B132.	30
Figura 11 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B133.	31
Figura 12 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B134.	32
Figura 13 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B135.	33
Figura 14 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B140.	34
Figura 15 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B150.	35
Figura 16 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B160.	36
Figura 17 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B170.	37
Figura 18 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B180.	38
Figura 19 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B190.	39
Figura 20 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B200.	40
Figura 21 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B300.	41
Figura 22 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B510.	42
Figura 23 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B400.	43
Figura 24 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B520.	44
Figura 25 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B550.	45
Figura 26 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B570.	46
Figura 27 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B540.	47
Figura 28 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B560.	48
Figura 29 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B800.	49
Figura 30 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B930.	50
Figura 31 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B940.	51
Figura 32 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B600.	52



Figura 33 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B700.	53
Figura 34 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B910.	54
Figura 35 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B920.	55



LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Vazões de Referência e % máximos de Outorga em diferentes unidades da federação.	15
Quadro 2 - Classificação dos cenários.....	22

1 INTRODUÇÃO

A gestão dos recursos hídricos tem no conhecimento da disponibilidade hídrica de uma bacia hidrográfica, e de sua variabilidade, um de seus mais importantes pilares. As múltiplas demandas afetam de maneiras diferentes o regime hidrológico, assim, o balanço entre disponibilidades e demandas hídricas é premissa básica, para a alocação responsável de água, permitindo não só o atendimento das necessidades mais básicas do ser humano, mas também o desenvolvimento econômico de uma região, sem comprometer os recursos hídricos.

À regionalização hidrológica é uma técnica que permite transferir informação entre bacias hidrográficas semelhantes, permitindo assim estimar dados de vazão para locais onde não há monitoramento fluviométrico, sendo assim, uma ferramenta útil na análise de pedidos e concessões de outorgas de utilização de recursos hídricos.

Desta forma, os usuários de água em seus planejamentos e projetos, assim como o Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), órgão responsável pela Outorga de uso de recursos hídricos no estado de São Paulo, utilizam um percentual das vazões de referência para definir os limites de disponibilidade.

As vazões de referência, são as vazões mínimas, de forma a caracterizar uma condição de garantia de água no corpo hídrico. A Resolução CONAMA 357 de 17/03/2005, define vazão de referência como:

“Vazão do corpo hídrico utilizada como base para o processo de gestão, tendo em vista o uso múltiplo das águas e a necessária articulação das instâncias do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGRH”.

As vazões dos rios estão sempre associadas a uma probabilidade de serem igualadas ou excedidas. Essas probabilidades são sintetizadas no que chamamos de curvas de permanência ou curvas de duração, sendo estas o principal componente hidrológico para uma série de temas, como: outorgas de direito de uso de recursos hídricos, geração de energia, navegação fluvial, enquadramento dos cursos de água, licenciamento ambiental e outras.

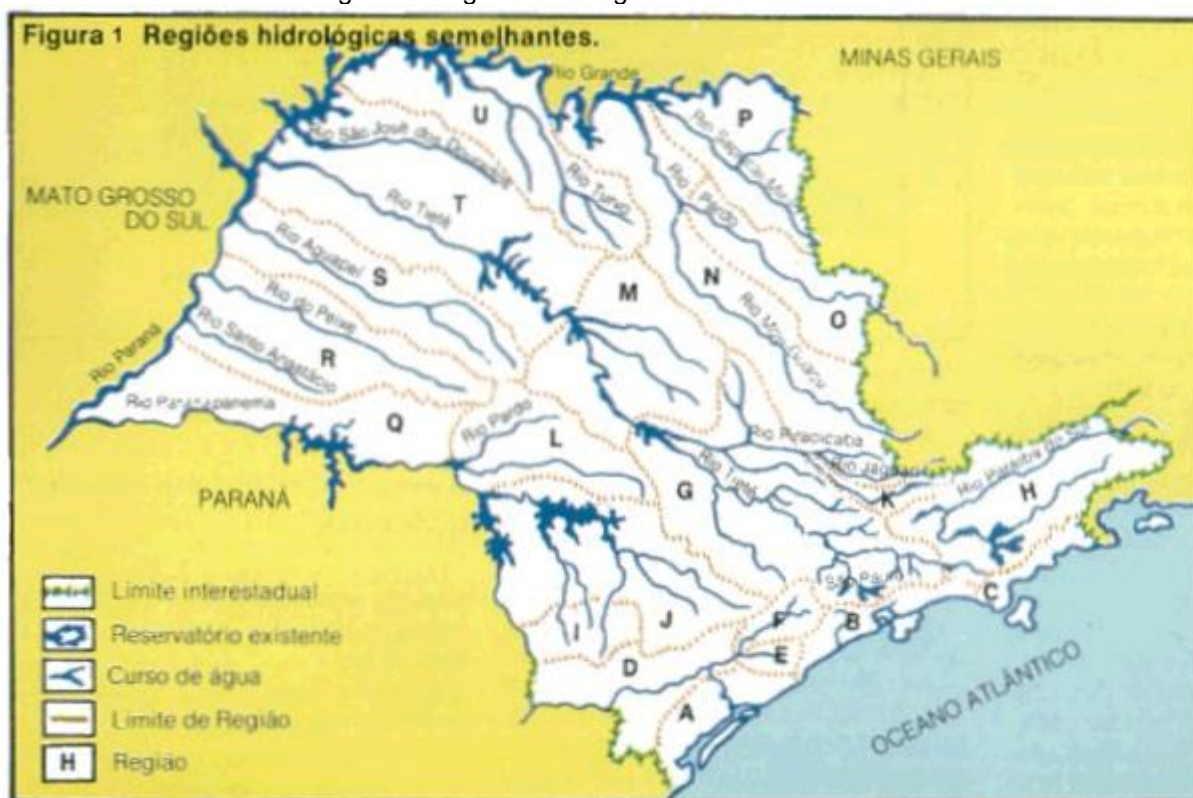
A regionalização de vazões visa suprir a ausência de dados hidrológicos a partir da utilização das informações hidrológicas de outra bacia com características físicas similares. A regionalização de uma função ou variável pode ser estabelecida por meio

da relação empírica entre valores da função e características conhecidas, especialmente, do sistema hidrológico, ou em função de relações adimensionais (TUCCI 2001).

Para o estado de São Paulo, LIAZI et al. (1988) desenvolveram para o DAEE, um estudo de regionalização de vazões média de longo período e mínima (de n meses consecutivos e mínimas anuais de sete dias consecutivos), volumes de regularização interanual e curvas de permanência. Esse estudo, baseou-se em dados dos totais anuais precipitados em 444 postos pluviométricos, nas séries de descargas mensais observadas em 219 estações fluviométricas e nas séries históricas de vazões diárias de 88 postos fluviométricos do estado de São Paulo.

Por meio da elaboração da carta de isoietas médias anuais para o estado, e da análise de dados hidrológicos, foram definidas 21 regiões hidrológicamente semelhantes e classificadas de “A” a “U”, (Figura 1).

Figura 1. Regiões hidrológicamente semelhantes



Fonte: LIAZI et al. (1988)

Por intermédio de ponderações e simulações, a metodologia permite, avaliar a disponibilidade hídrica para qualquer curso de água do território paulista. Além de permitir, também, a avaliação da disponibilidade hídrica em locais onde a extensão da série é pequena, ou inexistente.

Desde então, esse estudo tem sido utilizado pelo DAEE para estimar a disponibilidade hídrica de bacias hidrográficas do estado

Por meio da técnica da regionalização hidrológica, pode-se estimar as diversas variáveis hidrológicas, sendo:

- **Curva de permanência de vazões:** A curva de duração ou curva de permanência é uma indicação da frequência que uma vazão ocorre (é igualada ou superada) em um curso d'água (rio, córrego, etc). A curva de permanência é construída a partir das séries de vazões (hidrogramas ou fluviogramas), que são a representação das vazões ao longo do tempo. As curvas de permanência são amplamente utilizadas no gerenciamento de recursos hídricos em setores como gerenciamento da qualidade da água, estudos de potencial energético, irrigação, sedimentologia, entre outros;
- **Vazões mínimas: Q7,10:** definida como a vazão mínima de 7 dias com período de retorno de 10 anos. Nota-se imediatamente a partir deste conceito que é necessário uma análise estatística da série de vazões para determinar o valor da Q7,10;
- **Vazão média de longo período:** trata-se da descarga média plurianual, numa dada seção de um curso de água obtida com boa aproximação, através de relação linear dessa vazão com o total anual médio precipitado na bacia hidrográfica;
- **Vazões mínimas de d meses consecutivos:** vazão mínima de d meses de duração associada à probabilidade de ocorrência em um ano qualquer. Através de vazões médias mensais observadas para derivação dos resultados, onde, a partir dessas séries observadas de vazões médias mensais foram obtidas doze séries de vazões mínimas anuais de 1,2,3...11 e 12 meses consecutivos, para cada posto fluviométrico estudado, selecionando-se as vazões mínimas dessas durações para cada ano civil. Essas novas séries são padronizadas dividindo-se os valores originais da série pela média das vazões mínimas de cada duração.
- **Volume de regularização intra-anual:** Quando a demanda a ser atendida supera a vazão mínima que pode ocorrer num curso de água,

muitas vezes com armazenamento relativamente pequeno, pode-se aumentar significativamente o nível de atendimento da demanda, sem incorrer nos gastos requeridos por aproveitamentos com regularização plurianual;

No estado de São Paulo, quanto a definição e utilização da vazão de referência para análise e emissão de outorgas, o DAEE seguia o previsto na Lei Estadual nº9.034, de 27/12/1994, que dispunha sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos (PERH), sendo:

(...)

Artigo 13 - Quando o uso do recurso hídrico depender de outorga ou de licenciamento, em conformidade com o Código de Águas, com a Lei n. 7.663, de 30 de dezembro de 1991, com a Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, e seus regulamentos, as decisões a respeito seguirão a orientação estabelecida pelo plano de bacia hidrográfica e, na falta deste, observarão o seguinte:

(...)

II - a vazão de referência para orientar a outorga de direitos de uso de recursos hídricos será calculada com base na média mínima de 7 (sete) dias consecutivos e 10 (dez) anos de período de retorno e nas vazões regularizadas por reservatórios, descontadas as perdas por infiltração, evaporação ou por outros processos físicos, decorrentes da utilização das águas e as reversões de bacias hidrográficas;

(...)

Artigo 14 - Quando a soma das vazões captadas em uma determinada bacia hidrográfica, ou em parte desta, superar 50% (cinquenta por cento) da respectiva vazão de referência, a mesma será considerada crítica e haverá gerenciamento especial ...”

A regulação deste tema, foi substituída com a promulgação da Lei Estadual nº 16.337, de 14/12/2016, pelo seguinte:

(...)

Artigo 13 - Quando o uso ou a interferência no recurso hídrico depender de outorga ou de licenciamento ambiental, as autoridades competentes devem considerar:

(...)

III - a vazão de referência utilizada no cálculo da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica.

§ 1º - As autoridades responsáveis pela outorga e licenciamento ambiental devem observar a vazão de referência proposta nos planos de bacias hidrográficas e aprovada pelo CRH.z

§ 2º - Na ausência de critérios para análise de outorgas de recursos hídricos e licenciamento ambiental nos planos de bacias hidrográficas, seu estabelecimento cabe às autoridades competentes.

(...)

Assim, os dois instrumentos legais já previam que os Planos de Bacias Hidrográficas (PBHs) poderiam estabelecer os critérios de vazão de referência, com a diferença e que, na versão da Lei nº 9.034/94, onde os PBHs não definissem esse orientação, o que a seria adotado era a vazão calculada com base na média mínima de 7 (sete) dias consecutivos e 10 (dez) anos de período de retorno (Q7,10), já na Lei nº 16.337/2016, continua segura a prerrogativa da definição ao PBH, ou na sua falta, o órgão gestor competente é o responsável por essa definição.

Na prática, o que é utilizado para todo o estado, com exceção das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHs), que definem método específico em seus PBHs, continua sendo o Q7,10.

A Agência Nacional de Águas (ANA), criada pela Lei Federal nº da Lei nº 9.984, de 17/07/2000, que tem entre suas atribuições a análise e emissão de outorgas de direito de uso de recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União, que são rios, lagos e represas que dividem ou passam por dois ou mais estados ou, ainda, aqueles que passam pela fronteira entre o Brasil e outros países, utiliza como vazão de referência o Q95% e uma percentual máximo outorgável de 70% desta, podendo variar em função das peculiaridades de cada região, até 20% para cada usuário.

Para os rios de domínio da união, a Agência Nacional de Águas (ANA), órgão responsável pela gestão dos recursos hídricos e pela análise e emissão de outorgas.

Estudos da ANA (2007) ressaltam que os estados do semiárido do Brasil, emitem outorgas até limites de percentuais superiores em relação a estados situados em áreas de maior disponibilidade hídrica, como Minas Gerais, Paraná e São Paulo, como podemos verificar no Quadro 1.

Quadro 1 Vazões de Referência e % máximos de Outorga em diferentes unidades da federação.

UF	Órgão Gestor	Vazão Referencia	Percentual Máximo Outorgável	Dispositivo Legal
BR	ANA	Q95%	70% podendo variar por região, até 20% por usuário	-
BA	INEMA	Q90%	80% - até 20% por usuário	Decreto Estadual nº 6.296/1997
CE	SRH	Q90%reg	90%	Decreto Estadual nº 23.067/1994
GO	SEMARH	Q95%	70%	-
MG	IGAM	Q7,10	30%	Portarias 010/1998 e 07/1999
PB	AESA	Q90%reg	90%	Decreto Estadual nº 19.260/1997
PR	IAT	Q95%	50%	Decreto Estadual nº 4.646/2001
PE	APAC	Q90%	60%	Resolução APAC nº 2/2012
PI	SEMAR	Q95%	80%	-
RN	IGARN	Q90%	90%	Decreto Estadual nº 13.283/1997
SP	DAEE*	Q7,10	-	Lei Estadual nº9.034, de 27/12/1994 Lei Estadual nº 16.337, de 14/12/2016
SE	SEMARH	Q90%	100% - até 30% por usuário	
TO	NATURATINS	Q90%	75% - até 25% por usuário	Portaria 904/2008

* - As bacias da vertente paulista do Rio Paranapanema, adotam o Q95%, conforme mencionado no parágrafo a seguir.

Fonte: Adaptado de ANA, 2007.

No estado de São Paulo em 2018, os Comitês de Bacia da vertente paulista do Rio Paranapanema, publicaram deliberações adotando o Q95% como vazão de referência em um movimento de compatibilização de parâmetros com o estado do Paraná e com a União, alinhada a meta GRH.A.1.1 do Plano Integrado de Recursos Hídricos (PIRH) do Rio Paranapanema, objetivando a unificação da vazão de referência para toda a bacia, definida após amplo processo de pactuação junto aos membros do Comitê Federal e dos Comitês de Bacias Afluentes.

- UGRHI-14 (Alto Paranapanema) – Deliberação CBH-ALPA nº166 de 27/11/2018;
- UGRHI-17 (Médio Paranapanema) – Deliberação CBHMP nº 199 de 30/11/2018;
- UGRHI-22 (Pontal do Paranapanema) – Deliberação CBH-PP nº 193 de 30/11/2018.

Considerando que a definição e adoção da vazão de referência, deve ir além de critérios meramente hidrológicos, devendo considerar também as opções e metas de desenvolvimento social e econômico que se pretende atingir, considerando a capacidade de suporte do ambiente.

2 OBJETIVO

Atualmente, assim como para várias outras bacias no estado de São Paulo, a vazão de referência adotada para a análise e concessão de outorgas de direito de usos de recursos hídricos, na bacia do Baixo-Tietê é o Q7,10.

Assim, o presente relatório de tem o objetivo de apresentar os resultados dos estudos de simulação da demanda de água superficial comparados a disponibilidade estimada na UGRHI-19 considerando as metodologias de definição de vazões de referência, obtidas na regionalização de hidrológica, visando uma reavaliação e possibilitando considerar outras metodologias e valores para vazão de referência.

De forma mais específica, pretende-se:

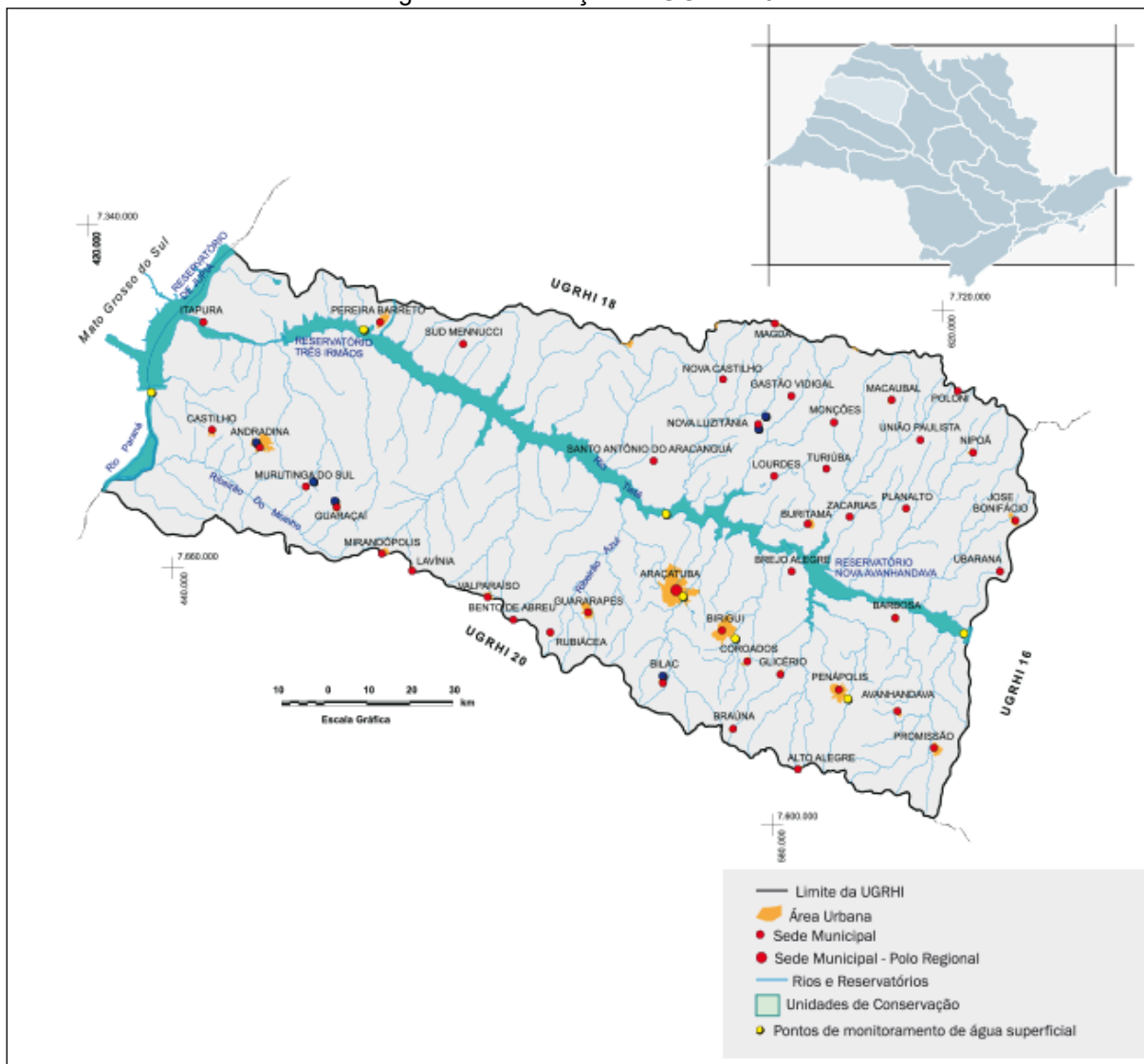
- Organizar e compilar base de dados, representando as Ottobacias e especializando os usos outorgados;
- Investigar o uso atual da água na bacia, incluindo setores agrícolas, industriais e domésticos.
- Representar espacialmente o balanço hídrico, classificando pequenas parcelas das bacias de contribuição(ottobacias), quanto a seu comprometimento em relação a vazão outorgada e as vazões de referência (Q95% e Q7,10);
- Representar o nível de comprometimento das vazões de referência, bem como, a vazão disponível em cada ponto de alteração de classificação, considerando 50% das vazões de referência utilizadas no estudo;
- Construir uma base que permita os interessados, projetarem as demandas futuras e avaliar a sustentabilidade do suprimento de água em relação às vazões de referência;
- Identificar áreas críticas que requerem intervenções para preservar a biodiversidade e a qualidade dos recursos hídricos;
- Envolver a comunidade local e partes interessadas no processo de avaliação, garantindo a inclusão de diferentes perspectivas e conhecimentos;
- Estabelecer parcerias colaborativas para implementar práticas de gestão sustentável da água;

- Desenvolver recomendações específicas para a gestão sustentável da água com base nos resultados do estudo;
- Propor medidas adaptativas e estratégias de mitigação para enfrentar desafios futuros, considerando a dinâmica das vazões de referência.

3 MATERIAL, MÉTODOS E ETAPAS

Como área objeto, o estudo tem a UGRHI 19 (Baixo-Tietê), que tem área de 15.471 km², localizada no noroeste do estado de São Paulo (Figura 2).

Figura 2. Localização da UGRHI 19



Fonte: SIGRH.

Concebido sob a análise sistêmica, tratando-se de investigação focada em questão bem definida, visando identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis, este estudo, toma como base a integração dos componentes espaciais (localização dos pontos de captação, áreas de contribuição, ottobacias), com os componentes quantitativos (demanda e de disponibilidade).

A base cartográfica utilizada foi obtida nos diretórios da Infraestrutura de dados espaciais do estado de São Paulo, mais especificamente no DataGEO do Sistema

Ambiental Paulista e também no Catálogo de Metadados da ANA, na Hidrográfica Ottocodificada da Bacia do Rio Tietê, seus detalhes estão disponíveis no Apêndice A – DICIONÁRIO DE DADOS (Descrição dos Campos da Tabela de Atributos).

A Base Hidrográfica Ottocodificada (BHO) é uma ferramenta fundamental na gestão dos recursos hídricos. Originada a partir do Mapeamento Sistemático Brasileiro, a BHO é derivada da cartografia digital da hidrografia nacional, sendo meticulosamente organizada para proporcionar informações hidrologicamente consistentes.

Essa base é composta por trechos unifilares, representando a rede hidrográfica entre os pontos de confluência dos cursos d'água. Cada trecho é vinculado a uma ottobacia, recebendo a codificação de bacias conforme a metodologia de Otto Pfafstetter. Uma característica distintiva é sua topologia consistente, garantindo a representação precisa do fluxo hidrológico através de trechos conectados com direção de fluxo.

A BHO possibilita a integração eficiente de planos de informação relacionados aos usos e à disponibilidade hídrica dos cursos d'água, associando dados tabulares aos elementos espaciais e preservando a consistência hidrológica. A consideração da localização espacial é essencial, especialmente em uma rede hidrográfica com fluxo unidirecional. Além disso, a BHO permite consultas a montante e a jusante de pontos específicos de interesse, facilitando análises tabulares. Funcionando como uma base de interoperabilidade, ela promove a integração entre instituições responsáveis pela gestão dos recursos hídricos, utilizando critérios e referências geográficas uniformes.

Para os dados de demanda, foram sistematizados os dados de outorgas fornecidos pelo DAEE, tratados e preparados para a espacialização na base cartográfica,

Para trabalhar os dados utilizou-se o software QGIS, que é um Sistema de Informações Geográficas (SIG) de código aberto e licenciado segundo a Licença Pública Geral GNU e que suporta inúmeros formatos de vetores, rasters e bases de dados, possuindo diversas funcionalidades de análise quantitativa e espacial.

De forma simplificada, podemos descrever a etapas e atividades realizadas da seguinte forma:

- Levantamento, organização e compilação bases cartográficas da bacia;
- Levantamento, organização e compilação de dados de usos da bacia;

- Construção da estrutura do projeto SIG, com o carregamento das bases cartográficas necessárias;
- Espacialização dos usos da bacia;
- Integração dos dados, cruzando e incorporando atributos das diferentes feições do projeto;
- Obtenção das áreas de contribuição das ottobacias e incorporando na feição de usos, conforme sua localização e codificação;
- Cálculo das vazões de referência (Q7,10 e Q95%) e vazões máximas outorgáveis (considerando 50% das vazões de referência) para cada célula de ottobacias;
- Q7,10: 0,0017 m³/s/km²
- Q95%: 0,0023 m³/s/km²
- Classificação dos níveis de comprometimento das disponibilidades, subtraídas as demandas para cada célula de ottobacias, replicando o valor mais comprometedor para toda área de contribuição de montante, conforme tabelas de dados dispostas por região hidrográfica e sub bacia no Apêndice B.
- Análise e síntese dos resultados.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Adotando-se as divisões da UGRHI 19, através de suas regiões assim previstas, apresentar-se-á os cenários de disponibilidade hídrica superficial considerando a vazão de referência atual ($Q_{7,10}$) e a vazão de referência $Q_{95\%}$. A classificação dos cenários deu-se através da proporcionalidade da área total da sub-bacia em relação ao comprometimento das vazões de referência, conforme segue:

Quadro 2 - Classificação dos cenários.

CENÁRIO	DESCRIÇÃO	% COMPROMETIMENTO
BOA	Bacia hidrográfica com cenário de disponibilidade hídrica para utilização de recurso hídrico inferior a 25% de comprometimento em relação as vazões de referência.	Menor que 25,00%
ATENÇÃO	Bacia hidrográfica com cenário de disponibilidade hídrica para utilização de recurso hídrico no intervalo entre 25% à 37,50% de comprometimento em relação a vazão outorgável.	Maior ou igual a 25,00% e menor que 37,50%
CRÍTICA	Bacia hidrográfica com cenário de disponibilidade hídrica para utilização de recurso hídrico no intervalo entre 37,50% à 50,00% de comprometimento em relação as vazões de referência.	Maior ou igual a 37,50% e menor que 50,00%
RUIM	Bacia hidrográfica com cenário de disponibilidade hídrica para utilização de recurso hídrico no intervalo entre 50,00% à 100,00% de comprometimento em relação as vazões de referência.	Maior ou igual a 50,00% e menor que 100,00%
PÉSSIMO	Bacia hidrográfica com cenário de disponibilidade hídrica para utilização de recurso hídrico superior a 100% de comprometimento em relação as vazões de referência.	Maior que 100,00%

Os mapas com espacialização das sub bacias com referência ao nível de comprometimento para as vazões $Q_{7,10}$ e Q_{95} estão dispostos nos Apêndices C e D, respectivamente, assim como a base de dados encontram-se anexo a este: Anexo Base de Dados em formato digital.

4.1 Região 01

4.1.1 Análise da sub-bacia A – Córrego do Pendenga

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia A, Córrego do Pendenga, que tem uma área de 172,62 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário de comprometimento hídrico:

Figura 3 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia A.

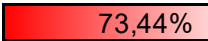
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	172,62 Km ²  100,00%	172,62 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	172,62 Km²	

4.1.2 Análise da sub-bacia B – Ribeirão do Moinho

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia B, Ribeirão do Moinho, que tem uma área de 756,45 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 4 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B.

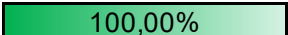
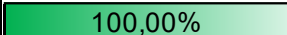
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	64,89 Km ²  8,58%	64,89 Km ²  8,58%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	100,34 Km ²  13,27%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	100,34 Km ²  13,27%	555,53 Km ²  73,44%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	555,53 Km ²  73,44%	10,54 Km ²  1,39%
 Péssima > 100,00%	35,70 Km ²  4,72%	25,16 Km ²  3,33%
Área Total da Bacia:	756,45 Km²	

4.1.3 Análise da sub-bacia BC – Córrego do Abrigo

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia C, Córrego do Abrigo, que tem uma área de 387,73 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 5 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia BC.

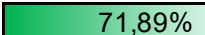
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	387,73 Km ²  100,00%	387,73 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	387,73 Km²	

4.1.4 Análise da sub-bacia BD – Córrego da Onça

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia D, Córrego da Onça, que tem uma área de 190,95 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 6 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia BD.

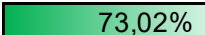
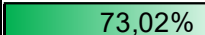
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	137,27 Km ²  71,89%	63,89 Km ²  33,46%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	26,32 Km ²  13,78%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	27,36 Km ²  14,33%	127,05 Km ²  66,54%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	190,95 Km²	

4.1.5 Análise da sub-bacia B110 – Córrego Timboré

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 110, Córrego Timboré, que tem uma área de 372,77 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 7 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B110.

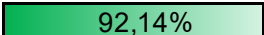
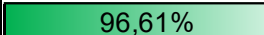
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	272,21 Km ²  73,02%	272,21 Km ²  73,02%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	100,56 Km ²  26,98%
 Péssima > 100,00%	100,56 Km ²  26,98%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	372,77 Km²	

4.1.6 Análise da sub-bacia B131 – Córrego Macaé

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 131, Córrego Macaé, que tem uma área de 326,49 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 8 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B131.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	300,82 Km ²  92,14%	315,42 Km ²  96,61%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	9,93 Km ²  3,04%	6,23 Km ²  1,91%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	10,90 Km ²  3,34%	4,02 Km ²  1,23%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	4,02 Km ²  1,23%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,83 Km ² 0,25%	0,83 Km ² 0,25%
Área Total da Bacia:	326,49 Km²	

4.2 Região 02

4.2.1 Análise da sub-bacia B120 – Ribeirão Três Irmãos

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 120, Ribeirão Três Irmãos, que tem uma área de 540,86 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 9 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B120.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	0,48 Km ² 0,09%	227,69 Km ²  42,07%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	227,22 Km ²  41,98%	308,67 Km ²  57,03%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	308,67 Km ²  57,03%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	3,66 Km ² 0,68%	3,66 Km ² 0,68%
 Péssima > 100,00%	1,25 Km ² 0,23%	1,25 Km ² 0,23%
Área Total da Bacia:	541,28 Km²	

4.2.2 Análise da sub-bacia B132 – Ribeirão Travessa Grande

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 132, Ribeirão Travessa Grande, que tem uma área de 322,73 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 10 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B132.

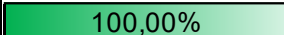
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	47,02 Km ²  14,57%	39,23 Km ²  12,15%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	51,08 Km ²  15,83%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	135,97 Km ²  42,13%	230,87 Km ²  71,54%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	138,18 Km ²  42,81%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	1,56 Km ² 0,48%	1,56 Km ² 0,48%
Área Total da Bacia:	322,73 Km²	

4.2.3 Análise da sub-bacia B133 – Córrego Santista

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 133, Córrego Santista, que tem uma área de 382,00 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 11 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B133.

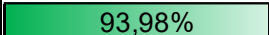
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	382,43 Km ²  100,00%	382,43 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	382,43 Km²	

4.2.4 Análise da sub-bacia B134 – Ribeirão do Cotovelo

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 134, Ribeirão do Cotovelo, que tem uma área de 206,15 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 12 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B134.

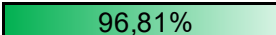
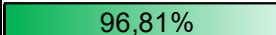
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	141,44 Km ²  68,61%	193,74 Km ²  93,98%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	52,30 Km ²  25,37%	12,41 Km ²  6,02%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	12,41 Km ²  6,02%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	206,15 Km²	

4.2.5 Análise da sub-bacia B135 – Córrego do Osório

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 135, Córrego do Osório, que tem uma área de 616,22 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 13 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B135.

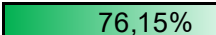
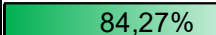
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	596,59 Km ²  96,81%	596,59 Km ²  96,81%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	1,53 Km ² 0,25%	6,40 Km ² 1,04%
 Péssima > 100,00%	18,10 Km ²  2,94%	13,23 Km ²  2,15%
Área Total da Bacia:	616,22 Km²	

4.2.6 Análise da sub-bacia B140 – Ribeirão Água Fria

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 140, Ribeirão Água Fria, que tem uma área de 603,91 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 14 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B140.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	459,86 Km ²  76,15%	508,90 Km ²  84,27%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	49,05 Km ²  8,12%	51,66 Km ²  8,55%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	51,66 Km ²  8,55%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	43,35 Km ²  7,18%	43,35 Km ²  7,18%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	603,91 Km²	

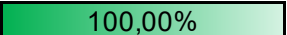
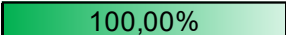
4.3 Região 03

4.3.1 Análise da sub-bacia B150 – Ribeirão do Barreiro

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 150, Ribeirão do Barreiro, que tem uma área de 329,56 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 15 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B150.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	329,56 Km ²  100,00%	329,56 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	329,56 Km²	

4.3.2 Análise da sub-bacia B160 – Ribeirão Água Parada

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 160, Ribeirão Água Parada, que tem uma área de 550,88 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 16 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B160.

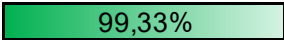
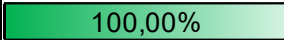
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	292,37 Km ²  53,07%	293,75 Km ²  53,32%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	254,56 Km ²  46,21%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	255,94 Km ²  46,46%	2,57 Km ² 0,47%
 Péssima > 100,00%	2,57 Km ² 0,47%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	550,88 Km²	

4.3.3 Análise da sub-bacia B170 – Ribeirão das Cruzes

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 170, Ribeirão das Cruzes, que tem uma área de 484,35 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 17 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B170.

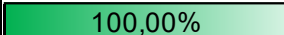
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	481,12 Km ²  99,33%	484,35 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	3,23 Km ² 0,67%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	484,35 Km²	

4.3.4 Análise da sub-bacia B180 – Ribeirão Lambari

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 180, Ribeirão Lambari, que tem uma área de 429,31 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 18 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B180.

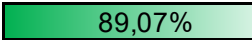
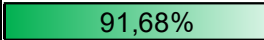
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	429,74 Km ²  100,00%	429,74 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	429,74 Km²	

4.3.5 Análise da sub-bacia B190 – Córrego Aracanguá

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 190, Córrego Aracanguá, que tem uma área de 333,27 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 19 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B190.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	297,05 Km ²  89,07%	305,75 Km ²  91,68%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	36,47 Km ²  10,93%	27,77 Km ²  8,32%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	333,52 Km²	

4.3.6 Análise da sub-bacia B200 – Ribeirão Azul ou Aracanguá

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 200, Ribeirão Azul ou Aracanguá, que tem uma área de 928,08 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 20 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B200.

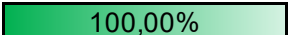
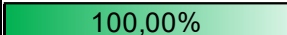
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	187,20 Km ²  20,17%	191,49 Km ²  20,63%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	21,55 Km ²  2,32%	342,75 Km ²  36,93%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	315,51 Km ²  34,00%	131,23 Km ²  14,14%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	340,09 Km ²  36,64%	207,30 Km ²  22,34%
 Péssima > 100,00%	63,74 Km ²  6,87%	55,32 Km ²  5,96%
Área Total da Bacia:	928,08 Km²	

4.3.7 Análise da sub-bacia B300 – Córrego das Éguas

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 300, Córrego das Éguas, que tem uma área de 129,74 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 21 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B300.

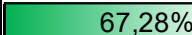
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	129,74 Km ²  100,00%	129,74 Km ²  100,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	129,74 Km²	

4.3.8 Análise da sub-bacia B510 – Córrego Machado de Melo

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 510, Córrego Machado de Melo, que tem uma área de 187,13 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 22 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B510.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	125,35 Km ²  67,28%	125,35 Km ²  67,28%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	31,10 Km ²  16,69%	31,10 Km ²  16,69%
 Péssima > 100,00%	29,87 Km ²  16,03%	29,87 Km ²  16,03%
Área Total da Bacia:	186,32 Km²	

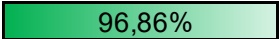
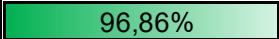
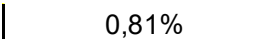
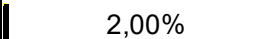
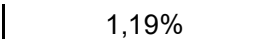
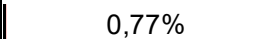
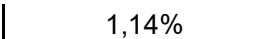
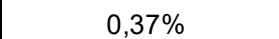
4.4 Região 04

4.4.1 Análise da sub-bacia B400 – Ribeirão Macaúbas

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 400, Ribeirão Macaúbas, que tem uma área de 777,53 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 23 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B400.

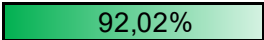
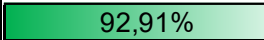
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	753,15 Km ²  96,86%	753,15 Km ²  96,86%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	6,27 Km ²  0,81%	15,52 Km ²  2,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	9,25 Km ²  1,19%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	5,96 Km ²  0,77%
 Péssima > 100,00%	8,86 Km ²  1,14%	2,90 Km ²  0,37%
Área Total da Bacia:	777,53 Km²	

4.4.2 Análise da sub-bacia B520 – Ribeirão Mato Grosso

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 520, Ribeirão Mato Grosso, que tem uma área de 571,55 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 24 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B520.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	525,16 Km ²  92,02%	530,26 Km ²  92,91%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	16,47 Km ²  2,89%	29,95 Km ²  5,25%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	18,57 Km ²  3,25%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	10,52 Km ²  1,84%	10,52 Km ²  1,84%
Área Total da Bacia:	570,72 Km²	

4.4.3 Análise da sub-bacia B550 – Ribeirão Palmeiras

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 550, Ribeirão Palmeiras, que tem uma área de 361,18Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 25 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B550.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	94,17 Km ²  26,07%	98,27 Km ²  27,21%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	145,35 Km ²  40,24%
 Ruim : 50,00% e < 100,00%	145,35 Km ²  40,24%	16,64 Km ²  4,61%
 Péssima > 100,00%	121,67 Km ²  33,69%	100,92 Km ²  27,94%
Área Total da Bacia:	361,18 Km²	

4.4.4 Análise da sub-bacia B570 – Córrego Seco

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 570, Córrego Seco, que tem uma área de 109,93 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 26 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B570.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	64,63 Km ²  58,79%	64,63 Km ²  58,79%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	31,44 Km ²  28,60%	31,44 Km ²  28,60%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	6,11 Km ²  5,56%	6,11 Km ²  5,56%
 Péssima > 100,00%	7,75 Km ²  7,05%	7,75 Km ²  7,05%
Área Total da Bacia:	109,93 Km²	

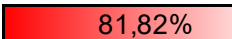
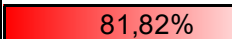
4.5 Região 05

4.5.1 Análise da sub-bacia B540 – Ribeirão Baguaçu

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q_{7,10} e Q_{95%}).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 540, Ribeirão Baguaçu, que tem uma área de 606,73 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 27 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B540.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	86,13 Km ²  14,21%	91,62 Km ²  15,12%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	5,50 Km ²  0,91%	13,01 Km ²  2,15%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	13,01 Km ²  2,15%	0,00 Km ² 0,00%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	495,76 Km ²  81,82%	495,76 Km ²  81,82%
 Péssima > 100,00%	5,51 Km ²  0,91%	5,51 Km ²  0,91%
Área Total da Bacia:	605,91 Km²	

4.5.2 Análise da sub-bacia B560 – Córrego Baixote

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 560, Córrego Baixote, que tem uma área de 427,26 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 28 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B560.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	177,93 Km ²  41,64%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	176,14 Km ²  41,22%	33,01 Km ²  7,73%
 Péssima > 100,00%	251,13 Km ²  58,78%	216,33 Km ²  50,63%
Área Total da Bacia:	427,26 Km²	

4.5.3 Análise da sub-bacia B800 – Ribeirão Lajeado

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 800, Ribeirão Lajeado, que tem uma área de 1100,44 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 29 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B800.

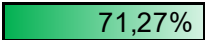
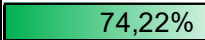
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	340,05 Km ²  30,90%	365,40 Km ²  33,20%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	22,06 Km ²  2,00%	402,59 Km ²  36,58%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	361,53 Km ²  32,85%	64,67 Km ²  5,88%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	165,19 Km ²  15,01%	60,49 Km ²  5,50%
 Péssima > 100,00%	211,61 Km ²  19,23%	207,29 Km ²  18,84%
Área Total da Bacia:	1100,44 Km²	

4.5.4 Análise da sub-bacia B930 – Ribeirão Corredeira

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 930, Ribeirão Corredeira, que tem uma área de 921,08 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 30 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B930.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	656,43 Km ²  71,27%	683,66 Km ²  74,22%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	61,01 Km ²  6,62%	82,55 Km ²  8,96%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	47,61 Km ²  5,17%	68,39 Km ²  7,42%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	101,86 Km ²  11,06%	70,80 Km ²  7,69%
 Péssima > 100,00%	54,17 Km ²  5,88%	15,68 Km ²  1,70%
Área Total da Bacia:	921,08 Km²	

4.5.5 Análise da sub-bacia B940 – Ribeirão dos Patos

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 940, Ribeirão dos Patos, que tem uma área de 636,42 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 31 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B940.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	9,96 Km ²  1,57%	9,96 Km ²  1,57%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	91,20 Km ²  14,33%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	461,09 Km ²  72,45%	404,07 Km ²  63,49%
 Péssima > 100,00%	165,37 Km ²  25,98%	131,20 Km ²  20,61%
Área Total da Bacia:	636,42 Km²	

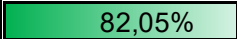
4.6 Região 06

4.6.1 Análise da sub-bacia B600 – Ribeirão Santa Bárbara

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 600, Ribeirão dos Patos, que tem uma área de 816,69 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 32 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B600.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	502,12 Km ²  61,48%	670,13 Km ²  82,05%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	169,98 Km ²  20,81%	20,73 Km ²  2,54%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	20,73 Km ²  2,54%	118,86 Km ²  14,55%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	118,58 Km ²  14,52%	1,69 Km ² 0,21%
 Péssima > 100,00%	5,29 Km ²  0,65%	5,29 Km ² 0,65%
Área Total da Bacia:	816,69 Km²	

4.6.2 Análise da sub-bacia B700 – Córrego Arribada

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 700, Córrego Arribada, que tem uma área de 109,03 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 33 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B700.

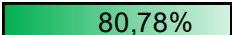
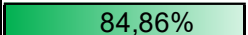
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	40,03 Km ²  36,71%	40,03 Km ²  36,71%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	0,00 Km ² 0,00%	10,61 Km ²  9,73%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	43,25 Km ²  39,67%	43,76 Km ²  40,13%
 Péssima > 100,00%	25,75 Km ²  23,62%	14,64 Km ²  13,43%
Área Total da Bacia:	109,03 Km²	

4.6.3 Análise da sub-bacia B910 – Ribeirão São Jerônimo

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 910, Ribeirão São Jerônimo, que tem uma área de 328,48 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 34 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B910.

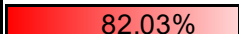
Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	265,36 Km ²  80,78%	278,75 Km ²  84,86%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	13,39 Km ²  4,08%	19,10 Km ²  5,81%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	19,10 Km ²  5,81%	30,64 Km ²  9,33%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	30,64 Km ²  9,33%	0,00 Km ² 0,00%
 Péssima > 100,00%	0,00 Km ² 0,00%	0,00 Km ² 0,00%
Área Total da Bacia:	328,48 Km²	

4.6.4 Análise da sub-bacia B920 – Ribeirão das Oficinas

Considerando o percentual de comprometimento de cada ottobacia e replicando sempre o pior cenário para as ottobacias a montante, tendo como base as duas metodologias de vazões de referência adotadas neste estudo (Q7,10 e Q95%).

Desta forma, apresentamos a situação da sub-bacia 920, Ribeirão das Oficinas, que tem uma área de 625,56 Km², e o quadro a seguir mostra as áreas em Km² e o percentual de cada sub-bacia classificada em cada cenário:

Figura 35 - Classificação do nível de comprometimento da sub-bacia B920.

Classificação do nível de comprometimento da Sub-bacia	Vazão de Referência Comparativo	
	Q _{7,10}	Q _{95%}
 Boa < 25,00%	21,03 Km ²  3,36%	21,03 Km ²  3,36%
 Atenção ≥25,00% e < 37,50%	0,00 Km ² 0,00%	93,71 Km ²  14,98%
 Crítica ≥ 37,50% e < 50,00%	88,91 Km ²  14,21%	473,45 Km ²  75,68%
 Ruim ≥ 50,00% e < 100,00%	513,16 Km ²  82,03%	34,91 Km ²  5,58%
 Péssima > 100,00%	2,47 Km ² 0,39%	2,47 Km ² 0,39%
Área Total da Bacia:	625,56 Km²	

5 CONCLUSÕES

A gestão sustentável dos recursos hídricos é fundamental para o desenvolvimento socioeconômico e ambiental de uma região. Na Bacia do Baixo Tietê, no estado de São Paulo, a avaliação precisa das vazões de referência é essencial para garantir uma administração eficiente dos recursos hídricos, considerando os desafios atuais e futuros relacionados ao crescimento populacional, mudanças climáticas e uso intensivo da água.

É crucial compreender que este estudo não tem a pretensão de definir qual vazão de referência é a mais adequada para a bacia. Seu propósito é fornecer dados, informações e ferramentas que possam embasar a discussão entre os diversos atores da bacia. A intenção é que essa análise considere cuidadosamente os aspectos positivos e negativos associados à escolha de cada opção, permitindo uma tomada de decisão informada e colaborativa.

Desta forma buscou-se desenvolver uma base sólida para a gestão integrada dos recursos hídricos na bacia, promovendo a sustentabilidade ambiental e garantindo o acesso equitativo à água para as gerações presentes e futuras. A compreensão aprofundada das vazões de referência é crucial para tomadas de decisões informadas e estratégias eficazes de gestão hídrica.

Considerando a metodologia aplicada bem como suas limitações, destacamos que o presente relatório, assim como a base de dados que subsidiou sua elaboração, proporcionará ferramentas importantes para a tomada de decisões e a gestão dos recursos hídricos na UGRHI 19 Baixo Tietê.

No que diz respeito à adoção do Q95% como critério para a concessão de outorgas na Bacia, é possível inferir, em termos gerais, um incremento estimado de cerca de 35,29% na vazão outorgável.

- Q7,10: 0,0017 m³/s/km²
- Q95%: 0,0023 m³/s/km²

No entanto, é imperativo considerar que determinadas regiões já apresentam níveis de comprometimento superiores a 50% nas duas vazões de referência empregadas neste estudo. Esse cenário demanda uma atenção especial por parte do órgão gestor e do colegiado, destacando a necessidade de medidas cautelares nessas áreas mais vulneráveis.

Cabe destacar que a adoção da vazão de referência Q95%, prática adotada em vários estados da federação, assim como, em algumas bacias do estado de São Paulo e nos rios de domínio da União, ampliará significativamente o acesso à quantidade de água outorgável. Tal medida não apenas fomentará o progresso econômico e social em diversos setores da sociedade, mas também contribuirá para a melhoria das diretrizes de planejamento, promovendo avanços substanciais na gestão eficiente dos recursos hídricos.

É relevante ressaltar que a adoção do Q95% contribui para a padronização metodológica na utilização da vazão de referência, alinhando-se com outras unidades federativas e seguindo a prática estabelecida pelo órgão gestor dos recursos hídricos da União, a ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento.

6 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. Base Hidrográfica Ottocodificada da Bacia do Rio Tietê. Brasília, 2015. Disponível em: <<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/29c5995f-5bbd-4698-b301-694a3c1ca748>>. Acesso em: 10 de mai. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS – ANA. Cadernos de Conjuntura dos Recursos Hídricos. Brasília. Disponível em: <<https://www.snirh.gov.br/portal/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos>>. Acesso em: 10 de mai. 2023.

AZEVEDO, A. A. Avaliação de metodologias de regionalização de vazões mínimas de referência para a sub-bacia do rio Paraná. 2004. 116 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2004.

BAENA, L. G. N. Regionalização de vazões para a bacia do rio Paraíba do Sul, a montante de Volta Redonda, a partir de modelo digital de elevação hidrologicamente consistente. 2002. 135 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) Federal, Viçosa- MG, 2002.

LIAZI, A.; CONEJO, J. L.; PALOS, J. C. F.; CINTRA, P. S. Regionalização Hidrológica no Estado de São Paulo. São Paulo: Revista Águas e Energia Elétrica - DAEE, ano 5, n.14. p.4-10. 1988.

NAGHETTINI, M.; PINTO, E. J. A. Hidrologia Estatística. Belo Horizonte, Ed. CPRM, 2007.

ORTIZ, V. L. L.; MEIRELLES, M. S. P.; BETTINI, C. Geoestatística aplicada à agricultura de precisão. In: MACHADO, P. L. O. de A.; BERNARDI, A. C. de C.; SILVA, C. A. (Ed.).

SILVA, A. M. et al. Vazões mínimas e de referência para outorga na região do Alto Rio Grande, Minas Gerais. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 10, n.2, p.374-380, 2006.

SOUSA, H. T. Sistema computacional para regionalização de vazões. 2009. 85f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.

TUCCI, Carlos E. M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Editora: UFRGS. 2001.

APÊNDICES

- Apêndice A - Dicionário de dados (Descrição dos Campos da Tabela de Atributos)
- Apêndice B – Tabelas de níveis de comprometimento das sub bacias por Região Hidrográfica
- Apêndice C – Mapas de cenários de disponibilidade (Q7, 10) hídrica superficial por região hidrográfica
- Apêndice D– Mapas de cenários de disponibilidade (Q95) hídrica superficial por região hidrográfica

Apêndice A - Dicionário de dados (Descrição dos Campos da Tabela de Atributos)

São apresentados nesse documento as informações das bases utilizadas no estudo, bem como a descrição dos campos das respectivas tabelas de atributos.

Camada: LimiteMunicipal_UGRHI_19

Título: Limites Municipais do Estado de São Paulo 1:50.000 (IGC)

Resumo/Descrição: Limites municipais do Estado de São Paulo elaborados em escala 1:50.000. Limites foram elaborados conforme cartografia oficial do IBGE e do IGG na escala 1:50.000, conforme descrições previstas em leis estaduais que tratam dos limites territoriais municipais do Estado de São Paulo.

Autor: Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC)

Data: 04/08/2010

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Limites Políticos e Administrativos;

Palavras-chave: município; limite; municipal; malha; fronteira; divisão; divisa; limites; IGC; município; 50k; 50000; 50.000.

Campo:	Descrição:
Cod_Cetesb	Código do município na base da CETESB.
Cod_ibge	Código do município na base do IBGE.
Nome	Nome do município.
Rotulo	Texto para rótulo.
UGRHI	Código da UGRHI à qual pertence o município.
Nome_ugrhi	Nome da UGRHI à qual pertence o município.

Camada: UHEs

Título: Usinas Hidrelétricas – UGRHI 19

Resumo/Descrição: Localização das Usinas Hidrelétricas, na área da UGRHI-19.

Autor: O Autor

Tipo de representação: Vetor / Ponto

Escala: -

Categorias Temáticas: -

Palavras-chave: -

Campo:	Descrição:
id	Código sequencial
Nome	Nome da UHE.

Camada: Sedes Municipais

Título: Sedes Municipais – UGRHI-19

Resumo/Descrição: Sedes administrativas municipais que compõem o Estado de São Paulo. Dados referente ao ano de 2010 e fornecidos pelo Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC).

Autor: Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC).

Data: 04/08/2010

Tipo de representação: Vetor / Ponto **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Limites Políticos e Administrativos;

Palavras-chave: sede; municipal; município; cidade; localidade; município; municípios; limites; limite.

Campo:	Descrição:
Codigo_CET	Código do município na base da CETESB.
Nome	Nome do município.

Camada: Área Urbana

Título: Áreas Urbanas

Resumo/Descrição: Mancha de áreas construídas do Estado de São Paulo, produzido pela SMA/CPLA, a partir da classificação de imagens IRS do ano de 2005.

Autor: SMA/CPLA/CIGI.

Data: 01/01/2004

Tipo de representação: Vetor / Polígono **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Uso de Cobertura Solo

Palavras-chave: limite; áreas; urbanas; áreas; cidades; centros urbanos; ocupação; extensão; espaço; urbana; área; área; construída; construída; construídas; construídas; mancha; urbana; urbano.

Campo:	Descrição:
CID	Código.
QAREA	Área em km².

Camada: LimiteUGRHI

Título: Limite de UGRHI 1:1.000.000 (IGC)

Resumo/Descrição: Limites das 22 Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) do Estado de São Paulo em escala 1:1.000.000.

Autor: Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo (IGC).

Data: 04/08/2010

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 1000000

Categorias Temáticas: Limites Políticos e Administrativos;

Palavras-chave: ugrhi; recurso; hídrico; hídrico; comitês; comitê; comitê; bacia; hidrográfica; unidade; região; hidrográfica; divisão; limite; ughri.

Campo:	Descrição:
Código	Código da UGRHI.
Nome	Nome da UGRHI.

Camada: UFEBRASIL

Título: Unidade Federativas do Brasil

Resumo/Descrição: Limites estaduais.

Autor: IBGE

Data: -

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 1000000

Categorias Temáticas: Limites Políticos e Administrativos;

Palavras-chave: limite; estados, brasil.

Campo:	Descrição:
ID	Código de identificação.
CD_GEOCODU	Geocódigo IBGE.



NM_ESTADO	Nome do estado.
NM_REGIAO	Nome da região do estado.

Camada: GEOFT_BHO_LIMITE_UGRHI_19

Título: Limite de UGRHI -19 (Base Ottobacias 1:50000)

Resumo/Descrição: Limites da UGRHI-19, com base na união das Ottobacias.

Autor: adaptado de ANA.

Data: -

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Limites Políticos e Administrativos;

Palavras-chave: ugrhi; recurso; hídrico; hídrico; comitês; comitê; comitê; bacia; hidrográfica; unidade; região; hidrográfica; divisão; limite; ughri, ottobacias.

Campo:	Descrição:
fid	Campos não utilizados, legado da base de origem (GEOFT_BHO_AREACONTRIBUICAO)
dra_pk	
idbacia	
cotrecho	
cocursodag	
cobacia	
nuareacont	
nuordemcda	
nunivotto1	
nunivotto2	
nunivotto3	
nunivotto4	
nunivotto5	
nunivotto6	
nunivotto	
dsversao	
Nome	

Camada: Ughri19_hidrografia

Título: Hidrografia do Estado de São Paulo - UGRHI 19

Resumo/Descrição: Hidrografia do Estado de São Paulo da UGRHI 19, vetorizada a partir das Cartas Topográficas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Instituto Geográfico e Geológico (IGG) e Departamento de Serviços Geográficos do Exército, na escala 1:50.000, com enquadramento dos corpos d'água conforme definido pelo Decreto 10.755 de 22 de novembro de 1977 e alterações posteriores, conferindo a todos os trechos dos corpos hídricos a indicação de sua classe, como consta a seguir: Classe 1 - águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção; Classe 2 - águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho); Classe 3 - águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora e à dessedentação de animais; Classe 4 - águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes. Para mais informações, consulte o relatório técnico em <http://cetesb.sp.gov.br/aguas-interiores/wp-content/uploads/sites/12/2016/04/relatorio-tecnico-base-geografica-020516.pdf>.

Autor: CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

Data: 20/10/2017

Tipo de representação: Vetor / Linha **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Hidrografia e Hidrologia;

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica; gisat; daee; enquadramento; classe; classes; classificação; classificação; classificação; classificação; recursos; hídricos; hídricos; hidrico; hidrico; recurso; agua; água; córrego; correto; ribeirão; ribeirão; córregos; correto; corpo; corpos; dagua; água; ughri19; ughri; baixo tiete.

Campo:	Descrição:
OBJECTID	Código de Identificação.

NomeCursoA	Nome do Curso D'água.
Classe	Classificação Decreto 10.755/77.

Camada: GEOFT_BHO_RIO_UGRHI_19

Título: Hidrografia BHO UGRHI 19

Resumo/Descrição: representação linear dos trechos de drenagem contínuos que possuam a mesma toponímia, hidrônimo, dos corpos d'água obtidos a partir da cartografia. A codificação dos hidrônimos deriva da metodologia de codificação de bacias de Otto Pfafstetter e da sistematização da toponímia.

Autor: adaptado de ANA

Data: 16/02/215

Tipo de representação: Vetor / Linha **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Hidrografia e Hidrologia;

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
IDRIO	(identificador único do rio) número único que caracteriza o rio (chave-primária).
CORIO	(código do rio) código do rio no trecho, obtido na cartografia, já corrigido.
NORIOCOMP	(nome completo do rio) nome completo do rio ou a concatenação do nome genérico + nome de conexão + nome específico, obtido na cartografia, já sistematizado.
NUDISTBACR	(distância à foz da bacia em relação ao rio) distância, em quilômetros, do ponto de jusante do rio à linha de costa de referência.
NUCOMPRIOR	(comprimento do rio) comprimento do rio, em quilômetros.
DSVERSAO	versão da base.

Camada: GEOFT_BHO_TRECHO_DRENAGEM_UGRHI_19**Título:** Hidrografia BHO – Trechos de Drenagem - UGRHI 19**Resumo/Descrição:** representação linear unifilar do fluxo água principal de um corpo água sob a forma de trechos de drenagem provenientes da cartografia. Essa representação é compatível com a codificação de bacias de Otto Pfafstetter.**Autor:** adaptado de ANA**Data:** 16/02/2015**Tipo de representação:** Vetor / Linha **Escala:** 1: 50000**Categorias Temáticas:** Hidrografia e Hidrologia;**Palavras-chave:** rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
fid	Código de Identificação.
drn_pk	Código de Identificação da bacia.
cotrecho	(código identificador único do trecho) número único que caracteriza o trecho (chave-primária).
noorigem	(nó de origem) nó de origem dos trechos de drenagem. Está associado ao identificador único do tema ponto de drenagem.
nodestino	(nó de destino) nó de destino dos trechos de drenagem. Está associado ao identificador único do tema ponto de drenagem.
cocursodag	(código do curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.
cobacia	(código da bacia) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho.
nucomptrec	(comprimento do trecho) comprimento do trecho de drenagem, em quilômetros.
nudistbact	(distância à foz da bacia em relação ao trecho de drenagem) distância, em quilômetros, ao longo dos cursos d'água, do ponto de jusante do trecho à linha de costa de referência, tendo como referência o trecho de drenagem.
nudistcdag	(distância à foz do curso d'água) distância, em quilômetros, ao longo do curso d'água, do ponto de jusante do trecho à foz

	do curso d'água onde se encontra (é o curso d'água pelo critério de Otto Pfafstetter, cujo código é dado por cocursodag).
nuareacont	(área de contribuição direta da bacia) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho de drenagem.
nuareamont	(área a montante a partir do trecho de drenagem) área, em quilômetros quadrados, da bacia a montante do trecho de drenagem de referência (incluindo a área de contribuição do próprio trecho).
nogenerico	(nome genérico) nome genérico do hidrônimo do trecho de drenagem (rio, córrego, ribeirão, etc.) obtido na cartografia, já sistematizado.
noligacao	(nome de ligação) nome de conexão entre o nome genérico e o nome específico do hidrônimo (de, do, da, dos, del, de las, etc.), obtido na cartografia, já sistematizado.
noespecif	(nome de ligação) nome de conexão entre o nome genérico e o nome específico do hidrônimo (de, do, da, dos, del, de las, etc.), obtido na cartografia, já sistematizado.
noriocomp	(nome completo do rio) nome completo do rio ou a concatenação do nome genérico + nome de conexão + nome específico, obtido na cartografia, já sistematizado.
nooriginal	(nome original) – nome original do rio assim como está na cartografia sem sistematização
cocdadesag	(código de curso d'água onde deságua) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde cocursodag deságua.
nutrjus	(trecho a jusante) número do trecho imediatamente a jusante da confluência.
nudistbacc	(ponto em relação à bacia) distância, em quilômetros, da foz do curso d'água de referência até a linha de costa.
nuareabacc	(área da bacia referente ao curso d'água) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição do curso d'água.

nuordemcda	(ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água
nucompcda	(comprimento do curso d'água) comprimento do curso d'água, em quilômetros.
nunivotto	(nível de Otto Pfafstetter da bacia) numeração máxima do número de algarismos do código de Otto Pfafstetter, tendo como referência o código de bacia da área de contribuição hidrográfica.
nunivotcda	(nível de Otto Pfafstetter do curso d'água) numeração máxima do número de algarismos do código de Otto Pfafstetter, tendo como referência o código de curso d'água.
dedominial	(dominialidade) descrição do tipo de domínio do curso d'água: Federal, Estadual ou Linha de Costa
dsversao	versão da base

Camada: GEOFT_BHO_AREACONTRIBUICAO_UGRHI_19

Título: Hidrografia BHO – Áreas de Contribuição - UGRHI 19

Resumo/Descrição: representação poligonal das áreas de contribuição hidrográfica, ottobacia, para cada trecho de drenagem, com seu código de bacia obtido a partir da metodologia de Otto Pfafstetter.

Autor: adaptado de ANA

Data: 16/02/215

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Hidrografia e Hidrologia;

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
fid	Código de Identificação.
dra_pk	Código de Identificação da bacia.

idbacia	(identificador único da bacia) número único que caracteriza a área de contribuição hidrográfica (chave-primária).
cotrecho	(identificador único do trecho) número único que caracteriza o trecho (chave estrangeira).
cocursodag	(código do curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.
cobacia	(código da bacia) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho (chave alternativa).
nuareacont	(área de contribuição direta da bacia) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nuordemcda	(ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.
nunivotto1	(nível 1 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto2	(nível 2 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto3	(nível 3 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto4	(nível 4 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto5	(nível 5 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto6	(nível 6 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

nunivotto	(nível de Otto Pfafstetter) numeração máxima do número de dígitos do código de Otto Pfafstetter de bacia.
dsversao	versão da base

Camada: Cap_Sup_R#_B###

Título: Outorgas de Captações Superficiais por Região e Sub-bacias;

Resumo/Descrição: representação espacial das captações superficiais, por região e por sub-bacias, base DAEE 07/2023.

Autor: adaptado de DAEE.

Data: 07/2023

Tipo de representação: Vetor / Ponto **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Demanda, Outorga, Usos de Recursos Hídricos;

Palavras-chave: agua; água; demanda; uso; vazao; vazão; hidrico; hídrico; disponibilidade; hidricos; hídricos; superficial; subterranea; subterrânea; características; características.

Campo:	Descrição:
base	Base SOE ou Legado
num_req	Número do Requerimento DAEE
cod_req	Código do Requerimento DAEE
tipo_empre	Tipo do empreendimento
processo	Número do processo DAEE.
nome_req	Nome do Requerente.
tipo_req	Tipo do requerimento.
latitude	Coordenadas.
longitude	
municipio	Município onde está localizado o uso.
sazonalida	Sazonalidade (sim ou não).
fin_princi	Finalidade principal do uso.
tp_fin_pla	Tipo de Finalidade – Planejamento.
num_por	Número da Portaria de Outorga.

dt_port	Data da Portaria de Outorga.
Q_m3h	Vazão em m³/hora.
Q_m3s	Vazão em m³/segundo.

Camada: Lanc_R#_B###

Título: Outorgas de Lançamentos Superficiais por Região e Sub-bacias;

Resumo/Descrição: representação espacial dos lançamentos superficiais, por região e por sub-bacias, base DAEE 07/2023.

Autor: adaptado de DAEE.

Data: 07/2023

Tipo de representação: Vetor / Ponto **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Demanda, Outorga, Usos de Recursos Hídricos;

Palavras-chave: agua; água; demanda; uso; vazao; vazão; hidrico; hídrico; disponibilidade; hidricos; hídricos; superficial; subterranea; subterrânea; características; características.

Campo:	Descrição:
base	Base SOE ou Legado.
num_req	Número do Requerimento DAEE.
cod_req	Código do Requerimento DAEE.
processo	Número do processo DAEE.
nome_req	Nome do Requerente.
tipo_req	Tipo do requerimento.
latitude	Coordenadas.
longitude	
municipio	Município onde está localizado o uso.
fin_princi	Finalidade principal do uso.
tp_fin_pla	Tipo de Finalidade – Planejamento.
q_m3h	Vazão em m³/hora.
q_m3s	Vazão em m³/segundo.

Camada: Barramentos_UGRHI19_07-2023

Título: Outorgas de Barramentos Superficiais por Região e Sub-bacias;

Resumo/Descrição: representação espacial dos barramentos na UGRHI-19, base DAEE 07/2023.

Autor: adaptado de DAEE.

Data: 07/2023

Tipo de representação: Vetor / Ponto **Escala:** 1: 50000

Categorias Temáticas: Demanda, Outorga, Usos de Recursos Hídricos;

Palavras-chave: agua; água; demanda; uso; vazao; vazão; hidrico; hídrico; disponibilidade; hidricos; hídricos; superficial; subterranea; subterrânea; características; características.

Campo:	Descrição:
base	Base SOE ou Legado.
num_req	Número do Requerimento DAEE.
cod_req	Código do Requerimento DAEE.
processo	Número do processo DAEE.
nome_req	Nome do Requerente.
tipo_req	Tipo do requerimento.
latitude	Coordenadas.
longitude	
municipio	Município onde está localizado o uso.
fin_princi	Finalidade principal do uso.
tp_fin_pla	Tipo de Finalidade – Planejamento.
num_port	Número da Portaria de Outorga.
dt_port	Data da Portaria de Outorga.

Camada: Bacia_###

Título: Classificação das Sub-bacias por região.

Resumo/Descrição: Classificação do percentual de comprometimento das sub-bacias, por região, Demanda X $Q_{7,10}$.

Autor: adaptado de ANA e DAEE

Data: -

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Balanço Hídrico

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; demanda, outorga, Q710, hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
fid	Código de Identificação.
idbacia	Código da Bacia.
area_km2	Área em km ² .
Q_710_DAEE	Vazão Q7,10 m ³ /s.
compromet_	Percentual de comprometimento do Q _{7,10} .

Camada: B## Q710D / B## Q95D

Título: Classificação das Ottobacias, por Sub-bacias por região.

Resumo/Descrição: Classificação do percentual de comprometimento das ottobacias, com propagação do pior cenário a montante, por sub-bacias, por região, Demanda X Q_{7,10}, Q_{95%}.

Autor: adaptado de ANA e DAEE.

Data: -

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Balanço Hídrico

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; demanda, outorga, Q710, Q95%, Q90% hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
fid_1	Código de Identificação.
dra_pk	Código de Identificação da bacia.

idbacia	(identificador único da bacia) número único que caracteriza a área de contribuição hidrográfica (chave-primária).
cotrecho	(identificador único do trecho) número único que caracteriza o trecho (chave estrangeira).
cocursodag	(código do curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.
cobacia	(código da bacia) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho (chave alternativa).
nuareacont	(área de contribuição direta da bacia) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nuordemcda	(ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.
nunivotto1	(nível 1 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto2	(nível 2 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto3	(nível 3 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto4	(nível 4 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto5	(nível 5 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto6	(nível 6 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.

nunivotto	(nível de Otto Pfafstetter) numeração máxima do número de dígitos do código de Otto Pfafstetter de bacia.
dsversao	versão da base
nuareamont	(área a montante a partir do trecho de drenagem) área, em quilômetros quadrados, da bacia a montante do trecho de drenagem de referência (incluindo a área de contribuição do próprio trecho).
q90_daee	Vazão $Q_{90\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q95_daee	Vazão $Q_{95\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q7_10_daee	Vazão $Q_{7,10}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q90_usp	Vazão $Q_{90\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
q95_usp	Vazão $Q_{95\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
q7_10_usp	Vazão $Q_{7,10}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
Q_	Vazão outorgada na Ottobacia em m^3/s .
acum	Vazão outorgada na total (ottobacias + montante) em m^3/s .
compQ90_d	Percentual de comprometimento da $Q_{90\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
compQ95_d	Percentual de comprometimento da $Q_{95\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
compQ710_d	Percentual de comprometimento da $Q_{7,10}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
compQ90_u	Percentual de comprometimento da $Q_{90\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
compQ95_u	Percentual de comprometimento da $Q_{95\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
compQ710_u	Percentual de comprometimento da $Q_{7,10}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
clas_Q90d	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{90\%}$ DAEE).
clas_Q95d	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{95\%}$ DAEE).

clas_Q710d	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{7,10}$ DAEE).
clas_Q90u	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{90\%}$ WOLFF).
clas_Q95u	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{95\%}$ WOLFF).
clas_Q710u	Classificação da ottobacia + área montante (demanda x $Q_{7,10}$ WOLFF).

Camada: Q710_DAEE / Q90_DAEE / Q95_DAEE / Q710_WOLFF / Q90_WOLFF / Q95_WOLFF

Título: Classificação das Ottobacias, por Sub-bacias por região.

Resumo/Descrição: Classificação do percentual de comprometimento das ottobacias, sem propagação do pior cenário a montante, por sub-bacias, por região, Demanda X $Q_{7,10}$, $Q_{95\%}$ e $Q_{90\%}$.

Autor: adaptado de ANA, DAEE e Wolff.

Data: -

Tipo de representação: Vetor / Polígono

Escala: 1: 50000

Categorias Temáticas: Balanço Hídrico

Palavras-chave: rio; rios; hidrografia; hidrográfica; hidrográfica base hidrográfica ottocodificada; bho; ottocodificação; otto pfafstetter; trecho de drenagem; área de contribuição hidrográfica; ponto de drenagem; curso de água; demanda, outorga, Q710, Q95%, Q90% hidrônimo; tietê.

Campo:	Descrição:
fid_1	Código de Identificação.
dra_pk	Código de Identificação da bacia.
idbacia	(identificador único da bacia) número único que caracteriza a área de contribuição hidrográfica (chave-primária).
cotrecho	(identificador único do trecho) número único que caracteriza o trecho (chave estrangeira).

cocursodag	(código do curso d'água) código de Otto Pfafstetter do curso d'água onde o trecho se insere.
cobacia	(código da bacia) código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica referente ao trecho (chave alternativa).
nuareacont	(área de contribuição direta da bacia) área, em quilômetros quadrados, da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nuordemcda	(ordem do curso d'água) ordem, a partir da foz da bacia no mar (curso d'água que deságua diretamente no mar é ordem 1, o que deságua nele é 2, e assim por diante), do curso d'água.
nunivotto1	(nível 1 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto2	(nível 2 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto3	(nível 3 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto4	(nível 4 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto5	(nível 5 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto6	(nível 6 de Otto Pfafstetter) primeiro algarismo do código de Otto Pfafstetter da área de contribuição hidrográfica do trecho.
nunivotto	(nível de Otto Pfafstetter) numeração máxima do número de dígitos do código de Otto Pfafstetter de bacia.
dsversao	versão da base

nuareamont	(área a montante a partir do trecho de drenagem) área, em quilômetros quadrados, da bacia a montante do trecho de drenagem de referência (incluindo a área de contribuição do próprio trecho).
q90_daee	Vazão $Q_{90\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q95_daee	Vazão $Q_{95\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q7_10_daee	Vazão $Q_{7,10}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
q90_usp	Vazão $Q_{90\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
q95_usp	Vazão $Q_{95\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
q7_10_usp	Vazão $Q_{7,10}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
Q_	Vazão outorgada na Ottobacia em m^3/s .
acum	Vazão outorgada na total (ottobacias + montante) em m^3/s .
compQ90_da	Percentual de comprometimento da $Q_{90\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
compQ95_da	Percentual de comprometimento da $Q_{95\%}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
comQ710_d	Percentual de comprometimento da $Q_{7,10}$ conforme regionalização DAEE em m^3/s .
usp_q90	Percentual de comprometimento da $Q_{90\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
usp_q95	Percentual de comprometimento da $Q_{95\%}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .
usp_q710	Percentual de comprometimento da $Q_{7,10}$ conforme regionalização WOLFF em m^3/s .

Apêndice B – Tabelas de níveis de comprometimento das sub bacias por Região Hidrográfica

Região 1

sub-bacia A – Córrego do Pendenga										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8657521	71,11	140,71	0,37992	0,32364	0,23921	0,00174	0,00174	0,46	0,54	0,73

sub bacia B Ribeirão do Moinho										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
865767431	0,65	25,16	0,06792	0,05786	0,04276	0,06250	0,06250	92,02	108,02	146,15
86576741	3,07	35,70	0,09638	0,08210	0,06068	0,00000	0,06250	64,85	76,13	102,99
86576551	5,16	583,19	1,57461	1,34133	0,99142	0,33333	0,51778	32,88	38,60	52,23
86576533	8,39	618,70	1,67050	1,42302	1,05180	0,00000	0,50570	30,27	35,54	48,08
86576531	0,06	619,13	1,67164	1,42399	1,05252	0,00000	0,50570	30,25	35,51	48,05
865767731	3,13	317,18	0,85640	0,72952	0,53921	0,22222	0,25473	29,74	34,92	47,24
86576771	0,18	323,34	0,87301	0,74367	0,54967	0,00000	0,25473	29,18	34,25	46,34
86576515	0,01	648,48	1,75090	1,49151	1,10242	0,00000	0,50570	28,88	33,91	45,87
86576733	12,61	403,07	1,08829	0,92706	0,68522	0,00000	0,30890	28,38	33,32	45,08
86576513	9,75	666,55	1,79969	1,53307	1,13314	0,00000	0,50570	28,10	32,99	44,63
86576731	0,81	409,66	1,10607	0,94221	0,69642	0,00000	0,30890	27,93	32,78	44,36
86576511	12,10	681,91	1,84117	1,56840	1,15925	0,00000	0,50570	27,47	32,24	43,62
8657675	0,26	354,77	0,95787	0,81596	0,60310	0,00000	0,25473	26,59	31,22	42,24
86576713	2,26	431,78	1,16580	0,99309	0,73402	0,00000	0,30890	26,50	31,10	42,08
86576711	2,99	437,67	1,18172	1,00665	0,74405	0,00000	0,30890	26,14	30,69	41,52
8657633	0,29	745,81	2,01369	1,71536	1,26788	0,00000	0,50570	25,11	29,48	39,89
8657631	1,33	748,42	2,02073	1,72136	1,27231	0,00000	0,50570	25,03	29,38	39,75
865769523	0,49	2,76	0,00746	0,00636	0,00470	0,00139	0,00139	18,62	21,86	29,58
8657659	0,18	524,28	1,41557	1,20585	0,89128	0,00000	0,18445	13,03	15,30	20,69
865767761	0,71	8,05	0,02173	0,01851	0,01368	0,00139	0,00278	12,79	15,02	20,32
8657657	0,13	545,95	1,47407	1,25569	0,92812	0,00000	0,18445	12,51	14,69	19,87
86576553	4,48	567,56	1,53242	1,30540	0,96486	0,00000	0,18445	12,04	14,13	19,12
865769521	0,52	4,92	0,01329	0,01132	0,00836	0,00000	0,00139	10,46	12,28	16,62
865767767	3,44	4,97	0,01343	0,01144	0,00845	0,00139	0,00139	10,35	12,15	16,44
865767765	0,24	5,69	0,01537	0,01309	0,00968	0,00000	0,00139	9,05	10,62	14,37
865769681	2,69	5,92	0,01599	0,01362	0,01007	0,00139	0,00139	8,69	10,21	13,81



sub bacia B Ribeirão do Moinho										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
865767763	0,40	6,54	0,01765	0,01503	0,01111	0,00000	0,00139	7,88	9,25	12,51
865769361	2,66	7,75	0,02094	0,01784	0,01318	0,00139	0,00139	6,64	7,79	10,54
86576913	1,73	201,26	0,54340	0,46290	0,34214	0,02500	0,02973	5,47	6,42	8,69
86576911	0,07	211,91	0,57216	0,48740	0,36025	0,00000	0,02973	5,20	6,10	8,25
86576795	2,61	256,33	0,69209	0,58956	0,43576	0,00000	0,02973	4,30	5,04	6,82
86576793	0,54	258,59	0,69820	0,59476	0,43961	0,00000	0,02973	4,26	5,00	6,76
86576791	1,12	262,63	0,70909	0,60404	0,44647	0,00000	0,02973	4,19	4,92	6,66
86576775	0,13	295,47	0,79778	0,67959	0,50230	0,00000	0,03251	4,08	4,78	6,47
86576779	0,03	275,19	0,74302	0,63295	0,46783	0,00000	0,02973	4,00	4,70	6,35
865767735	0,98	307,84	0,83116	0,70802	0,52332	0,00000	0,03251	3,91	4,59	6,21
865767733	1,40	310,11	0,83730	0,71326	0,52719	0,00000	0,03251	3,88	4,56	6,17
86576777	2,04	287,29	0,77569	0,66077	0,48840	0,00000	0,02973	3,83	4,50	6,09
865769673	3,69	21,02	0,05675	0,04834	0,03573	0,00000	0,00139	2,45	2,88	3,89
865769671	0,90	22,68	0,06124	0,05217	0,03856	0,00000	0,00139	2,27	2,66	3,60
865769657	0,00	24,36	0,06578	0,05604	0,04142	0,00000	0,00139	2,11	2,48	3,36
865769655	0,29	25,55	0,06898	0,05876	0,04343	0,00000	0,00139	2,02	2,37	3,20
865769653	0,00	26,24	0,07086	0,06036	0,04461	0,00000	0,00139	1,96	2,30	3,12
865769651	0,74	28,00	0,07560	0,06440	0,04760	0,00000	0,00139	1,84	2,16	2,92
865769633	0,02	31,88	0,08608	0,07332	0,05420	0,00000	0,00139	1,61	1,90	2,56
865769631	0,92	33,76	0,09116	0,07765	0,05740	0,00000	0,00139	1,52	1,79	2,42
86576961	1,07	36,64	0,09892	0,08427	0,06229	0,00000	0,00139	1,41	1,65	2,23
86576935	1,96	141,27	0,38143	0,32492	0,24016	0,00000	0,00473	1,24	1,46	1,97
865769333	0,64	146,67	0,39600	0,33733	0,24933	0,00000	0,00473	1,19	1,40	1,90
865769331	3,60	152,48	0,41171	0,35071	0,25922	0,00000	0,00473	1,15	1,35	1,82
86576931	0,83	161,31	0,43553	0,37100	0,27422	0,00000	0,00473	1,09	1,27	1,72
86576951	1,10	98,76	0,26666	0,22715	0,16790	0,00000	0,00278	1,04	1,22	1,66
86576937	1,68	131,55	0,35518	0,30256	0,22363	0,00056	0,00334	0,94	1,10	1,49
86576939	0,41	126,30	0,34100	0,29048	0,21471	0,00000	0,00278	0,82	0,96	1,29
86576957	2,86	89,20	0,24084	0,20516	0,15164	0,00000	0,00139	0,58	0,68	0,92
86576955	0,91	91,44	0,24690	0,21032	0,15545	0,00000	0,00139	0,56	0,66	0,89
86576953	0,89	92,74	0,25041	0,21331	0,15766	0,00000	0,00139	0,56	0,65	0,88

sub-bacia C – Córrego do Abrigo										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8657871	11,83	56,95	0,15376	0,13098	0,09681	0,01389	0,01389	9,03	10,60	14,35
8657813	8,75	185,26	0,50021	0,42611	0,31495	0,05556	0,04108	8,21	9,64	13,04
8657811	13,62	210,99	0,56968	0,48528	0,35869	0,00000	0,04108	7,21	8,47	11,45
86578431	7,14	38,40	0,10368	0,08832	0,06528	0,00472	0,00472	4,55	5,34	7,23
86578415	0,07	41,22	0,11130	0,09481	0,07008	0,00000	0,00472	4,24	4,98	6,74
86578413	1,09	43,96	0,11869	0,10111	0,07473	0,00000	0,00472	3,98	4,67	6,32
86578411	0,91	46,85	0,12649	0,10775	0,07964	0,00000	0,00472	3,73	4,38	5,93

sub-bacia D – Córrego da Onça										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
867161	27,36	127,05	0,34304	0,29222	0,21599	0,17253	0,18920	55,15	64,75	87,60
867165	26,32	36,47	0,09848	0,08389	0,06201	0,01667	0,01667	16,93	19,87	26,88
867163	4,53	75,72	0,20443	0,17415	0,12872	0,00000	0,01667	8,15	9,57	12,95

sub-bacia 110 – Córrego Timboré										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661111811	8,57	100,56	0,27151	0,23129	0,17095	0,08888	0,19916	73,35	86,11	116,50
8661111813	1,46	89,60	0,24192	0,20608	0,15232	0,04444	0,11028	45,59	53,51	72,40
8661111819	1,13	74,42	0,20094	0,17117	0,12652	0,06584	0,06584	32,77	38,46	52,04
8661111817	0,16	77,50	0,20926	0,17825	0,13175	0,00000	0,06584	31,46	36,94	49,97
8661111815	5,95	86,39	0,23324	0,19869	0,14686	0,00000	0,06584	28,23	33,14	44,83
866111172	9,11	9,11	0,02461	0,02096	0,01549	0,00278	0,00278	11,29	13,25	17,93

sub-bacia 131 – Córrego Macaé										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referencia			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866111311272	0,83	0,83	0,00223	0,00190	0,00141	0,00222	0,00222	99,46	116,76	157,96
86611131129	4,02	4,02	0,01086	0,00925	0,00684	0,00416	0,00416	38,31	44,98	60,85
866111311271	3,57	11,07	0,02990	0,02547	0,01882	0,00139	0,00777	25,99	30,51	41,28
86611131125	3,27	19,02	0,05136	0,04375	0,03234	0,00250	0,01027	20,00	23,47	31,76
86611131123	3,22	25,68	0,06933	0,05906	0,04365	0,01930	0,01208	17,43	20,46	27,68
866111311273	0,60	6,67	0,01802	0,01535	0,01134	0,00000	0,00222	12,33	14,48	19,59

Região 2

sub-bacia 120 – Ribeirão Três Irmãos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661112912	1,25	1,25	0,00337	0,00287	0,00212	0,00583	0,00583	172,75	202,79	274,36
86611129861	0,39	3,66	0,00990	0,00843	0,00623	0,00521	0,00521	52,65	61,81	83,62
866111235	3,49	271,36	0,73266	0,62412	0,46130	0,00000	0,20237	27,62	32,42	43,87
866111264	2,61	2,61	0,00704	0,00600	0,00443	0,00000	0,00194	27,55	32,34	43,75
8661112337	0,22	279,02	0,75335	0,64175	0,47433	0,00000	0,20237	26,86	31,53	42,66
8661112335	0,11	283,46	0,76534	0,65196	0,48188	0,00000	0,20237	26,44	31,04	42,00
8661112333	1,16	287,46	0,77616	0,66117	0,48869	0,00000	0,20237	26,07	30,61	41,41
8661112331	0,53	291,30	0,78651	0,66999	0,49521	0,00000	0,20237	25,73	30,20	40,87
8661112319	1,74	298,66	0,80638	0,68691	0,50772	0,00000	0,20237	25,10	29,46	39,86
8661112317	0,33	300,07	0,81019	0,69016	0,51012	0,00000	0,20237	24,98	29,32	39,67
8661112315	4,76	306,09	0,82644	0,70400	0,52035	0,00000	0,20237	24,49	28,75	38,89
8661112313	2,72	310,49	0,83832	0,71413	0,52783	0,00000	0,20237	24,14	28,34	38,34
8661112311	0,59	313,59	0,84668	0,72125	0,53309	0,00000	0,20237	23,90	28,06	37,96
8661112985	0,19	8,41	0,02270	0,01934	0,01430	0,00000	0,00521	22,95	26,94	36,44
8661112983	0,37	10,09	0,02725	0,02321	0,01715	0,00000	0,00521	19,12	22,45	30,37
8661112981	0,02	10,99	0,02968	0,02529	0,01869	0,00000	0,00521	17,55	20,60	27,88
866111215	7,15	500,86	1,35232	1,15198	0,85146	0,10556	0,23126	17,10	20,08	27,16
866111213	11,41	527,27	1,42363	1,21272	0,89636	0,00000	0,23126	16,24	19,07	25,80
866111211	4,26	541,28	1,46145	1,24494	0,92017	0,00000	0,23126	15,82	18,58	25,13
8661112911	0,38	96,72	0,26114	0,22245	0,16442	0,00000	0,03373	12,92	15,16	20,51
86611129711	1,50	43,12	0,11644	0,09919	0,07331	0,00880	0,01401	12,03	14,12	19,11
86611122951	0,78	26,43	0,07135	0,06078	0,04492	0,00833	0,00833	11,68	13,71	18,54
8661112957	0,08	49,94	0,13484	0,11487	0,08490	0,00000	0,01401	10,39	12,20	16,50
8661112955	1,09	54,72	0,14774	0,12585	0,09302	0,00000	0,01401	9,48	11,13	15,06
86611128151	0,83	59,95	0,16185	0,13787	0,10191	0,01389	0,01389	8,58	10,07	13,63
8661112953	1,46	60,84	0,16426	0,13993	0,10342	0,00000	0,01401	8,53	10,01	13,55
86611129793	0,09	22,82	0,06162	0,05249	0,03880	0,00000	0,00521	8,45	9,92	13,43
86611128133	0,08	61,22	0,16529	0,14080	0,10407	0,00000	0,01389	8,40	9,86	13,35
86611128117	0,02	62,85	0,16970	0,14456	0,10685	0,00000	0,01389	8,19	9,61	13,00
86611129791	0,13	23,86	0,06443	0,05489	0,04057	0,00000	0,00521	8,09	9,49	12,84
86611128115	0,19	63,83	0,17235	0,14682	0,10852	0,00000	0,01389	8,06	9,46	12,80
86611128113	0,06	64,38	0,17382	0,14807	0,10944	0,00000	0,01389	7,99	9,38	12,69
8661112293	0,62	39,55	0,10679	0,09097	0,06724	0,00000	0,00833	7,80	9,16	12,39
8661112951	0,05	66,60	0,17981	0,15317	0,11321	0,00000	0,01401	7,79	9,15	12,37
86611128111	1,49	66,22	0,17880	0,15231	0,11258	0,00000	0,01389	7,77	9,12	12,34



sub-bacia 120 – Ribeirão Três Irmãos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611127	2,25	165,19	0,44601	0,37993	0,28082	0,00000	0,03373	7,56	8,88	12,01
866111259	2,56	190,22	0,51361	0,43752	0,32338	0,00000	0,03567	6,94	8,15	11,03
8661112937	0,92	75,04	0,20260	0,17259	0,12756	0,00000	0,01401	6,92	8,12	10,98
86611122919	0,07	45,52	0,12291	0,10470	0,07739	0,00000	0,00833	6,78	7,96	10,76
8661112935	0,12	78,99	0,21327	0,18168	0,13428	0,00000	0,01401	6,57	7,71	10,43
866111257	0,22	201,66	0,54450	0,46383	0,34283	0,00000	0,03567	6,55	7,69	10,40
86611129773	0,01	29,52	0,07971	0,06790	0,05019	0,00000	0,00521	6,54	7,67	10,38
86611122917	0,50	48,07	0,12978	0,11055	0,08171	0,00000	0,00833	6,42	7,53	10,19
8661112933	0,51	81,79	0,22083	0,18811	0,13904	0,00000	0,01401	6,34	7,45	10,08
8661112931	0,56	83,29	0,22489	0,19157	0,14160	0,00000	0,01401	6,23	7,31	9,89
8661112553	0,70	213,13	0,57545	0,49020	0,36232	0,00000	0,03567	6,20	7,28	9,84
8661112551	2,11	217,07	0,58610	0,49927	0,36903	0,00000	0,03567	6,09	7,14	9,67
86611129771	1,07	31,91	0,08615	0,07339	0,05424	0,00000	0,00521	6,05	7,10	9,61
866111253	0,15	220,65	0,59575	0,50749	0,37510	0,00000	0,03567	5,99	7,03	9,51
86611122915	0,12	51,63	0,13941	0,11876	0,08778	0,00000	0,00833	5,98	7,01	9,49
8661112917	0,03	90,37	0,24401	0,20786	0,15363	0,00000	0,01401	5,74	6,74	9,12
8661112513	0,84	232,78	0,62852	0,53541	0,39573	0,00000	0,03567	5,68	6,66	9,01
8661112511	0,05	234,11	0,63211	0,53846	0,39799	0,00000	0,03567	5,64	6,62	8,96
8661112975	0,89	34,72	0,09375	0,07986	0,05903	0,00000	0,00521	5,56	6,52	8,83
8661112915	1,23	93,58	0,25266	0,21523	0,15909	0,00000	0,01401	5,54	6,51	8,81
8661112913	0,34	95,09	0,25675	0,21871	0,16166	0,00000	0,01401	5,46	6,41	8,67
8661112393	1,13	251,88	0,68009	0,57933	0,42820	0,00000	0,03567	5,24	6,16	8,33
8661112391	0,11	253,69	0,68497	0,58349	0,43128	0,00000	0,03567	5,21	6,11	8,27
866111237	0,16	260,86	0,70431	0,59997	0,44345	0,00000	0,03567	5,06	5,95	8,04
8661112973	1,06	38,33	0,10349	0,08816	0,06516	0,00000	0,00521	5,03	5,91	8,00
8661112635	0,21	14,50	0,03915	0,03335	0,02465	0,00000	0,00194	4,96	5,82	7,87
86611129713	0,15	40,97	0,11062	0,09423	0,06965	0,00000	0,00521	4,71	5,53	7,48
8661112633	1,16	16,15	0,04361	0,03715	0,02746	0,00000	0,00194	4,45	5,22	7,06
8661112631	1,45	18,78	0,05071	0,04320	0,03193	0,00000	0,00194	3,83	4,49	6,08
866111261	0,14	22,48	0,06070	0,05170	0,03822	0,00000	0,00194	3,20	3,75	5,08



Região 2 - sub-bacia 132 – Ribeirão Travessa Grande										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referencia			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611132545	1,56	1,56	0,00421	0,00359	0,00323	0,00583	0,00583	138,44	162,51	180,44
8661113271	3,66	99,05	0,26743	0,22781	0,20517	0,10077	0,11188	41,84	49,11	54,53
86611132591	4,69	123,99	0,33478	0,28518	0,25684	0,02689	0,13877	41,45	48,66	54,03
86611132543	3,07	5,32	0,01437	0,01224	0,01102	0,00000	0,00583	40,58	47,63	52,89
86611132575	0,19	131,79	0,35583	0,30311	0,27299	0,00000	0,13877	39,00	45,78	50,83
86611132595	0,25	109,35	0,29525	0,25151	0,22652	0,00000	0,11188	37,89	44,48	49,39
86611132573	0,16	136,90	0,36962	0,31486	0,28357	0,00000	0,13877	37,54	44,07	48,94
86611132571	0,73	138,54	0,37406	0,31864	0,28697	0,00000	0,13877	37,10	43,55	48,36
86611132593	0,28	112,62	0,30406	0,25902	0,23328	0,00000	0,11188	36,79	43,19	47,96
86611132559	0,01	146,16	0,39464	0,33618	0,30277	0,00000	0,13877	35,16	41,28	45,83
866111325131	1,77	232,43	0,62756	0,53459	0,48146	0,06667	0,21714	34,60	40,62	45,10
86611132557	0,43	148,94	0,40215	0,34257	0,30852	0,00000	0,13877	34,51	40,51	44,98
86611132511	0,60	235,11	0,63480	0,54075	0,48701	0,00000	0,21714	34,21	40,16	44,59
86611132553	0,00	150,97	0,40763	0,34724	0,31273	0,00000	0,13877	34,04	39,96	44,37
86611132551	2,46	154,50	0,41714	0,35534	0,32003	0,00000	0,13877	33,27	39,05	43,36
8661113239	0,19	245,74	0,66350	0,56521	0,50904	0,00000	0,21714	32,73	38,42	42,66
86611132553	1,46	161,12	0,43502	0,37057	0,33375	0,00000	0,13877	31,90	37,45	41,58
8661113237	9,30	256,82	0,69343	0,59070	0,53199	0,00000	0,21714	31,31	36,76	40,82
866111325341	2,56	7,03	0,01897	0,01616	0,01455	0,00587	0,00587	30,94	36,33	40,33
86611132551	1,24	166,60	0,44983	0,38319	0,34510	0,00000	0,13877	30,85	36,21	40,21
86611132539	0,41	175,54	0,47396	0,40374	0,36362	0,00000	0,14460	30,51	35,82	39,77
8661113235	0,56	267,44	0,72208	0,61511	0,55397	0,00000	0,21714	30,07	35,30	39,20
86611132537	0,22	179,66	0,48508	0,41322	0,37215	0,00000	0,14460	29,81	34,99	38,85
86611132333	0,45	274,04	0,73990	0,63028	0,56765	0,00000	0,21714	29,35	34,45	38,25
86611132331	0,38	275,71	0,74442	0,63413	0,57111	0,00000	0,21714	29,17	34,24	38,02
86611132535	1,72	184,48	0,49809	0,42430	0,38213	0,00000	0,14460	29,03	34,08	37,84
86611132533	1,04	192,54	0,51987	0,44285	0,39884	0,00000	0,15047	28,94	33,98	37,73
8661113231	4,96	282,07	0,76159	0,64876	0,58429	0,00000	0,21714	28,51	33,47	37,16
866111325319	0,46	195,95	0,52907	0,45069	0,40590	0,00000	0,15047	28,44	33,39	37,07
866111325317	0,82	199,60	0,53891	0,45907	0,41345	0,00000	0,15047	27,92	32,78	36,39
866111325315	0,99	201,29	0,54349	0,46297	0,41696	0,00000	0,15047	27,69	32,50	36,09
866111325311	0,19	204,05	0,55093	0,46931	0,42267	0,00000	0,15047	27,31	32,06	35,60
866111325195	0,12	212,85	0,57470	0,48956	0,44090	0,00000	0,15047	26,18	30,74	34,13
866111325193	1,06	214,51	0,57919	0,49338	0,44435	0,00000	0,15047	25,98	30,50	33,86
866111325191	0,40	215,69	0,58237	0,49609	0,44679	0,00000	0,15047	25,84	30,33	33,68
86611132541	2,43	8,52	0,02302	0,01961	0,01766	0,00000	0,00583	25,33	29,74	33,02



Região 2 - sub-bacia 132 – Ribeirão Travessa Grande

Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866111325153	0,15	222,58	0,60095	0,51192	0,46105	0,00000	0,15047	25,04	29,39	32,64
866111325151	0,20	223,78	0,60421	0,51470	0,46355	0,00000	0,15047	24,90	29,23	32,46
866111325135	0,15	227,36	0,61388	0,52294	0,47097	0,00000	0,15047	24,51	28,77	31,95
866111325133	0,24	229,28	0,61906	0,52735	0,47494	0,00000	0,15047	24,31	28,53	31,68
866111329313	0,87	62,70	0,16929	0,14421	0,12988	0,01111	0,01111	6,56	7,70	8,55
866111329311	0,93	64,32	0,17368	0,14795	0,13324	0,00000	0,01111	6,40	7,51	8,34
8661113291	0,33	74,29	0,20057	0,17086	0,15388	0,00000	0,01111	5,54	6,50	7,22
8661113275	0,03	86,73	0,23418	0,19949	0,17966	0,00000	0,01111	4,74	5,57	6,18
8661113273	0,57	90,10	0,24327	0,20723	0,18664	0,10077	0,01111	4,57	5,36	5,95

sub-bacia 133 – Córrego Santista

Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611133821	2,32	4,97	0,01342	0,01143	0,00845	0,12664	0,12664	943,86	1108,01	1499,07
8661113338	8,01	8,01	0,02162	0,01841	0,01361	0,20000	0,20000	925,18	1086,08	1469,40
8661113332	5,34	5,34	0,01443	0,01229	0,00908	0,12500	0,12500	866,49	1017,18	1376,19
86611133541	11,15	18,49	0,04992	0,04253	0,03143	0,39167	0,39167	784,57	921,01	1246,08
8661113322	3,59	3,59	0,00968	0,00825	0,00610	0,06306	0,06356	656,27	770,40	1042,31
8661113374	6,32	6,32	0,01706	0,01453	0,01074	0,09403	0,09403	551,19	647,05	875,41
8661113392	22,51	22,51	0,06079	0,05178	0,03828	0,22781	0,22781	374,74	439,91	595,18
8661113381	19,38	67,98	0,18354	0,15635	0,11556	0,41439	0,68056	370,79	435,28	588,91
86611133724	1,75	1,75	0,00473	0,00403	0,00298	0,01667	0,01667	352,67	414,00	560,12
8661113345	0,64	15,42	0,04163	0,03546	0,02621	0,13333	0,13333	320,30	376,00	508,71
86611133361	12,74	27,63	0,07461	0,06356	0,04698	0,13333	0,22917	307,16	360,57	487,84
86611133363	2,25	12,38	0,03342	0,02847	0,02105	0,09583	0,09583	286,71	336,58	455,37
86611133363	21,77	44,46	0,12003	0,10225	0,07557	0,30136	0,30136	251,07	294,74	398,76
86611133723	2,07	16,08	0,04342	0,03698	0,02734	0,06306	0,09722	223,92	262,87	355,64
86611133231	4,10	40,81	0,11018	0,09386	0,06937	0,06667	0,16945	153,79	180,54	244,26
8661113334	9,09	9,09	0,02454	0,02091	0,01545	0,03194	0,03194	130,16	152,80	206,73
86611133831	3,89	43,63	0,11779	0,10034	0,07416	0,13953	0,13953	118,46	139,06	188,14
86611133233	5,17	35,56	0,09600	0,08178	0,06045	0,10278	0,10278	107,06	125,68	170,03

sub-bacia 134 – Ribeirão do Cotovelo										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661113445	0,76	12,41	0,03350	0,02853	0,02109	0,00944	0,00944	28,18	33,08	44,76
8661113443	1,51	16,89	0,04561	0,03885	0,02872	0,00000	0,00944	20,70	24,30	32,87
86611134911	0,35	51,75	0,13971	0,11902	0,08797	0,00636	0,02712	19,41	22,79	30,83
86611134913	2,60	49,52	0,13370	0,11389	0,08418	0,02076	0,02076	15,53	18,23	24,66
8661113475	1,64	70,00	0,18900	0,16100	0,11900	0,00000	0,02712	14,35	16,84	22,79
8661113473	3,15	74,08	0,20002	0,17039	0,12594	0,00000	0,02712	13,56	15,92	21,53

sub-bacia 135 – Córrego do Osório										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661113823	0,23	13,23	0,03573	0,03044	0,02250	0,03261	0,03261	91,26	107,14	144,95
8661113821	3,57	18,10	0,04887	0,04163	0,03077	0,00000	0,03261	66,73	78,34	105,99
86611137692	1,53	1,53	0,00414	0,00352	0,00260	0,00139	0,00139	33,61	39,45	53,37
86611137635	5,48	25,16	0,06793	0,05787	0,04277	0,00000	0,00139	2,05	2,40	3,25

sub-bacia 140 – Ribeirão Água Fria										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661114953	0,92	39,50	0,10666	0,09086	0,06716	0,05000	0,05000	46,88	55,03	74,45
8661114951	2,32	43,35	0,11705	0,09971	0,07370	0,00000	0,05000	42,72	50,15	67,85
8661114521	6,58	8,02	0,02165	0,01845	0,01363	0,00681	0,00681	31,45	36,92	49,95
8661114935	0,95	74,30	0,20062	0,17090	0,12632	0,00000	0,05500	27,42	32,18	43,54
8661114933	1,09	76,38	0,20622	0,17567	0,12984	0,00000	0,05500	26,67	31,31	42,36
8661114931	0,16	77,17	0,20837	0,17750	0,13120	0,00000	0,05500	26,40	30,99	41,92
86611149425	0,53	7,26	0,01961	0,01671	0,01235	0,00500	0,00500	25,49	29,93	40,49
8661114561	5,02	10,37	0,02799	0,02384	0,01762	0,00681	0,00681	24,33	28,56	38,65
86611149193	0,28	102,58	0,27697	0,23593	0,17439	0,00000	0,05500	19,86	23,31	31,54
86611149191	0,57	104,35	0,28174	0,24000	0,17739	0,00000	0,05500	19,52	22,92	31,00
8661114917	0,65	107,80	0,29106	0,24794	0,18326	0,00000	0,05500	18,90	22,18	30,01
86611149153	0,28	111,09	0,29993	0,25550	0,18885	0,00000	0,05500	18,34	21,53	29,12
86611149151	0,65	112,51	0,30377	0,25877	0,19127	0,00000	0,05500	18,11	21,25	28,76
86611149423	1,47	10,63	0,02871	0,02446	0,01808	0,00000	0,00500	17,41	20,44	27,66
86611149131	3,68	123,25	0,33277	0,28347	0,20952	0,00000	0,05500	16,53	19,40	26,25
8661114911	1,05	126,22	0,34080	0,29031	0,21458	0,00000	0,05500	16,14	18,95	25,63
86611149421	0,04	11,51	0,03109	0,02648	0,01958	0,00000	0,00500	16,08	18,88	25,54

sub-bacia 140 – Ribeirão Água Fria										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611147	0,43	160,74	0,43401	0,36971	0,27327	0,00000	0,05500	12,67	14,88	20,13
8661114593	0,14	265,55	0,71700	0,61078	0,45144	0,00000	0,05500	7,67	9,00	12,18
8661114591	0,25	266,84	0,72047	0,61374	0,45363	0,00000	0,05500	7,63	8,96	12,12
866111457	1,31	292,59	0,78999	0,67296	0,49740	0,00000	0,05500	6,96	8,17	11,06
8661114941	0,19	30,00	0,08101	0,06901	0,05101	0,00000	0,00500	6,17	7,25	9,80

Região 3

sub-bacia 150 – Ribeirão do Barreiro										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661115695	8,33	8,33	0,02250	0,01917	0,01417	0,00222	0,00222	9,87	11,58	15,67
8661115693	2,20	12,78	0,03451	0,02940	0,02173	0,00083	0,00305	8,84	10,38	14,04
86611156493	4,49	4,49	0,01213	0,01033	0,00764	0,00069	0,00069	5,69	6,68	9,03
8661115691	3,14	21,60	0,05831	0,04967	0,03671	0,00000	0,00305	5,23	6,14	8,31
86611156491	3,14	8,47	0,02288	0,01949	0,01440	0,00000	0,00069	3,02	3,54	4,79
86611156477	2,16	18,28	0,04936	0,04205	0,03108	0,00000	0,00069	1,40	1,64	2,22
86611156475	2,43	22,76	0,06146	0,05236	0,03870	0,00000	0,00069	1,12	1,32	1,78
86611156473	1,46	25,64	0,06923	0,05898	0,04359	0,00000	0,00069	1,00	1,17	1,58
86611156471	0,83	28,22	0,07618	0,06490	0,04797	0,00000	0,00069	0,91	1,06	1,44
8661115645	1,12	44,35	0,11975	0,10201	0,07540	0,00000	0,00069	0,58	0,68	0,92
8661115643	5,48	52,60	0,14202	0,12098	0,08942	0,00000	0,00069	0,49	0,57	0,77
8661115641	1,06	56,48	0,15250	0,12991	0,09602	0,00000	0,00069	0,45	0,53	0,72
8661115635	0,01	174,75	0,47184	0,40193	0,29708	0,00000	0,00069	0,15	0,17	0,23
8661115633	7,48	183,84	0,49638	0,42284	0,31254	0,00000	0,00069	0,14	0,16	0,22
8661115631	0,08	186,42	0,50333	0,42876	0,31691	0,00000	0,00069	0,14	0,16	0,22
8661115619	1,26	204,61	0,55245	0,47060	0,34784	0,00000	0,00069	0,12	0,15	0,20
86611156179	0,14	209,09	0,56455	0,48091	0,35545	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,19
86611156177	1,19	212,08	0,57262	0,48779	0,36054	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,19
86611156175	0,58	214,87	0,58015	0,49420	0,36528	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,19
86611156173	0,65	217,68	0,58772	0,50065	0,37005	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,19
866111561715	0,07	219,43	0,59247	0,50469	0,37304	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,18
866111561713	0,19	220,31	0,59484	0,50672	0,37453	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,18
866111561711	0,43	222,21	0,59997	0,51109	0,37776	0,00000	0,00069	0,12	0,14	0,18
8661115615	1,10	225,56	0,60900	0,51878	0,38344	0,00000	0,00069	0,11	0,13	0,18



sub-bacia 160 – Ribeirão Água Parada										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661116699	2,57	2,57	0,00695	0,00592	0,00437	0,00536	0,00536	77,17	90,59	122,56
8661116673	1,66	29,15	0,07871	0,06705	0,04956	0,02306	0,02842	36,11	42,39	57,35
8661116671	3,65	35,09	0,09473	0,08070	0,05965	0,00278	0,03120	32,93	38,66	52,31
8661116657	1,90	258,51	0,69799	0,59458	0,43947	0,04444	0,22975	32,92	38,64	52,28
8661116697	3,46	16,00	0,04319	0,03679	0,02719	0,01389	0,01389	32,16	37,75	51,08
8661116697	3,21	7,01	0,01892	0,01612	0,01191	0,00000	0,00536	28,33	33,26	45,00
8661116591	2,04	243,16	0,65654	0,55928	0,41338	0,06944	0,18531	28,23	33,13	44,83
8661116665	0,40	44,36	0,11976	0,10202	0,07540	0,00000	0,03120	26,05	30,58	41,38
8661116663	2,73	61,78	0,16680	0,14209	0,10503	0,00000	0,03120	18,70	21,96	29,71
8661116593	1,24	239,48	0,64660	0,55081	0,40712	0,06944	0,11587	17,92	21,04	28,46
8661116695	3,77	11,83	0,03193	0,02720	0,02011	0,00000	0,00536	16,78	19,70	26,66
8661116953	1,36	30,91	0,08347	0,07110	0,05255	0,00000	0,01389	16,64	19,53	26,43
8661116615	2,97	69,70	0,18818	0,16030	0,11849	0,00000	0,03120	16,58	19,46	26,33
8661116613	0,39	72,30	0,19522	0,16630	0,12292	0,00000	0,03120	15,98	18,76	25,38
8661116611	0,15	73,10	0,19737	0,16813	0,12427	0,00000	0,03120	15,81	18,56	25,11
8661116951	1,56	35,14	0,09487	0,08081	0,05973	0,00000	0,01389	14,64	17,19	23,25
8661116693	0,00	14,49	0,03911	0,03332	0,02463	0,00000	0,00536	13,70	16,09	21,76
8661116691	1,73	17,49	0,04722	0,04022	0,02973	0,00000	0,00536	11,35	13,33	18,03
8661116933	0,28	58,04	0,15670	0,13348	0,09866	0,00000	0,01389	8,86	10,41	14,08
8661116931	2,39	61,02	0,16476	0,14035	0,10374	0,00000	0,01389	8,43	9,90	13,39
8661116922	3,00	3,00	0,00809	0,00689	0,00509	0,00067	0,00067	8,28	9,72	13,15
8661116677	0,12	25,10	0,06776	0,05772	0,04267	0,00000	0,00536	7,91	9,29	12,56
8661116675	0,03	26,80	0,07236	0,06164	0,04556	0,00000	0,00536	7,41	8,70	11,77
8661116691	1,83	79,69	0,21517	0,18329	0,13548	0,00067	0,01523	7,08	8,31	11,24
8661116793	0,97	122,28	0,33014	0,28123	0,20787	0,00000	0,01523	4,61	5,42	7,33
8661116791	1,46	126,20	0,34075	0,29027	0,21455	0,00000	0,01523	4,47	5,25	7,10
8661116775	0,06	134,00	0,36179	0,30819	0,22779	0,00000	0,01523	4,21	4,94	6,69
8661116773	1,91	138,73	0,37457	0,31908	0,23584	0,00000	0,01523	4,07	4,77	6,46
866111675	0,40	144,41	0,38992	0,33215	0,24550	0,00000	0,01523	3,91	4,59	6,20
8661116739	0,80	150,27	0,40573	0,34562	0,25546	0,00000	0,01523	3,75	4,41	5,96
8661116737	0,00	152,26	0,41111	0,35021	0,25885	0,00000	0,01523	3,70	4,35	5,88
8661116735	0,19	153,85	0,41538	0,35384	0,26154	0,00000	0,01523	3,67	4,30	5,82
8661116733	0,91	155,21	0,41908	0,35699	0,26386	0,00000	0,01523	3,63	4,27	5,77
8661116731	0,11	156,93	0,42370	0,36093	0,26677	0,00000	0,01523	3,59	4,22	5,71
866111671	0,36	165,15	0,44589	0,37984	0,28075	0,00000	0,01523	3,42	4,01	5,42
8661116921	0,30	16,83	0,04545	0,03872	0,02862	0,00000	0,00067	1,47	1,73	2,34

sub-bacia 170 – Ribeirão das Cruzes										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661117642	3,23	3,23	0,00872	0,00743	0,00549	0,00139	0,00139	15,93	18,71	25,31

sub-bacia 180 – Ribeirão Lambari										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10

sub-bacia 190 – Córrego Aracanguá										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611178931	1,76	27,77	0,07497	0,06386	0,04720	0,01750	0,01750	23,34	27,40	37,08
8661117891	4,34	36,47	0,09847	0,08388	0,06200	0,00000	0,01750	17,77	20,86	28,23
8661117879	0,17	47,88	0,12928	0,11013	0,08140	0,00000	0,01750	13,54	15,89	21,50
8661119259	1,36	9,46	0,02555	0,02176	0,01608	0,00556	0,00341	13,35	15,67	21,20
8661117877	1,78	58,37	0,15759	0,13425	0,09923	0,00000	0,01750	11,10	13,04	17,64
86611192579	1,21	11,88	0,03206	0,02731	0,02019	0,00000	0,00341	10,63	12,48	16,89
8661117875	2,29	62,96	0,16999	0,14481	0,10703	0,00000	0,01750	10,29	12,09	16,35
8661117873	1,12	64,95	0,17538	0,14940	0,11042	0,00000	0,01750	9,98	11,71	15,85
86611192577	0,70	12,97	0,03502	0,02983	0,02205	0,00000	0,00341	9,74	11,43	15,46
8661117871	2,43	68,69	0,18545	0,15798	0,11677	0,00000	0,01750	9,44	11,08	14,99
86611192575	0,32	13,89	0,03751	0,03195	0,02362	0,00000	0,00341	9,09	10,67	14,44
86611192573	0,42	14,68	0,03964	0,03377	0,02496	0,00000	0,00341	8,60	10,10	13,66
8661117853	0,28	92,52	0,24981	0,21280	0,15729	0,00000	0,01750	7,01	8,22	11,13
86611192571	2,89	18,42	0,04975	0,04238	0,03132	0,00000	0,00341	6,85	8,05	10,89
8661119255	0,83	20,52	0,05541	0,04720	0,03488	0,00000	0,00341	6,15	7,23	9,78
86611192535	0,21	22,09	0,05964	0,05080	0,03755	0,00000	0,00341	5,72	6,71	9,08
86611192533	0,00	23,15	0,06252	0,05326	0,03936	0,00000	0,00341	5,45	6,40	8,66
86611192531	0,10	23,78	0,06422	0,05470	0,04043	0,00000	0,00341	5,31	6,23	8,43
86611192513	0,68	25,59	0,06908	0,05885	0,04350	0,00000	0,00341	4,94	5,79	7,84
86611192511	3,94	30,29	0,08179	0,06967	0,05149	0,00000	0,00341	4,17	4,89	6,62



sub-bacia 200 – Ribeirão Azul ou Aracanguá										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866112785	3,61	3,61	0,00975	0,00831	0,00614	0,07459	0,07459	764,67	897,65	1214,47
866112614	5,80	5,80	0,01566	0,01334	0,00986	0,10143	0,10143	991,18	760,34	1028,70
8661122445	5,63	5,63	0,01521	0,01295	0,00957	0,07361	0,07361	484,04	568,22	768,77
866112783	1,43	5,95	0,01607	0,01369	0,01012	0,00000	0,07459	464,06	544,76	737,03
866112658	4,45	4,45	0,01201	0,01023	0,00756	0,00333	0,05379	447,90	525,80	711,38
866112781	1,21	8,09	0,02185	0,01861	0,01376	0,00000	0,07459	341,36	400,73	542,16
866112469	7,33	7,33	0,01978	0,01685	0,01245	0,06435	0,06435	325,36	381,94	516,74
8661124143	4,85	4,85	0,01310	0,01116	0,00825	0,02500	0,02500	190,83	224,02	303,08
866112467	1,88	12,79	0,03454	0,02942	0,02175	0,00000	0,06435	186,31	218,71	295,90
8661124141	0,02	7,63	0,02060	0,01755	0,01297	0,00000	0,02500	121,34	142,44	192,71
866112465	0,56	19,98	0,05394	0,04595	0,03396	0,00000	0,06435	119,29	140,04	189,46
866112463	1,71	26,49	0,07153	0,06093	0,04504	0,00000	0,06435	89,96	105,61	142,88
8661124613	1,82	30,53	0,08243	0,07022	0,05190	0,00000	0,06435	78,06	91,64	123,98
8661124611	0,06	32,13	0,08675	0,07390	0,05462	0,00000	0,06435	74,18	87,08	117,82
8661122443	0,25	9,93	0,02682	0,02285	0,01689	0,00000	0,01962	73,17	85,89	116,21
8661122441	0,88	12,44	0,03358	0,02861	0,02115	0,00000	0,01962	58,43	68,59	92,80
866112862	9,81	9,81	0,02649	0,02257	0,01668	0,01300	0,01300	49,07	57,60	77,93
86611267	0,42	42,77	0,11547	0,09836	0,07270	0,05556	0,05046	46,58	54,68	73,98
866112413	1,71	161,41	0,43580	0,37124	0,27439	0,00000	0,19875	45,61	53,54	72,43
866112431	4,88	141,16	0,38114	0,32468	0,23998	0,03278	0,17375	45,59	53,51	72,40
866112411	2,46	168,47	0,45487	0,38748	0,28640	0,00000	0,19875	43,69	51,29	69,40
86611245	2,00	120,73	0,32598	0,27768	0,20524	0,00000	0,14069	43,16	50,67	68,55
866112415	2,51	152,07	0,41058	0,34975	0,25851	0,00000	0,17375	42,32	49,68	67,21
866112433	0,13	131,03	0,35378	0,30137	0,22275	0,00000	0,14069	39,77	46,68	63,16
8661126139	0,01	170,39	0,46004	0,39189	0,28965	0,00000	0,15522	33,74	39,61	53,59
866112293	3,90	24,99	0,06746	0,05747	0,04248	0,00833	0,02222	32,94	38,67	52,31
86611261375	1,09	174,77	0,47188	0,40197	0,29711	0,00000	0,15522	32,89	38,61	52,24
86611247111	2,43	86,60	0,23383	0,19919	0,14723	0,07194	0,07634	32,65	38,33	51,85
86611261373	0,52	176,09	0,47545	0,40501	0,29936	0,00000	0,15522	32,65	38,32	51,85
86611261371	0,06	176,83	0,47743	0,40670	0,30060	0,00000	0,15522	32,51	38,17	51,64
8661126135	0,54	179,86	0,48562	0,41368	0,30576	0,00000	0,15522	31,96	37,52	50,77
8661126133	0,17	181,41	0,48980	0,41724	0,30839	0,00000	0,15522	31,69	37,20	50,33
86611261313	1,90	186,83	0,50443	0,42970	0,31760	0,00000	0,15522	30,77	36,12	48,87
86611261311	1,14	188,42	0,50873	0,43337	0,32031	0,00000	0,15522	30,51	35,82	48,46
8661126113	0,76	193,47	0,52238	0,44499	0,32890	0,00000	0,15522	29,71	34,88	47,19
8661126111	0,19	195,11	0,52679	0,44875	0,33169	0,00000	0,15522	29,47	34,59	46,80
866112659	0,86	64,23	0,17343	0,14774	0,10920	0,00000	0,05046	29,10	34,16	46,21
866112295	5,13	17,82	0,04811	0,04098	0,03029	0,00000	0,01389	28,87	33,89	45,85
866112657	0,35	69,03	0,18638	0,15877	0,11735	0,00000	0,05379	28,86	33,88	45,84
866112655	0,64	70,97	0,19163	0,16324	0,12066	0,00000	0,05379	28,07	32,95	44,58



sub-bacia 200 – Ribeirão Azul ou Aracanguá										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866112757	0,27	276,97	0,74783	0,63704	0,47086	0,12500	0,20666	27,63	32,44	43,89
866112755	0,99	279,11	0,75359	0,64194	0,47448	0,00000	0,20666	27,42	32,19	43,55
866112753	0,11	279,81	0,75548	0,64356	0,47567	0,00000	0,20666	27,35	32,11	43,44
866112751	0,91	284,15	0,76721	0,65355	0,48306	0,00000	0,20666	26,94	31,62	42,78
866112653	0,47	74,07	0,20000	0,17037	0,12593	0,00000	0,05379	26,90	31,57	42,72
866112291	2,27	30,79	0,08314	0,07082	0,05235	0,00000	0,02222	26,73	31,37	42,45
8661126515	0,26	75,87	0,20484	0,17449	0,12897	0,00000	0,05379	26,26	30,83	41,71
866112735	0,31	295,75	0,79852	0,68022	0,50277	0,00000	0,20666	25,88	30,38	41,10
866112733	0,58	298,36	0,80558	0,68623	0,50722	0,00000	0,20666	25,65	30,11	40,74
866112731	0,01	299,45	0,80852	0,68874	0,50907	0,00000	0,20666	25,56	30,00	40,59
8661126513	0,94	78,08	0,21082	0,17959	0,13274	0,00000	0,05379	25,51	29,95	40,52
86611281	5,92	85,41	0,23061	0,19645	0,14520	0,04167	0,05791	25,11	29,48	39,88
866112715	1,48	311,21	0,84027	0,71579	0,52906	0,00000	0,20666	24,59	28,87	39,06
866112713	0,13	311,79	0,84184	0,71713	0,53005	0,00000	0,20666	24,55	28,82	38,99
866112711	1,71	313,97	0,84772	0,72214	0,53375	0,00000	0,20666	24,38	28,62	38,72
8661126511	3,07	81,86	0,22102	0,18827	0,13916	0,00000	0,05379	24,34	28,57	38,65
866112773	1,05	200,82	0,54222	0,46189	0,34140	0,00000	0,13158	24,27	28,49	38,54
866112771	2,78	204,38	0,55182	0,47006	0,34744	0,00000	0,13158	23,84	27,99	37,87
866112243	0,97	32,09	0,08664	0,07381	0,05455	0,00000	0,01962	22,65	26,59	35,97
866112861	1,47	21,87	0,05905	0,05030	0,03718	0,00000	0,01300	22,02	25,84	34,97
866112241	0,63	33,99	0,09177	0,07818	0,05778	0,00000	0,01962	21,38	25,10	33,96
866112639	0,37	103,69	0,27996	0,23849	0,17627	0,00000	0,05379	19,21	22,55	30,52
866112637	2,69	108,97	0,29421	0,25062	0,18524	0,00000	0,05379	18,28	21,46	29,04
866112635	0,00	112,86	0,30473	0,25958	0,19187	0,00000	0,05379	17,65	20,72	28,04
866112633	1,56	115,64	0,31222	0,26597	0,19658	0,00000	0,05379	17,23	20,22	27,36
866112631	0,46	117,10	0,31617	0,26933	0,19907	0,00000	0,05379	17,01	19,97	27,02
8661126193	1,11	131,43	0,35486	0,30229	0,22343	0,00000	0,05379	15,16	17,79	24,07
8661126191	0,11	133,35	0,36004	0,30670	0,22669	0,00000	0,05379	14,94	17,54	23,73
866112617	0,39	137,28	0,37066	0,31575	0,23338	0,00000	0,05379	14,51	17,04	23,05
8661126159	1,21	147,48	0,39818	0,33919	0,25071	0,00000	0,05379	13,51	15,86	21,46
8661126157	1,32	149,93	0,40481	0,34484	0,25488	0,00000	0,05379	13,29	15,60	21,10
866112853	1,70	45,50	0,12285	0,10465	0,07735	0,00000	0,01624	13,22	15,52	20,99
86611261553	0,81	154,10	0,41608	0,35444	0,26198	0,00000	0,05379	12,93	15,18	20,53
86611261551	0,39	155,52	0,41991	0,35770	0,26439	0,00000	0,05379	12,81	15,04	20,34
86611261535	0,07	157,44	0,42508	0,36210	0,26764	0,00000	0,05379	12,65	14,85	20,10
86611261533	2,75	160,99	0,43467	0,37027	0,27368	0,00000	0,05379	12,38	14,53	19,65
86611261531	0,02	161,99	0,43737	0,37257	0,27538	0,00000	0,05379	12,30	14,44	19,53
866112799	0,03	174,73	0,47176	0,40187	0,29703	0,00000	0,05791	12,28	14,41	19,50
866112797	0,05	176,35	0,47615	0,40561	0,29980	0,00000	0,05791	12,16	14,28	19,32
8661126151	0,81	164,58	0,44436	0,37853	0,27978	0,00000	0,05379	12,11	14,21	19,23
866112795	0,72	184,46	0,49804	0,42426	0,31358	0,00000	0,05791	11,63	13,65	18,47



sub-bacia 200 – Ribeirão Azul ou Aracanguá										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661127933	0,23	185,52	0,50091	0,42670	0,31539	0,00000	0,05791	11,56	13,57	18,36
8661127931	0,26	186,22	0,50279	0,42830	0,31657	0,00000	0,05791	11,52	13,52	18,29
866112273	8,72	65,20	0,17603	0,14995	0,11083	0,00000	0,01962	11,15	13,09	17,70
866112851	3,57	54,34	0,14672	0,12499	0,09238	0,00000	0,01624	11,07	12,99	17,58
866112791	0,93	191,68	0,51754	0,44087	0,32586	0,00000	0,05699	11,01	12,93	17,49
8661127593	0,87	275,69	0,74435	0,63408	0,46867	0,00000	0,08166	10,97	12,88	17,42
8661127591	0,27	276,25	0,74587	0,63537	0,46962	0,00000	0,08166	10,95	12,85	17,39
866112271	0,31	67,82	0,18311	0,15598	0,11529	0,00000	0,01962	10,72	12,58	17,02
8661127623	3,74	3,74	0,01010	0,00861	0,00636	0,00097	0,00097	9,60	11,27	15,25
86611283	0,42	67,92	0,18338	0,15621	0,11546	0,00000	0,01624	8,86	10,40	14,07
866112259	3,05	85,32	0,23036	0,19623	0,14504	0,00000	0,01962	8,52	10,00	13,53
8661122573	0,89	91,20	0,24625	0,20977	0,15505	0,00000	0,01962	7,97	9,35	12,66
8661122571	0,19	92,70	0,25028	0,21320	0,15758	0,00000	0,01962	7,84	9,20	12,45
8661122557	0,46	97,57	0,26343	0,22440	0,16586	0,00000	0,01962	7,45	8,74	11,83
8661122555	1,01	99,25	0,26798	0,22828	0,16873	0,00000	0,01962	7,32	8,60	11,63
8661122553	0,29	100,05	0,27013	0,23011	0,17008	0,00000	0,01962	7,26	8,53	11,54
8661122551	0,06	101,00	0,27269	0,23229	0,17169	0,00000	0,01962	7,20	8,45	11,43
866112253	1,09	103,46	0,27935	0,23796	0,17589	0,00000	0,01962	7,02	8,25	11,16
866112251	0,73	105,81	0,28568	0,24336	0,17987	0,00000	0,01962	6,87	8,06	10,91
86611287	4,98	21,93	0,05921	0,05044	0,03728	0,00565	0,00324	5,47	6,42	8,69
86611223	0,98	140,78	0,38010	0,32379	0,23932	0,01962	0,01962	5,16	6,06	8,20
866112219	0,29	146,48	0,39549	0,33690	0,24901	0,00000	0,01962	4,96	5,82	7,88
8661127621	1,94	7,93	0,02140	0,01823	0,01348	0,00000	0,00097	4,53	5,32	7,20
8661127631	1,31	58,99	0,15929	0,13569	0,10029	0,00417	0,00591	3,71	4,36	5,89
866112761	3,52	70,44	0,19019	0,16201	0,11975	0,00000	0,00688	3,62	4,25	5,75
8661124715	4,31	77,14	0,20827	0,17742	0,13113	0,00440	0,00440	2,11	2,48	3,36
8661124713	0,54	79,05	0,21343	0,18181	0,13438	0,00000	0,00440	2,06	2,42	3,27
866112432	5,26	5,26	0,01419	0,01209	0,00894	0,00028	0,00028	1,97	2,32	3,13
86611247113	2,96	83,12	0,22441	0,19116	0,14130	0,00000	0,00440	1,96	2,30	3,11
8661127651	8,41	41,30	0,11150	0,09498	0,07020	0,00000	0,00174	1,56	1,83	2,48
8661127633	0,85	56,04	0,15130	0,12888	0,09526	0,00000	0,00174	1,15	1,35	1,83

sub-bacia 300 – Córrego das Éguas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10

sub-bacia 510 – Córrego Machado de Melo										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611565	13,79	13,79	0,03725	0,03173	0,02345	0,09222	0,09222	247,60	290,66	393,25
86611563	1,24	19,33	0,05220	0,04447	0,03287	0,00000	0,09222	176,67	207,39	280,59
86611561	7,15	29,87	0,08065	0,06870	0,05078	0,00000	0,09222	114,35	134,24	181,62
866114121	11,12	31,10	0,08396	0,07152	0,05286	0,04167	0,04167	49,63	58,26	78,83

Região 4

sub-bacia 400 – Ribeirão Macaúbas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866114946	1,83	1,83	0,00494	0,00421	0,00311	0,00694	0,00694	140,45	164,88	223,07
866114214	1,07	1,07	0,00290	0,00247	0,00183	0,00333	0,00333	114,77	134,73	182,28
86611428	5,96	5,96	0,01609	0,01370	0,01013	0,01272	0,01272	79,08	92,83	125,59
86611427	0,30	15,21	0,04107	0,03499	0,02586	0,00000	0,01272	30,97	36,35	49,19
86611425	2,62	21,48	0,05799	0,04940	0,03651	0,00000	0,01272	21,93	25,75	34,84
866114945	0,93	19,85	0,05359	0,04565	0,03374	0,00000	0,00694	12,95	15,20	20,57
866114311	0,22	696,16	1,87964	1,60118	1,18348	0,00000	0,24104	12,82	15,05	20,37
866114943	0,00	22,56	0,06092	0,05190	0,03836	0,00000	0,00694	11,39	13,37	18,09
8661149417	1,02	26,39	0,07125	0,06069	0,04486	0,00000	0,00694	9,74	11,43	15,47
8661149413	0,76	28,65	0,07735	0,06589	0,04870	0,00000	0,00694	8,97	10,53	14,25
8661149411	0,08	29,42	0,07943	0,06767	0,05001	0,00000	0,00694	8,74	10,26	13,88
866114391	1,27	617,77	1,66797	1,42086	1,05020	0,00000	0,14521	8,71	10,22	13,83
86611437	4,56	629,07	1,69848	1,44686	1,06942	0,00000	0,14521	8,55	10,04	13,58
866114353	0,86	639,32	1,72615	1,47043	1,08684	0,00000	0,14521	8,41	9,88	13,36
866114351	1,88	642,44	1,73457	1,47760	1,09214	0,00000	0,14521	8,37	9,83	13,30
86611433	2,60	650,59	1,75659	1,49635	1,10600	0,00000	0,14521	8,27	9,70	13,13
866114313	2,78	694,20	1,87435	1,59666	1,18014	0,00000	0,14660	7,82	9,18	12,42
866114213	0,28	42,58	0,11498	0,09794	0,07239	0,00000	0,00744	6,47	7,60	10,28
86611423	14,62	38,90	0,10502	0,08946	0,06613	0,00000	0,00411	3,91	4,59	6,21
866114215	0,13	41,23	0,11132	0,09483	0,07009	0,00000	0,00411	3,69	4,33	5,86



sub-bacia 400 – Ribeirão Macaúbas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661149393	0,18	103,08	0,27832	0,23709	0,17524	0,00000	0,00694	2,49	2,93	3,96
8661149391	0,71	104,46	0,28203	0,24025	0,17758	0,00000	0,00694	2,46	2,89	3,91
8661149375	0,74	109,13	0,29465	0,25100	0,18552	0,00000	0,00694	2,36	2,76	3,74
8661149373	0,30	111,23	0,30032	0,25583	0,18909	0,00000	0,00694	2,31	2,71	3,67
8661149355	0,97	118,39	0,31966	0,27230	0,20127	0,00000	0,00694	2,17	2,55	3,45
8661149353	0,72	121,06	0,32687	0,27845	0,20581	0,00000	0,00694	2,12	2,49	3,37
8661149351	0,66	124,09	0,33505	0,28541	0,21096	0,00000	0,00694	2,07	2,43	3,29
866114323	25,33	25,33	0,06840	0,05827	0,04307	0,00139	0,00139	2,03	2,39	3,23
866114933	0,05	127,31	0,34375	0,29282	0,21643	0,00000	0,00694	2,02	2,37	3,21
8661149319	0,92	131,26	0,35441	0,30190	0,22315	0,00000	0,00694	1,96	2,30	3,11
8661149317	1,17	133,84	0,36137	0,30784	0,22753	0,00000	0,00694	1,92	2,25	3,05
8661149315	0,28	136,16	0,36765	0,31318	0,23148	0,00000	0,00694	1,89	2,22	3,00
86611493133	0,14	137,86	0,37223	0,31709	0,23437	0,00000	0,00694	1,86	2,19	2,96
86611493131	1,15	140,17	0,37847	0,32240	0,23830	0,00000	0,00694	1,83	2,15	2,91
8661149311	0,25	141,72	0,38265	0,32596	0,24093	0,00000	0,00694	1,81	2,13	2,88
86611491	0,92	149,32	0,40317	0,34344	0,25385	0,00000	0,00694	1,72	2,02	2,73
866114321	13,90	40,83	0,11024	0,09391	0,06941	0,00000	0,00139	1,26	1,48	2,00
866114797	0,15	265,66	0,71728	0,61101	0,45162	0,00000	0,00694	0,97	1,14	1,54
866114795	0,67	266,93	0,72072	0,61395	0,45379	0,00000	0,00694	0,96	1,13	1,53
866114791	0,65	269,15	0,72671	0,61905	0,45756	0,00000	0,00694	0,95	1,12	1,52
866114777	0,58	272,65	0,73616	0,62710	0,46351	0,00000	0,00694	0,94	1,11	1,50
866114775	0,16	274,21	0,74038	0,63069	0,46616	0,00000	0,00694	0,94	1,10	1,49
866114773	0,03	275,76	0,74455	0,63425	0,46879	0,00000	0,00694	0,93	1,09	1,48
866114771	0,57	277,10	0,74816	0,63732	0,47106	0,00000	0,00694	0,93	1,09	1,47
866114755	0,40	280,13	0,75636	0,64430	0,47623	0,00000	0,00694	0,92	1,08	1,46
866114753	0,01	280,65	0,75775	0,64549	0,47710	0,00000	0,00694	0,92	1,08	1,45
866114751	1,15	282,84	0,76366	0,65052	0,48082	0,00000	0,00694	0,91	1,07	1,44
86611473	1,40	312,64	0,84413	0,71907	0,53149	0,00000	0,00694	0,82	0,97	1,31
866114717	1,41	319,38	0,86233	0,73458	0,54295	0,00000	0,00694	0,80	0,94	1,28
866114715	0,71	322,40	0,87049	0,74153	0,54809	0,00000	0,00694	0,80	0,94	1,27
866114713	0,73	323,82	0,87430	0,74478	0,55049	0,00000	0,00694	0,79	0,93	1,26
866114711	0,84	326,35	0,88116	0,75061	0,55480	0,00000	0,00694	0,79	0,92	1,25
8661145	1,81	553,98	1,49575	1,27416	0,94177	0,00000	0,00139	0,09	0,11	0,15
8661143995	0,08	599,36	1,61826	1,37852	1,01891	0,00000	0,00139	0,09	0,10	0,14
8661143993	1,16	601,32	1,62357	1,38304	1,02225	0,00000	0,00139	0,09	0,10	0,14
8661143991	0,22	602,39	1,62644	1,38549	1,02406	0,00000	0,00139	0,09	0,10	0,14
8661143973	0,09	606,45	1,63741	1,39483	1,03096	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13
8661143971	0,95	607,86	1,64122	1,39808	1,03336	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13
8661143955	0,04	608,82	1,64380	1,40028	1,03499	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13
8661143953	1,37	610,78	1,64912	1,40480	1,03833	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13
8661143951	0,28	611,70	1,65158	1,40690	1,03988	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13
866114393	0,63	613,50	1,65645	1,41105	1,04295	0,00000	0,00139	0,08	0,10	0,13



sub-bacia 520 – Ribeirão Mato Grosso										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86611584954	1,00	1,00	0,00269	0,00229	0,00169	0,00811	0,00811	301,50	353,94	478,86
8661158325	7,13	7,13	0,01926	0,01640	0,01212	0,04444	0,04444	230,79	270,93	366,55
8661158323	0,66	8,65	0,02334	0,01989	0,01470	0,00000	0,04444	190,37	223,48	302,35
8661158321	0,26	9,52	0,02571	0,02190	0,01619	0,00000	0,04444	172,87	202,94	274,56
8661158291	9,84	18,57	0,05015	0,04272	0,03158	0,01333	0,01555	31,01	36,40	49,25
86611584953	0,82	12,37	0,03341	0,02846	0,02103	0,00000	0,00811	24,28	28,50	38,56
86611584951	1,68	14,96	0,04038	0,03440	0,02543	0,00000	0,00811	20,08	23,57	31,90
8661158493	0,31	17,47	0,04717	0,04018	0,02970	0,00000	0,00811	17,19	20,19	27,31
866115897	1,54	17,29	0,04669	0,03977	0,02940	0,00694	0,00694	14,87	17,45	23,61
86611584913	2,13	22,50	0,06075	0,05175	0,03825	0,00000	0,00811	13,35	15,67	21,20
8661158273	0,71	32,81	0,08858	0,07545	0,05577	0,00000	0,01166	13,17	15,45	20,91
8661158539	1,05	223,72	0,60404	0,51456	0,38032	0,02500	0,07749	12,83	15,06	20,37
8661158537	0,08	227,60	0,61451	0,52347	0,38691	0,00000	0,07749	12,61	14,80	20,03
86611584911	0,39	24,04	0,06490	0,05528	0,04086	0,00000	0,00811	12,50	14,67	19,85
86611585353	0,02	235,40	0,63559	0,54143	0,40018	0,00000	0,07749	12,19	14,31	19,36
86611585351	0,39	237,33	0,64079	0,54585	0,40346	0,00000	0,07749	12,09	14,20	19,21
8661158533	2,09	241,17	0,65116	0,55469	0,40999	0,00000	0,07749	11,90	13,97	18,90
8661158531	0,90	245,63	0,66321	0,56496	0,41758	0,00000	0,07749	11,68	13,72	18,56
8661158519	1,38	254,87	0,68816	0,58621	0,43329	0,00000	0,07749	11,26	13,22	17,88
8661158517	1,58	259,80	0,70147	0,59754	0,44166	0,00000	0,07749	11,05	12,97	17,55
8661158515	0,50	261,20	0,70525	0,60077	0,44405	0,00000	0,07749	10,99	12,90	17,45
8661158513	1,91	269,17	0,72675	0,61908	0,45758	0,00000	0,07749	10,66	12,52	16,93
8661158511	0,74	273,68	0,73893	0,62946	0,46525	0,00000	0,07832	10,60	12,44	16,83
8661158315	0,29	432,37	1,16741	0,99446	0,73504	0,00000	0,10730	9,19	10,79	14,60
866115855	3,24	212,88	0,57478	0,48963	0,36190	0,04444	0,05249	9,13	10,72	14,50
8661158313	1,44	435,86	1,17681	1,00247	0,74095	0,00000	0,10730	9,12	10,70	14,48
8661158311	3,76	440,91	1,19045	1,01409	0,74955	0,00000	0,10730	9,01	10,58	14,32
8661158257	0,28	49,47	0,13357	0,11378	0,08410	0,00000	0,01166	8,73	10,25	13,87
8661158512	3,77	3,77	0,01018	0,00867	0,00641	0,00083	0,00083	8,15	9,57	12,95
866115895	1,42	35,64	0,09623	0,08198	0,06059	0,00000	0,00694	7,21	8,47	11,45
8661158255	8,14	60,41	0,16311	0,13895	0,10270	0,00000	0,01166	7,15	8,39	11,35
8661158253	1,97	64,54	0,17427	0,14845	0,10972	0,00000	0,01166	6,69	7,86	10,63
8661158251	0,35	67,23	0,18152	0,15462	0,11429	0,00000	0,01166	6,42	7,54	10,20
8661158395	1,60	365,64	0,98724	0,84098	0,62160	0,00000	0,06286	6,37	7,47	10,11
8661158393	0,39	366,92	0,99068	0,84391	0,62376	0,00000	0,06286	6,35	7,45	10,08
8661158391	2,08	372,29	1,00518	0,85627	0,63289	0,00000	0,06286	6,25	7,34	9,93
8661158375	0,56	379,54	1,02476	0,87294	0,64522	0,00000	0,06286	6,13	7,20	9,74
8661158373	1,26	381,34	1,02960	0,87707	0,64827	0,00000	0,06286	6,11	7,17	9,70
8661158371	0,63	384,23	1,03741	0,88372	0,65318	0,00000	0,06286	6,06	7,11	9,62
8661158353	0,06	390,28	1,05376	0,89765	0,66348	0,00000	0,06286	5,97	7,00	9,47



sub-bacia 520 – Ribeirão Mato Grosso										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661158351	0,70	392,03	1,05847	0,90166	0,66644	0,00000	0,06286	5,94	6,97	9,43
86611583393	0,62	400,82	1,08222	0,92189	0,68140	0,00000	0,06286	5,81	6,82	9,23
86611583391	0,06	401,54	1,08416	0,92354	0,68262	0,00000	0,06286	5,80	6,81	9,21
8661158337	0,52	405,05	1,09363	0,93161	0,68858	0,00000	0,06286	5,75	6,75	9,13
8661158335	0,36	407,93	1,10142	0,93825	0,69349	0,00000	0,06286	5,71	6,70	9,06
86611583335	0,60	413,53	1,11652	0,95111	0,70299	0,00000	0,06286	5,63	6,61	8,94
86611583333	0,01	414,94	1,12033	0,95435	0,70539	0,00000	0,06286	5,61	6,59	8,91
8661158233	2,06	77,12	0,20822	0,17737	0,13110	0,00000	0,01166	5,60	6,57	8,89
86611583331	1,10	418,16	1,12902	0,96176	0,71086	0,00000	0,06286	5,57	6,54	8,84
86611583313	0,78	421,89	1,13910	0,97035	0,71721	0,00000	0,06286	5,52	6,48	8,76
86611583311	0,03	422,56	1,14092	0,97190	0,71836	0,00000	0,06286	5,51	6,47	8,75
8661158231	0,48	79,22	0,21389	0,18221	0,13467	0,00000	0,01166	5,45	6,40	8,66
8661158213	0,07	84,50	0,22815	0,19435	0,14365	0,00000	0,01166	5,11	6,00	8,12
8661158211	1,60	86,37	0,23320	0,19866	0,14683	0,00000	0,01166	5,00	5,87	7,94
866115893	1,01	51,97	0,14031	0,11952	0,08834	0,00000	0,00694	4,95	5,81	7,86
8661158913	0,34	55,41	0,14961	0,12745	0,09420	0,00000	0,00694	4,64	5,45	7,37
8661158911	4,18	61,26	0,16539	0,14089	0,10413	0,00000	0,00694	4,20	4,93	6,66
866115879	1,60	95,93	0,25902	0,22065	0,16309	0,00000	0,00694	2,68	3,15	4,26
8661158779	0,01	107,60	0,29051	0,24747	0,18291	0,00000	0,00694	2,39	2,80	3,79
8661158777	0,01	108,60	0,29323	0,24979	0,18463	0,00000	0,00694	2,37	2,78	3,76
8661158775	0,34	109,48	0,29560	0,25180	0,18612	0,00000	0,00694	2,35	2,76	3,73
8661158773	0,11	111,22	0,30029	0,25581	0,18907	0,00000	0,00694	2,31	2,71	3,67
8661158771	1,16	113,18	0,30560	0,26032	0,19241	0,00000	0,00694	2,27	2,67	3,61
866115875	0,66	117,80	0,31805	0,27093	0,20025	0,00000	0,00694	2,18	2,56	3,47
866115873	0,75	123,67	0,33391	0,28445	0,21024	0,00000	0,00694	2,08	2,44	3,30
8661158717	0,46	126,70	0,34209	0,29141	0,21539	0,00000	0,00694	2,03	2,38	3,22
8661158715	1,10	128,41	0,34672	0,29535	0,21830	0,00000	0,00694	2,00	2,35	3,18
8661158713	1,07	130,96	0,35358	0,30120	0,22263	0,00000	0,00694	1,96	2,30	3,12
866115847	0,92	37,75	0,10194	0,08684	0,06418	0,00000	0,00199	1,95	2,29	3,10
8661158711	0,41	132,27	0,35712	0,30421	0,22485	0,00000	0,00694	1,94	2,28	3,09
8661158591	2,39	173,47	0,46837	0,39898	0,29490	0,00111	0,00805	1,72	2,02	2,73
8661158459	1,70	43,87	0,11844	0,10090	0,07458	0,00000	0,00199	1,68	1,97	2,67
8661158599	0,04	153,94	0,41563	0,35406	0,26169	0,00000	0,00694	1,67	1,96	2,65
8661158597	1,57	157,10	0,42418	0,36134	0,26708	0,00000	0,00694	1,64	1,92	2,60
8661158577	1,12	183,20	0,49465	0,42137	0,31145	0,00000	0,00805	1,63	1,91	2,58
8661158575	0,44	187,15	0,50530	0,43044	0,31815	0,00000	0,00805	1,59	1,87	2,53
8661158595	1,26	162,06	0,43757	0,37274	0,27550	0,00000	0,00694	1,59	1,86	2,52
86611584573	0,05	47,05	0,12703	0,10821	0,07998	0,00000	0,00199	1,57	1,84	2,49
8661158593	0,19	164,82	0,44500	0,37908	0,28019	0,00000	0,00694	1,56	1,83	2,48
8661158573	1,32	193,80	0,52327	0,44575	0,32947	0,00000	0,00805	1,54	1,81	2,44
86611584571	0,21	49,28	0,13306	0,11335	0,08378	0,00000	0,00199	1,50	1,76	2,38



sub-bacia 520 – Ribeirão Mato Grosso										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661158571	0,93	201,83	0,54493	0,46420	0,34311	0,00000	0,00805	1,48	1,73	2,35
86611584553	0,32	52,32	0,14126	0,12033	0,08894	0,00000	0,00199	1,41	1,65	2,24
86611584551	2,11	56,76	0,15325	0,13055	0,09649	0,00000	0,00199	1,30	1,53	2,06
8661158453	0,10	60,29	0,16278	0,13866	0,10249	0,00000	0,00199	1,22	1,44	1,94
86611584513	1,42	64,13	0,17314	0,14749	0,10902	0,00000	0,00199	1,15	1,35	1,83
86611584511	1,51	67,18	0,18139	0,15452	0,11421	0,00000	0,00199	1,10	1,29	1,74
8661158439	0,64	72,03	0,19448	0,16567	0,12245	0,00000	0,00199	1,02	1,20	1,63
8661158437	0,15	73,09	0,19735	0,16812	0,12426	0,00000	0,00199	1,01	1,18	1,60
8661158435	0,61	74,77	0,20189	0,17198	0,12712	0,00000	0,00199	0,99	1,16	1,57
866115819	0,04	527,32	1,42375	1,21283	0,89644	0,00000	0,01166	0,82	0,96	1,30

sub-bacia 550 – Ribeirão Palmeiras										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866117216	3,27	3,27	0,00882	0,00751	0,00555	0,05556	0,05556	630,25	739,86	1000,98
866117243	3,63	3,63	0,00980	0,00835	0,00617	0,03056	0,03056	311,68	365,89	495,02
866117423	9,94	9,94	0,02684	0,02286	0,01690	0,03889	0,03889	144,90	170,10	230,14
866117458	6,32	6,32	0,01706	0,01453	0,01074	0,02361	0,02361	138,38	162,45	219,78
866117241	4,97	10,30	0,02782	0,02370	0,01752	0,00389	0,03445	123,82	145,36	196,66
8661172133	2,95	89,35	0,24124	0,20550	0,15189	0,05833	0,20788	86,17	101,16	136,86
866117421	5,35	16,94	0,04575	0,03897	0,02880	0,00000	0,03889	85,01	99,79	135,01
8661172131	7,09	97,65	0,26365	0,22459	0,16600	0,01528	0,22316	84,64	99,36	134,43
866117211	0,75	102,76	0,27746	0,23635	0,17469	0,00000	0,22316	80,43	94,42	127,74
866117215	2,23	82,29	0,22219	0,18927	0,13990	0,00750	0,14955	67,31	79,01	106,90
866117413	0,93	168,61	0,45524	0,38780	0,28663	0,00000	0,19332	42,47	49,85	67,44
866117217	1,12	76,79	0,20734	0,17663	0,13055	0,05000	0,08649	41,71	48,97	66,25
866117411	5,52	181,83	0,49095	0,41822	0,30912	0,00000	0,19332	39,38	46,22	62,54
866117441	2,14	24,60	0,06642	0,05658	0,04182	0,01944	0,01944	29,27	34,36	46,49
8661174533	3,30	103,55	0,27958	0,23816	0,17603	0,02083	0,07388	26,43	31,02	41,97
8661174531	1,13	105,76	0,28555	0,24324	0,17979	0,00000	0,07388	25,87	30,37	41,09
866117451	1,98	113,99	0,30778	0,26218	0,19379	0,00000	0,07388	24,00	28,18	38,12
866117457	4,40	82,82	0,22361	0,19048	0,14079	0,01278	0,05166	23,10	27,12	36,69
8661174553	7,39	97,02	0,26195	0,22314	0,16493	0,00000	0,05305	20,25	23,77	32,16
86611723	0,83	63,31	0,17094	0,14561	0,10763	0,00000	0,03445	20,15	23,66	32,01
8661174551	0,35	98,01	0,26462	0,22542	0,16661	0,00000	0,05305	20,05	23,53	31,84
866117483	13,81	13,81	0,03729	0,03177	0,02348	0,00694	0,00694	18,61	21,85	29,56



sub-bacia 550 – Ribeirão Palmeiras										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866117219	2,28	70,99	0,19168	0,16328	0,12069	0,00000	0,03445	17,97	21,10	28,55
866117433	9,34	147,93	0,39942	0,34024	0,25148	0,00000	0,06111	15,30	17,96	24,30
866117431	1,42	150,74	0,40698	0,34669	0,25625	0,00000	0,06111	15,02	17,63	23,85
86611749	20,58	20,58	0,05557	0,04734	0,03499	0,00833	0,00833	14,99	17,60	23,81
866117481	2,62	18,34	0,04953	0,04219	0,03118	0,00000	0,00694	14,01	16,45	22,25
86611728	9,96	9,96	0,02690	0,02291	0,01694	0,00204	0,00204	7,58	8,90	12,05
8661174561	2,51	6,81	0,01839	0,01566	0,01158	0,00139	0,00139	7,56	8,87	12,01
866117475	5,27	44,20	0,11934	0,10166	0,07514	0,00000	0,00833	6,98	8,19	11,09
866117471	4,63	54,38	0,14682	0,12507	0,09245	0,00000	0,00833	5,67	6,66	9,01
866117459	4,19	72,10	0,19467	0,16583	0,12257	0,00000	0,00833	4,28	5,02	6,80
866117273	4,90	26,48	0,07149	0,06090	0,04501	0,00000	0,00204	2,85	3,35	4,53
866117271	4,11	32,62	0,08806	0,07502	0,05545	0,00000	0,00204	2,32	2,72	3,68
86611725	3,64	52,17	0,14087	0,12000	0,08869	0,00000	0,00204	1,45	1,70	2,30

sub-bacia 570 – Córrego Seco										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866117985	7,75	7,75	0,02092	0,01782	0,01317	0,02916	0,02916	139,41	163,66	221,42
866117983	1,41	13,86	0,03743	0,03188	0,02356	0,01500	0,01792	47,87	56,20	76,03
866117981	6,44	21,89	0,05909	0,05034	0,03721	0,00000	0,01456	24,63	28,91	39,12
86611781	17,32	23,41	0,06322	0,05385	0,03980	0,01389	0,01389	21,97	25,79	34,90

Região 5

sub-bacia 540 – Ribeirão Baguaçu										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866116388	1,58	1,58	0,00426	0,00363	0,00269	0,00800	0,00800	187,59	220,22	297,94
866116684	1,26	1,26	0,00340	0,00289	0,00214	0,00486	0,00486	143,14	168,03	227,34
86611664	2,67	2,67	0,00721	0,00614	0,00454	0,00922	0,00922	127,91	150,16	203,16
866116319	1,12	478,56	1,29211	1,10068	0,81355	0,55000	0,73086	56,56	66,40	89,84
866116387	1,54	5,27	0,01424	0,01213	0,00896	0,00000	0,00800	56,19	65,96	89,25
8661163171	4,10	495,90	1,33892	1,14056	0,84302	0,11111	0,64197	47,95	56,29	76,15
8661163153	0,48	498,50	1,34595	1,14655	0,84745	0,00000	0,64197	47,70	55,99	75,75
8661163151	1,70	501,27	1,35343	1,15292	0,85216	0,00000	0,64197	47,43	55,68	75,33
866116385	0,94	8,82	0,02383	0,02030	0,01500	0,00222	0,01022	42,89	50,35	68,13
866116683	1,59	5,78	0,01561	0,01330	0,00983	0,00000	0,00486	31,12	36,54	49,43
8661163833	0,18	15,38	0,04152	0,03537	0,02614	0,00000	0,01022	24,62	28,90	39,10
86611629	13,01	13,01	0,03513	0,02992	0,02212	0,00833	0,00833	23,71	27,84	37,66
866116681	1,38	7,61	0,02055	0,01750	0,01294	0,00000	0,00486	23,65	27,76	37,56
8661163831	0,10	16,53	0,04462	0,03801	0,02810	0,00000	0,01022	22,90	26,89	36,37
866116429	3,27	3,27	0,00884	0,00753	0,00557	0,00197	0,00197	22,29	26,16	35,40
86611674	4,83	4,83	0,01305	0,01112	0,00822	0,00278	0,00278	21,30	25,01	33,84
86611676	5,97	5,97	0,01612	0,01373	0,01015	0,00333	0,00333	20,66	24,25	32,82
8661163815	4,37	22,53	0,06083	0,05182	0,03830	0,00000	0,01022	16,80	19,72	26,69
86611627	2,92	18,51	0,04997	0,04257	0,03146	0,00000	0,00833	16,67	19,57	26,47
866116635	1,03	33,22	0,08970	0,07641	0,05648	0,00000	0,01408	15,70	18,43	24,93
86611625	1,19	20,64	0,05573	0,04747	0,03509	0,00000	0,00833	14,95	17,55	23,74
8661163813	1,47	25,47	0,06877	0,05858	0,04330	0,00000	0,01022	14,86	17,45	23,60
866116333	1,68	451,41	1,21879	1,03823	0,76739	0,15556	0,18086	14,84	17,42	23,57
866116331	2,25	460,11	1,24231	1,05826	0,78219	0,00000	0,18086	14,56	17,09	23,12
866116427	0,73	5,13	0,01386	0,01180	0,00873	0,00000	0,00197	14,22	16,69	22,58
866116633	2,47	36,71	0,09913	0,08444	0,06241	0,00000	0,01408	14,20	16,67	22,56
8661163811	3,86	29,87	0,08064	0,06869	0,05077	0,00000	0,01022	12,67	14,88	20,13
86611673	2,36	122,25	0,33009	0,28118	0,20783	0,00000	0,03305	10,01	11,75	15,90
86611623	2,86	31,51	0,08508	0,07248	0,05357	0,00000	0,00833	9,79	11,49	15,55
86611675	0,44	115,06	0,31066	0,26464	0,19560	0,00000	0,03027	9,74	11,44	15,48
86611677	4,26	108,65	0,29335	0,24989	0,18470	0,02222	0,02694	9,18	10,78	14,59
866116631	0,47	39,83	0,10754	0,09161	0,06771	0,00000	0,00945	8,79	10,32	13,96
86611667	0,33	20,75	0,05602	0,04772	0,03527	0,00000	0,00486	8,68	10,19	13,78
86611621	1,62	37,84	0,10217	0,08703	0,06433	0,00000	0,00833	8,15	9,57	12,95
866116713	1,08	150,32	0,40586	0,34573	0,25554	0,00000	0,03305	8,14	9,56	12,93
866116711	0,22	150,90	0,40743	0,34707	0,25653	0,00000	0,03305	8,11	9,52	12,88
866116313	3,22	506,99	1,36887	1,16608	0,86188	0,00000	0,10919	7,98	9,36	12,67
866116311	0,32	509,28	1,37507	1,17136	0,86578	0,00000	0,10919	7,94	9,32	12,61
86611619	2,47	549,60	1,48391	1,26407	0,93431	0,00000	0,11752	7,92	9,30	12,58
86611661	0,59	44,32	0,11967	0,10194	0,07535	0,00000	0,00945	7,90	9,27	12,54



sub-bacia 540 – Ribeirão Baguaçu										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866116177	1,58	554,30	1,49662	1,27490	0,94232	0,00000	0,11752	7,85	9,22	12,47
866116175	0,34	555,79	1,50062	1,27831	0,94484	0,00000	0,11752	7,83	9,19	12,44
866116173	0,26	557,13	1,50425	1,28139	0,94712	0,00000	0,11752	7,81	9,17	12,41
866116171	0,51	558,96	1,50919	1,28560	0,95023	0,00000	0,11752	7,79	9,14	12,37
86611615	0,32	567,59	1,53250	1,30546	0,96490	0,00000	0,11752	7,67	9,00	12,18
866116135	1,62	572,99	1,54707	1,31788	0,97408	0,00000	0,11752	7,60	8,92	12,06
866116133	0,08	574,35	1,55073	1,32100	0,97639	0,00000	0,11752	7,58	8,90	12,04
866116131	0,96	576,65	1,55697	1,32630	0,98031	0,00000	0,11752	7,55	8,86	11,99
866116119	0,14	580,09	1,56624	1,33421	0,98615	0,00000	0,11752	7,50	8,81	11,92
866116117	1,66	583,40	1,57518	1,34182	0,99178	0,00000	0,11752	7,46	8,76	11,85
866116115	0,20	586,28	1,58295	1,34844	0,99667	0,00000	0,11752	7,42	8,72	11,79
866116113	3,40	591,07	1,59589	1,35946	1,00482	0,00000	0,11752	7,36	8,64	11,70
866116111	12,76	605,91	1,63595	1,39358	1,03004	0,00000	0,11752	7,18	8,43	11,41
866116425	4,03	11,72	0,03165	0,02696	0,01993	0,00000	0,00197	6,22	7,31	9,89
86611665	1,65	29,53	0,07972	0,06791	0,05020	0,00000	0,00486	6,10	7,16	9,68
86611641	0,04	112,45	0,30361	0,25863	0,19116	0,00000	0,01702	5,60	6,58	8,90
866116423	1,64	16,98	0,04585	0,03906	0,02887	0,00000	0,00197	4,30	5,04	6,82
866116935	1,12	46,32	0,12506	0,10654	0,07874	0,00472	0,00472	3,77	4,43	5,99
866116933	1,49	48,80	0,13176	0,11224	0,08296	0,00000	0,00472	3,58	4,21	5,69
866116931	0,05	50,10	0,13528	0,11524	0,08518	0,00000	0,00472	3,49	4,10	5,54
866116367	6,01	6,01	0,01624	0,01383	0,01022	0,00056	0,00056	3,45	4,05	5,48
86611691	0,06	55,59	0,15010	0,12786	0,09451	0,00000	0,00472	3,14	3,69	4,99
866116591	1,09	199,20	0,53783	0,45815	0,33863	0,00083	0,01505	2,80	3,28	4,44
86611657	0,99	204,75	0,55283	0,47093	0,34808	0,00000	0,01505	2,72	3,19	4,32
866116595	0,30	195,53	0,52792	0,44971	0,33240	0,00000	0,01422	2,69	3,16	4,28
86611655	0,38	207,93	0,56141	0,47824	0,35348	0,00000	0,01505	2,68	3,15	4,26
866116593	0,35	197,33	0,53278	0,45385	0,33546	0,00000	0,01422	2,67	3,13	4,24
866116533	1,04	210,71	0,56892	0,48464	0,35821	0,00000	0,01505	2,64	3,10	4,20
86611637	5,03	382,69	1,03326	0,88019	0,65057	0,00000	0,02724	2,64	3,09	4,19
866116531	2,07	213,89	0,57751	0,49195	0,36362	0,00000	0,01505	2,61	3,06	4,14
866116353	1,77	401,97	1,08533	0,92454	0,68335	0,00000	0,02780	2,56	3,01	4,07
866116351	3,46	407,44	1,10009	0,93711	0,69265	0,00000	0,02780	2,53	2,97	4,01
86611651	3,81	230,66	0,62278	0,53051	0,39212	0,00000	0,01505	2,42	2,84	3,84
866116365	1,47	8,63	0,02330	0,01985	0,01467	0,00000	0,00056	2,40	2,82	3,82
866116421	7,59	32,04	0,08650	0,07369	0,05446	0,00000	0,00197	2,28	2,67	3,62
866116335	0,44	440,61	1,18965	1,01340	0,74904	0,00000	0,02530	2,13	2,50	3,38
866116393	0,70	343,81	0,92828	0,79076	0,58448	0,00000	0,01702	1,83	2,15	2,91
866116391	0,56	347,79	0,93904	0,79993	0,59125	0,00000	0,01702	1,81	2,13	2,88
86611679	1,14	96,98	0,26183	0,22304	0,16486	0,00000	0,00472	1,80	2,12	2,86
866116363	2,43	13,62	0,03678	0,03133	0,02316	0,00000	0,00056	1,52	1,79	2,42
866116361	1,12	17,51	0,04727	0,04027	0,02976	0,00000	0,00056	1,18	1,39	1,88



sub-bacia 560 – Córrego Baixote										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661176722	2,00	2,00	0,00540	0,00460	0,00340	0,02083	0,02083	385,56	452,61	612,36
8661176129	5,96	5,96	0,01609	0,01371	0,01013	0,04333	0,04333	269,30	316,13	427,71
8661176185	11,08	11,08	0,02990	0,02547	0,01883	0,06604	0,06604	220,83	259,24	350,74
8661176183	1,88	14,74	0,03981	0,03391	0,02506	0,00000	0,06604	165,90	194,75	263,49
8661176127	2,41	9,98	0,02693	0,02294	0,01696	0,00000	0,04333	160,87	188,85	255,50
8661176721	0,16	4,91	0,01326	0,01129	0,00835	0,00000	0,02083	157,10	184,42	249,51
8661176182	8,16	8,16	0,02203	0,01876	0,01387	0,03333	0,03333	151,32	177,63	240,33
8661176125	0,34	10,76	0,02905	0,02475	0,01829	0,00000	0,04333	149,16	175,10	236,91
8661176181	2,34	25,24	0,06814	0,05805	0,04290	0,00000	0,09937	145,83	171,19	231,61
8661176123	0,45	12,27	0,03313	0,02822	0,02086	0,00000	0,04333	130,79	153,54	207,73
8661176121	0,64	13,73	0,03707	0,03158	0,02334	0,00000	0,04333	116,89	137,22	185,65
8661176573	4,20	179,15	0,48372	0,41206	0,30456	0,33817	0,41470	85,73	100,64	136,16
8661176571	0,60	183,34	0,49501	0,42167	0,31167	0,00000	0,41470	83,78	98,35	133,06
866117655	0,65	202,41	0,54650	0,46553	0,34409	0,00000	0,41581	76,09	89,32	120,84
866117653	5,73	212,16	0,57284	0,48797	0,36067	0,00000	0,41748	72,88	85,55	115,75
8661176953	9,11	20,68	0,05583	0,04756	0,03515	0,03056	0,03056	54,74	64,26	86,94
8661176951	2,06	24,27	0,06554	0,05583	0,04126	0,00000	0,03056	46,63	54,74	74,06
8661176621	4,40	22,34	0,06033	0,05139	0,03798	0,01736	0,02514	41,67	48,92	66,19
866117693	3,04	29,88	0,08069	0,06873	0,05080	0,00000	0,03056	37,87	44,46	60,15
8661176113	0,19	424,80	1,14695	0,97704	0,72216	0,00000	0,39578	34,51	40,51	54,81
8661176111	1,52	427,26	1,15361	0,98271	0,72635	0,00000	0,39578	34,31	40,27	54,49
8661176137	0,26	390,80	1,05515	0,89883	0,66435	0,05361	0,35245	33,40	39,21	53,05
8661176135	0,05	393,47	1,06237	0,90498	0,66890	0,00000	0,35245	33,18	38,95	52,69
86611761335	2,13	398,21	1,07516	0,91587	0,67695	0,00000	0,35245	32,78	38,48	52,06
86611766221	3,56	8,79	0,02374	0,02022	0,01495	0,00778	0,00778	32,77	38,47	52,04
86611761333	0,88	400,78	1,08211	0,92180	0,68133	0,00000	0,35245	32,57	38,23	51,73
86611761331	1,20	403,24	1,08874	0,92745	0,68551	0,00000	0,35245	32,37	38,00	51,41
86611761313	1,09	407,57	1,10045	0,93742	0,69288	0,00000	0,35245	32,03	37,60	50,87
86611761311	2,30	410,88	1,10939	0,94503	0,69850	0,00000	0,35245	31,77	37,30	50,46
866117617	0,08	362,85	0,97970	0,83456	0,61685	0,00000	0,29884	30,50	35,81	48,45
8661176155	0,08	367,79	0,99303	0,84592	0,62524	0,00000	0,29884	30,09	35,33	47,80
8661176153	3,10	372,29	1,00517	0,85626	0,63289	0,00000	0,29884	29,73	34,90	47,22
8661176151	2,70	376,40	1,01629	0,86573	0,63989	0,00000	0,29884	29,40	34,52	46,70
866117651	5,70	226,78	0,61230	0,52159	0,38552	0,00000	0,17674	28,87	33,89	45,84
8661176139	0,12	387,50	1,04625	0,89125	0,65875	0,00000	0,29884	28,56	33,53	45,36
8661176913	1,33	40,57	0,10953	0,09330	0,06896	0,00000	0,03056	27,90	32,75	44,31
866117633	3,91	280,67	0,75782	0,64555	0,47715	0,00000	0,19947	26,32	30,90	41,80
8661176911	3,55	46,37	0,12519	0,10665	0,07882	0,00000	0,03056	24,41	28,66	38,77
866117631	4,04	307,27	0,82963	0,70672	0,52236	0,00000	0,19947	24,04	28,22	38,19
866117671	0,84	86,17	0,23266	0,19819	0,14649	0,00000	0,05139	22,09	25,93	35,08



sub-bacia 560 – Córrego Baixote										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866117619	2,47	337,54	0,91135	0,77634	0,57381	0,00000	0,19947	21,89	25,69	34,76
866117659	0,05	147,84	0,39916	0,34002	0,25132	0,00000	0,07665	19,20	22,54	30,50
8661176413	2,86	45,81	0,12370	0,10537	0,07788	0,01389	0,02273	18,37	21,57	29,18
8661176411	1,39	49,99	0,13498	0,11498	0,08498	0,00000	0,02273	16,84	19,77	26,74
866117654	4,03	4,03	0,01087	0,00926	0,00685	0,00167	0,00167	15,36	18,03	24,39
866117661	2,14	61,62	0,16636	0,14172	0,10475	0,00000	0,02514	15,11	17,74	24,00
866117675	0,22	74,92	0,20227	0,17230	0,12736	0,00000	0,03056	15,11	17,74	24,00
866117673	2,89	80,42	0,21714	0,18497	0,13672	0,00000	0,03056	14,07	16,52	22,35
866117645	6,96	29,47	0,07958	0,06779	0,05011	0,02222	0,00884	11,11	13,04	17,64
866117643	1,33	35,34	0,09543	0,08129	0,06009	0,00000	0,00884	9,26	10,87	14,71
8661176561	5,86	18,42	0,04973	0,04237	0,03131	0,00111	0,00111	2,23	2,62	3,54

sub-bacia 800 – Ribeirão Lajeado										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866129732	0,39	0,39	0,00104	0,00089	0,00066	0,00833	0,00833	799,49	938,53	1269,78
86612322	3,79	3,79	0,01024	0,00872	0,00645	0,04639	0,04639	453,13	531,93	719,67
86612249	6,24	6,24	0,01685	0,01435	0,01061	0,04303	0,04303	255,44	299,86	405,70
86612245	4,28	23,57	0,06364	0,05421	0,04007	0,04167	0,09720	152,74	179,30	242,58
866123243	7,13	7,13	0,01926	0,01641	0,01213	0,02778	0,02778	144,22	169,31	229,06
86612247	4,01	16,27	0,04394	0,03743	0,02766	0,01250	0,05553	126,39	148,37	200,74
86612243	0,42	35,01	0,09454	0,08053	0,05953	0,00000	0,09720	102,81	120,69	163,29
86612241	2,26	38,56	0,10411	0,08869	0,06555	0,00000	0,09720	93,36	109,60	148,28
866123241	0,64	14,48	0,03909	0,03330	0,02461	0,00000	0,03378	86,42	101,45	137,25
866122753	3,67	150,08	0,40521	0,34518	0,25513	0,34167	0,34806	85,90	100,83	136,42
866129732	2,38	83,79	0,22623	0,19272	0,14244	0,12947	0,19438	-102,25	-120,04	-162,40
86612322	2,22	93,65	0,25286	0,21540	0,15921	0,14353	0,21419	-162,66	-190,95	-258,35
86612249	2,05	103,51	0,27948	0,23808	0,17597	0,15759	0,23399	-223,07	-261,86	-354,29
86612653	2,49	45,08	0,12170	0,10367	0,07663	0,05000	0,05250	43,14	50,64	68,51
86612651	1,90	49,13	0,13266	0,11301	0,08353	0,00000	0,05250	39,57	46,46	62,85
866123242	6,70	6,70	0,01809	0,01541	0,01139	0,00600	0,00600	33,16	38,93	52,67
86612237	1,78	287,17	0,77537	0,66050	0,48820	0,00556	0,24903	32,12	37,70	51,01
86612235	0,04	294,57	0,79535	0,67752	0,50078	0,00000	0,24903	31,31	36,76	49,73
86612233	2,07	299,21	0,80787	0,68819	0,50866	0,00000	0,24903	30,83	36,19	48,96
866123231	2,70	66,22	0,17879	0,15231	0,11257	0,02014	0,05496	30,74	36,09	48,82



sub-bacia 800 – Ribeirão Lajeado										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866122841	2,04	4,78	0,01290	0,01099	0,00812	0,00389	0,00389	30,15	35,39	47,88
86612633	1,57	72,53	0,19583	0,16682	0,12330	0,00000	0,05806	29,65	34,80	47,08
86612231	2,02	316,66	0,85498	0,72832	0,53832	0,00000	0,24903	29,13	34,19	46,26
86612631	0,31	74,62	0,20147	0,17162	0,12685	0,00000	0,05806	28,82	33,83	45,77
86612219	3,30	346,04	0,93431	0,79589	0,58827	0,00000	0,24903	26,65	31,29	42,33
8661259	4,68	267,85	0,72320	0,61606	0,45535	0,06944	0,18583	25,69	30,16	40,81
8661261	5,17	84,61	0,22844	0,19459	0,14383	0,00000	0,05806	25,41	29,83	40,36
86612693	0,96	3,66	0,00989	0,00843	0,00623	0,00250	0,00250	25,28	29,67	40,15
866122711	9,56	215,20	0,58105	0,49497	0,36585	0,02778	0,14627	25,17	29,55	39,98
86612345	0,69	30,82	0,08322	0,07089	0,05240	0,02083	0,02089	25,10	29,47	39,87
86612831	8,46	76,71	0,20712	0,17643	0,13041	0,05556	0,05000	24,14	28,34	38,34
866122741	1,53	16,02	0,04326	0,03685	0,02724	0,00000	0,01041	24,06	28,25	38,22
86612273	2,68	173,09	0,46735	0,39812	0,29426	0,00000	0,11126	23,81	27,95	37,81
8661257	1,40	291,45	0,78692	0,67034	0,49547	0,00000	0,18583	23,61	27,72	37,51
8661255	1,06	297,38	0,80293	0,68397	0,50555	0,00000	0,18583	23,14	27,17	36,76
86612533	0,34	302,75	0,81742	0,69632	0,51467	0,00000	0,18583	22,73	26,69	36,11
86612531	1,69	305,87	0,82586	0,70351	0,51998	0,00000	0,18583	22,50	26,41	35,74
866122715	0,18	196,81	0,53140	0,45267	0,33459	0,00000	0,11849	22,30	26,18	35,41
8661225	4,83	246,84	0,66647	0,56773	0,41963	0,00000	0,14627	21,95	25,76	34,86
866122713	2,83	203,96	0,55070	0,46911	0,34673	0,00000	0,11849	21,52	25,26	34,17
866123435	1,34	36,32	0,09807	0,08354	0,06175	0,00000	0,02089	21,30	25,01	33,83
8661281	4,70	87,89	0,23731	0,20216	0,14942	0,00000	0,05000	21,07	24,73	33,46
866123233	0,35	60,27	0,16272	0,13862	0,10246	0,00000	0,03378	20,76	24,37	32,97
866124963	0,04	1,63	0,00441	0,00375	0,00277	0,00083	0,00083	18,83	22,11	29,91
86612691	0,85	5,98	0,01614	0,01375	0,01016	0,00000	0,00250	15,49	18,19	24,60
866127	0,68	178,56	0,48212	0,41069	0,30356	0,00000	0,05833	12,10	14,20	19,22
866123232	3,25	3,25	0,00877	0,00747	0,00552	0,00104	0,00104	11,86	13,92	18,84
866122721	3,65	23,54	0,06356	0,05414	0,04002	0,00556	0,00723	11,37	13,35	18,07
86612641	0,13	21,83	0,05894	0,05021	0,03711	0,00000	0,00556	9,43	11,06	14,97
8661227221	2,41	8,34	0,02252	0,01919	0,01418	0,00167	0,00167	7,41	8,70	11,78
86612679	0,90	12,83	0,03464	0,02951	0,02181	0,00000	0,00250	7,22	8,47	11,46
866129731	0,99	43,72	0,11806	0,10057	0,07433	0,00000	0,00833	7,06	8,28	11,21
866124961	1,97	4,49	0,01212	0,01032	0,00763	0,00000	0,00083	6,85	8,04	10,88
866129713	0,90	47,32	0,12777	0,10884	0,08045	0,00000	0,00833	6,52	7,65	10,35
86612283	1,45	22,54	0,06087	0,05185	0,03833	0,00000	0,00389	6,39	7,50	10,15
866129711	0,25	49,02	0,13236	0,11275	0,08334	0,00000	0,00833	6,29	7,39	10,00
86612677	0,32	15,21	0,04107	0,03499	0,02586	0,00000	0,00250	6,09	7,14	9,67
866122993	1,14	6,76	0,01826	0,01556	0,01150	0,00111	0,00111	6,08	7,13	9,65
866129593	0,05	53,70	0,14498	0,12350	0,09128	0,00000	0,00833	5,75	6,74	9,13
86612278	9,17	9,17	0,02476	0,02109	0,01559	0,00139	0,00139	5,61	6,59	8,92
866129591	0,47	55,00	0,14849	0,12649	0,09349	0,00000	0,00833	5,61	6,59	8,91



sub-bacia 800 – Ribeirão Lajeado										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866126753	0,10	16,57	0,04475	0,03812	0,02818	0,00000	0,00250	5,59	6,56	8,87
86612957	0,53	57,56	0,15542	0,13239	0,09786	0,00000	0,00833	5,36	6,29	8,51
86612955	1,02	60,42	0,16314	0,13897	0,10272	0,00000	0,00833	5,11	5,99	8,11
86612673	0,31	18,96	0,05120	0,04361	0,03223	0,00000	0,00250	4,88	5,73	7,76
86612953	0,99	64,62	0,17447	0,14862	0,10985	0,00000	0,00833	4,77	5,60	7,58
866126715	0,23	20,14	0,05438	0,04632	0,03424	0,00000	0,00250	4,60	5,40	7,30
86612951	2,04	68,66	0,18539	0,15792	0,11673	0,00000	0,00833	4,49	5,27	7,14
86612281	1,81	32,13	0,08674	0,07389	0,05462	0,00000	0,00389	4,48	5,26	7,12
8661249311	2,49	53,60	0,14472	0,12328	0,09112	0,03889	0,00632	4,36	5,12	6,93
866126713	0,51	21,23	0,05733	0,04883	0,03609	0,00000	0,00250	4,36	5,12	6,93
866122991	1,50	9,87	0,02664	0,02270	0,01678	0,00000	0,00111	4,17	4,89	6,62
86612933	0,93	77,11	0,20819	0,17734	0,13108	0,00000	0,00833	4,00	4,70	6,35
86612491	0,28	58,46	0,15785	0,13446	0,09938	0,00000	0,00632	4,00	4,70	6,35
86612931	3,14	81,98	0,22135	0,18856	0,13937	0,00000	0,00833	3,76	4,42	5,98
86612475	0,08	67,15	0,18130	0,15444	0,11415	0,00000	0,00632	3,48	4,09	5,53
8661291	3,73	89,99	0,24297	0,20698	0,15298	0,00000	0,00833	3,43	4,02	5,45
86612473	3,45	73,83	0,19933	0,16980	0,12550	0,00000	0,00632	3,17	3,72	5,03
866126711	7,86	29,39	0,07934	0,06759	0,04996	0,00000	0,00250	3,15	3,70	5,00
86612471	2,01	80,02	0,21606	0,18405	0,13604	0,00000	0,00632	2,92	3,43	4,64
8661245	2,13	93,07	0,25129	0,21406	0,15822	0,00000	0,00632	2,51	2,95	3,99
86612297	0,11	19,81	0,05349	0,04557	0,03368	0,00000	0,00111	2,08	2,44	3,30
866122775	0,55	124,97	0,33742	0,28743	0,21245	0,00000	0,00639	1,89	2,22	3,01
866122773	0,57	127,82	0,34512	0,29399	0,21730	0,00000	0,00639	1,85	2,17	2,94
866122771	0,28	129,93	0,35081	0,29884	0,22088	0,00000	0,00639	1,82	2,14	2,89
866122755	0,14	139,65	0,37707	0,32120	0,23741	0,00000	0,00639	1,69	1,99	2,69
86612279	3,09	115,25	0,31118	0,26508	0,19593	0,00000	0,00500	1,61	1,89	2,55
8661229593	0,60	33,03	0,08918	0,07597	0,05615	0,00000	0,00111	1,24	1,46	1,98
8661229591	0,36	34,06	0,09197	0,07834	0,05791	0,00000	0,00111	1,21	1,42	1,92
866122957	0,25	37,28	0,10066	0,08574	0,06338	0,00000	0,00111	1,10	1,29	1,75
866122955	0,03	38,26	0,10331	0,08800	0,06504	0,00000	0,00111	1,07	1,26	1,71
866122953	0,28	41,30	0,11152	0,09499	0,07021	0,00000	0,00111	1,00	1,17	1,58
866122951	1,52	43,58	0,11766	0,10023	0,07408	0,00000	0,00111	0,94	1,11	1,50
866122937	0,13	63,39	0,17115	0,14579	0,10776	0,00000	0,00111	0,65	0,76	1,03
866122935	1,71	68,47	0,18488	0,15749	0,11641	0,00000	0,00111	0,60	0,70	0,95
866122933	3,67	72,37	0,19539	0,16645	0,12303	0,00000	0,00111	0,57	0,67	0,90
866122931	1,09	76,11	0,20551	0,17506	0,12939	0,00000	0,00111	0,54	0,63	0,86
86612291	0,10	80,04	0,21610	0,18408	0,13606	0,00000	0,00111	0,51	0,60	0,82
866123495	7,22	7,22	0,01948	0,01659	0,01227	0,00028	0,00006	0,30	0,35	0,47
866123493	1,37	11,95	0,03227	0,02749	0,02032	0,00000	0,00006	0,18	0,21	0,29
866123491	6,25	20,12	0,05432	0,04628	0,03420	0,00000	0,00006	0,11	0,13	0,17
86612347	1,68	25,39	0,06854	0,05839	0,04316	0,00000	0,00006	0,08	0,10	0,13



sub-bacia 930 – Ribeirão Corredeira										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86613545	6,71	6,71	0,01812	0,01544	0,01141	0,03889	0,03889	214,61	251,93	340,85
86613543	1,03	8,40	0,02269	0,01933	0,01429	0,00000	0,03889	171,40	201,21	272,22
8661346861	0,27	1,92	0,00519	0,00442	0,00327	0,00694	0,00694	133,77	157,03	212,46
86613541	2,47	13,76	0,03715	0,03165	0,02339	0,00000	0,03889	104,67	122,88	166,25
866133863	2,30	38,49	0,10392	0,08853	0,06543	0,06667	0,06667	64,15	75,31	101,89
8661338617	0,73	45,18	0,12198	0,10391	0,07680	0,00000	0,06750	55,34	64,96	87,89
866134685	0,18	4,74	0,01280	0,01090	0,00806	0,00000	0,00694	54,24	63,67	86,14
8661338615	5,78	52,32	0,14126	0,12033	0,08894	0,00000	0,06750	47,79	56,10	75,89
86613354	3,53	3,53	0,00953	0,00811	0,00600	0,00417	0,00417	43,78	51,39	69,53
866134963	5,96	5,96	0,01609	0,01370	0,01013	0,00694	0,00694	43,14	50,65	68,52
8661338613	4,07	58,50	0,15794	0,13454	0,09945	0,00000	0,06750	42,74	50,17	67,88
8661338611	0,38	59,42	0,16042	0,13666	0,10101	0,00000	0,06750	42,08	49,39	66,83
866134683	0,27	7,13	0,01925	0,01640	0,01212	0,00000	0,00694	36,06	42,33	57,27
86613385	1,40	125,65	0,33927	0,28901	0,21361	0,00000	0,10917	32,18	37,77	51,11
86613587	0,74	6,67	0,01800	0,01534	0,01134	0,00556	0,00556	30,88	36,25	49,05
866133877	4,57	52,25	0,14108	0,12018	0,08883	0,04167	0,04167	29,54	34,67	46,91
866134681	1,25	9,08	0,02452	0,02089	0,01544	0,00000	0,00694	28,30	33,22	44,95
866134961	1,92	9,25	0,02498	0,02128	0,01573	0,00000	0,00694	27,78	32,61	44,12
866133837	0,48	150,70	0,40688	0,34660	0,25618	0,00000	0,10917	26,83	31,50	42,61
866133875	3,63	58,03	0,15669	0,13348	0,09866	0,00000	0,04167	26,59	31,22	42,24
866133835	1,47	152,64	0,41213	0,35107	0,25949	0,00000	0,10917	26,49	31,10	42,07
866133833	1,50	159,87	0,43166	0,36771	0,27179	0,00000	0,10917	25,29	29,69	40,17
866133831	0,32	161,35	0,43564	0,37110	0,27429	0,00000	0,10917	25,06	29,42	39,80
866133873	1,35	63,85	0,17240	0,14686	0,10855	0,00000	0,04167	24,17	28,37	38,39
866133871	0,05	64,84	0,17506	0,14912	0,11022	0,00000	0,04167	23,80	27,94	37,81
8661338193	0,27	175,13	0,47284	0,40279	0,29772	0,00000	0,10917	23,09	27,10	36,67
8661338191	1,19	176,89	0,47760	0,40685	0,30071	0,00000	0,10917	22,86	26,83	36,30
8661338175	0,58	180,26	0,48669	0,41459	0,30644	0,00000	0,10917	22,43	26,33	35,63
8661338173	0,50	182,43	0,49257	0,41960	0,31014	0,00000	0,10917	22,16	26,02	35,20
866134895	1,60	8,68	0,02343	0,01996	0,01476	0,00514	0,00514	21,93	25,75	34,84
8661338171	4,02	187,61	0,50654	0,43150	0,31893	0,00000	0,10917	21,55	25,30	34,23
86613363	3,93	12,89	0,03481	0,02965	0,02192	0,00694	0,00694	19,94	23,41	31,67
86613585	0,33	10,91	0,02945	0,02509	0,01854	0,00000	0,00556	18,88	22,16	29,99
866134893	0,46	10,55	0,02850	0,02427	0,01794	0,00000	0,00514	18,04	21,17	28,65
8661346541	2,79	5,96	0,01609	0,01371	0,01013	0,00278	0,00278	17,28	20,28	27,44
866134891	0,21	11,66	0,03149	0,02682	0,01983	0,00000	0,00514	16,32	19,16	25,92
86613583	1,96	15,28	0,04124	0,03513	0,02597	0,00000	0,00556	13,48	15,83	21,41
86613487	0,59	14,53	0,03924	0,03343	0,02471	0,00000	0,00514	13,10	15,38	20,80
8661346554	2,92	2,92	0,00788	0,00672	0,00496	0,00083	0,00083	10,53	12,36	16,72
86613485	4,00	20,22	0,05459	0,04650	0,03437	0,00000	0,00514	9,42	11,05	14,95



sub-bacia 930 – Ribeirão Corredeira										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
86613581	5,57	21,95	0,05926	0,05048	0,03731	0,00000	0,00556	9,38	11,01	14,90
866134675	0,09	27,52	0,07431	0,06330	0,04679	0,00000	0,00694	9,34	10,96	14,83
866134673	1,01	29,18	0,07880	0,06712	0,04961	0,00000	0,00694	8,81	10,34	13,99
86613492	7,03	7,03	0,01899	0,01617	0,01195	0,00167	0,00167	8,80	10,33	13,97
866134671	0,74	32,71	0,08831	0,07522	0,05560	0,00000	0,00694	7,86	9,23	12,48
86613483	0,71	26,73	0,07216	0,06147	0,04543	0,00000	0,00514	7,12	8,36	11,31
866133862	5,15	5,15	0,01390	0,01184	0,00875	0,00083	0,00083	5,97	7,01	9,48
86613479	1,22	138,47	0,37386	0,31847	0,23539	0,00694	0,02125	5,68	6,67	9,03
8661346595	0,12	47,26	0,12759	0,10869	0,08033	0,00000	0,00694	5,44	6,39	8,64
86613481	2,48	37,51	0,10127	0,08627	0,06376	0,00000	0,00514	5,08	5,96	8,06
8661346593	0,62	50,78	0,13712	0,11680	0,08633	0,00000	0,00694	5,06	5,94	8,04
86613477	1,23	152,56	0,41191	0,35088	0,25935	0,00000	0,02021	4,91	5,76	7,79
86613475	2,12	155,96	0,42110	0,35872	0,26514	0,00000	0,02021	4,80	5,63	7,62
86613473	0,18	159,07	0,42948	0,36585	0,27041	0,00000	0,02021	4,71	5,52	7,47
86613471	1,77	162,20	0,43793	0,37305	0,27573	0,00000	0,02021	4,61	5,42	7,33
866134955	1,27	61,94	0,16723	0,14245	0,10529	0,00000	0,00750	4,48	5,26	7,12
866134953	1,74	65,64	0,17723	0,15098	0,11159	0,00000	0,00750	4,23	4,97	6,72
866134951	0,37	67,23	0,18151	0,15462	0,11428	0,00000	0,00750	4,13	4,85	6,56
866134917	3,07	86,65	0,23395	0,19929	0,14730	0,00000	0,00917	3,92	4,60	6,23
86613493	2,21	76,54	0,20667	0,17605	0,13012	0,00000	0,00750	3,63	4,26	5,76
866134915	5,28	94,32	0,25466	0,21693	0,16034	0,00000	0,00917	3,60	4,23	5,72
866134913	1,77	98,16	0,26502	0,22576	0,16686	0,00000	0,00917	3,46	4,06	5,50
8661356911	5,46	25,92	0,06999	0,05962	0,04407	0,01111	0,00239	3,41	4,01	5,42
866134911	0,23	99,74	0,26930	0,22940	0,16956	0,00000	0,00917	3,41	4,00	5,41
866134981	0,90	7,46	0,02013	0,01715	0,01268	0,00056	0,00056	2,78	3,27	4,42
866135679	2,73	39,77	0,10738	0,09147	0,06761	0,00000	0,00239	2,23	2,61	3,53
86613567793	0,73	43,82	0,11831	0,10078	0,07449	0,00000	0,00239	2,02	2,37	3,21
86613567791	1,86	47,00	0,12690	0,10810	0,07990	0,00000	0,00239	1,88	2,21	2,99
866135693	0,25	17,18	0,04638	0,03951	0,02920	0,00083	0,00083	1,79	2,10	2,84
8661356777	3,53	53,18	0,14359	0,12232	0,09041	0,00000	0,00239	1,66	1,95	2,64
8661356913	0,79	19,34	0,05221	0,04448	0,03287	0,00000	0,00083	1,59	1,87	2,52
8661356775	1,47	56,35	0,15215	0,12961	0,09580	0,00000	0,00239	1,57	1,84	2,49
8661356773	0,03	59,02	0,15935	0,13574	0,10033	0,00000	0,00239	1,50	1,76	2,38
8661356771	2,36	62,95	0,16997	0,14479	0,10702	0,00000	0,00239	1,41	1,65	2,23
8661356753	0,31	66,27	0,17892	0,15241	0,11265	0,00000	0,00239	1,34	1,57	2,12
8661356751	2,20	69,21	0,18688	0,15919	0,11766	0,00000	0,00239	1,28	1,50	2,03
866135673	1,02	72,94	0,19694	0,16776	0,12400	0,00000	0,00239	1,21	1,42	1,93
866135671	0,80	76,46	0,20644	0,17586	0,12998	0,00000	0,00239	1,16	1,36	1,84
866135657	0,16	81,40	0,21979	0,18723	0,13839	0,00000	0,00239	1,09	1,28	1,73
866135655	0,01	83,88	0,22648	0,19293	0,14260	0,00000	0,00239	1,06	1,24	1,68
866135653	1,36	85,72	0,23144	0,19715	0,14572	0,00000	0,00239	1,03	1,21	1,64



sub-bacia 930 – Ribeirão Corredeira										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866135651	0,25	88,80	0,23976	0,20424	0,15096	0,00000	0,00239	1,00	1,17	1,58
866135639	0,53	95,57	0,25804	0,21981	0,16247	0,00000	0,00239	0,93	1,09	1,47
866135637	0,60	97,38	0,26292	0,22397	0,16554	0,00000	0,00239	0,91	1,07	1,44
866135635	0,14	98,66	0,26639	0,22693	0,16773	0,00000	0,00239	0,90	1,05	1,42
866135633	1,13	100,70	0,27190	0,23162	0,17120	0,00000	0,00239	0,88	1,03	1,40
8661356315	0,41	102,64	0,27712	0,23607	0,17448	0,00000	0,00239	0,86	1,01	1,37
8661356313	0,81	104,05	0,28093	0,23931	0,17688	0,00000	0,00239	0,85	1,00	1,35
8661356311	4,68	109,36	0,29526	0,25152	0,18590	0,00000	0,00239	0,81	0,95	1,29
866134979	0,12	31,30	0,08451	0,07199	0,05321	0,00000	0,00056	0,66	0,78	1,05
8661349773	0,41	33,42	0,09023	0,07686	0,05681	0,00000	0,00056	0,62	0,73	0,99
8661349771	0,72	35,82	0,09671	0,08238	0,06089	0,00000	0,00056	0,58	0,68	0,92
8661349753	1,48	40,32	0,10885	0,09273	0,06854	0,00000	0,00056	0,51	0,60	0,82
8661349751	1,31	42,50	0,11476	0,09776	0,07226	0,00000	0,00056	0,49	0,57	0,78
866134973	0,87	46,95	0,12677	0,10799	0,07982	0,00000	0,00056	0,44	0,52	0,70
866134971	1,98	50,62	0,13668	0,11643	0,08606	0,00000	0,00056	0,41	0,48	0,65
866134957	0,34	60,22	0,16258	0,13850	0,10237	0,00000	0,00056	0,34	0,40	0,55

sub-bacia 940 – Ribeirão dos Patos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866136676	0,54	0,54	0,00146	0,00124	0,00092	0,04167	0,04167	2851,66	3347,60	4529,10
866136868	0,55	0,55	0,00149	0,00127	0,00094	0,00371	0,00371	249,38	292,75	396,07
866136448	1,60	1,60	0,00431	0,00367	0,00271	0,00556	0,00556	129,08	151,53	205,01
866136671	1,28	81,09	0,21893	0,18650	0,13785	0,10850	0,23211	106,02	124,46	168,38
866136655	1,95	122,98	0,33204	0,28285	0,20906	0,00000	0,31544	95,00	111,52	150,89
866136651	1,12	130,65	0,35274	0,30049	0,22210	0,01944	0,33488	94,94	111,45	150,78
866136653	1,85	126,74	0,34219	0,29149	0,21545	0,00000	0,31544	92,18	108,21	146,41
866136663	3,07	33,98	0,09175	0,07816	0,05777	0,08333	0,08333	90,83	106,62	144,25
8661366933	0,23	34,55	0,09329	0,07947	0,05874	0,08194	0,08194	87,83	103,11	139,50
866136827	8,32	15,51	0,04188	0,03567	0,02637	0,04167	0,03315	79,16	92,92	125,72
8661366931	3,83	38,95	0,10517	0,08959	0,06622	0,00000	0,08194	77,91	91,46	123,74
866136661	0,41	39,94	0,10785	0,09187	0,06790	0,00000	0,08333	77,27	90,70	122,72
866136825	0,35	16,70	0,04509	0,03841	0,02839	0,00000	0,03315	73,52	86,30	116,77
866136867	0,81	2,00	0,00541	0,00461	0,00340	0,00000	0,00371	68,62	80,56	108,99
866136675	0,98	74,86	0,20212	0,17217	0,12726	0,00000	0,12361	61,16	71,79	97,13
866136673	1,65	78,35	0,21155	0,18021	0,13320	0,00000	0,12361	58,43	68,59	92,80
866136633	0,45	153,06	0,41326	0,35203	0,26020	0,00000	0,23945	57,94	68,02	92,02
866136646	1,93	1,93	0,00521	0,00444	0,00328	0,00300	0,00300	57,60	67,62	91,49



sub-bacia 940 – Ribeirão dos Patos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661368133	1,26	84,81	0,22900	0,19507	0,14418	0,11375	0,13103	57,22	67,17	90,88
8661368131	0,44	85,96	0,23209	0,19770	0,14613	0,00000	0,13103	56,46	66,28	89,67
866136631	2,43	160,25	0,43266	0,36857	0,27242	0,00000	0,23945	55,34	64,97	87,90
866136691	1,68	55,02	0,14856	0,12655	0,09354	0,00000	0,08194	55,16	64,75	87,60
8661368113	0,90	88,32	0,23848	0,20315	0,15015	0,00000	0,13103	54,94	64,50	87,26
8661368111	0,05	88,90	0,24002	0,20446	0,15112	0,00000	0,13103	54,59	64,08	86,70
86613659	1,42	439,50	1,18666	1,01086	0,74715	0,09833	0,61770	52,05	61,11	82,67
86613657	1,76	451,60	1,21932	1,03868	0,76772	0,00000	0,61770	50,66	59,47	80,46
866136553	0,10	458,02	1,23665	1,05344	0,77863	0,00000	0,61770	49,95	58,64	79,33
866136551	0,64	459,12	1,23961	1,05596	0,78050	0,00000	0,61770	49,83	58,50	79,14
86613653	1,61	461,74	1,24669	1,06200	0,78495	0,00000	0,61770	49,55	58,16	78,69
866136613	1,04	179,12	0,48362	0,41197	0,30450	0,00000	0,23945	49,51	58,12	78,64
866136513	0,98	467,44	1,26210	1,07512	0,79466	0,00000	0,61770	48,94	57,45	77,73
866136511	0,86	469,00	1,26631	1,07871	0,79731	0,00000	0,61770	48,78	57,26	77,47
866136611	1,01	188,67	0,50942	0,43395	0,32075	0,00000	0,23945	47,00	55,18	74,65
866136447	0,05	4,56	0,01230	0,01048	0,00775	0,00000	0,00556	45,19	53,05	71,77
866136399	1,56	517,95	1,39847	1,19129	0,88052	0,00000	0,62465	44,67	52,43	70,94
866136397	0,06	520,02	1,40405	1,19604	0,88403	0,00000	0,62465	44,49	52,23	70,66
866136395	1,52	522,40	1,41047	1,20152	0,88808	0,00000	0,62465	44,29	51,99	70,34
866136393	0,01	523,88	1,41448	1,20493	0,89060	0,00000	0,62465	44,16	51,84	70,14
8661363913	0,08	525,85	1,41980	1,20946	0,89395	0,00000	0,62465	44,00	51,65	69,88
8661363911	0,31	526,69	1,42206	1,21139	0,89537	0,00000	0,62465	43,93	51,56	69,76
86613637	1,22	531,08	1,43392	1,22149	0,90284	0,00000	0,62465	43,56	51,14	69,19
866136353	0,37	533,63	1,44080	1,22735	0,90717	0,00000	0,62465	43,35	50,89	68,86
866136351	0,42	535,26	1,44521	1,23111	0,90995	0,00000	0,62465	43,22	50,74	68,65
866136333	0,73	543,37	1,46711	1,24976	0,92374	0,00000	0,62465	42,58	49,98	67,62
866136331	2,09	546,76	1,47625	1,25755	0,92949	0,00000	0,62465	42,31	49,67	67,20
86613675	0,22	245,99	0,66416	0,56577	0,41818	0,00000	0,27992	42,15	49,48	66,94
866136315	0,86	551,62	1,48937	1,26873	0,93775	0,00000	0,62465	41,94	49,23	66,61
86613673	1,11	247,84	0,66916	0,57002	0,42132	0,00000	0,27992	41,83	49,11	66,44
866136313	1,18	553,14	1,49349	1,27223	0,94035	0,00000	0,62465	41,82	49,10	66,43
866136311	1,98	556,10	1,50147	1,27903	0,94537	0,00000	0,62465	41,60	48,84	66,07
86613671	1,26	249,41	0,67341	0,57365	0,42400	0,00000	0,27992	41,57	48,80	66,02
866136677	0,06	73,34	0,19801	0,16867	0,12467	0,00000	0,08194	41,38	48,58	65,72
866136821	0,89	32,70	0,08830	0,07522	0,05559	0,00000	0,03315	37,54	44,07	59,62
86613617	0,58	613,12	1,65542	1,41017	1,04230	0,00000	0,62036	37,47	43,99	59,52
86613615	2,53	616,40	1,66427	1,41771	1,04787	0,00000	0,62036	37,28	43,76	59,20
866136865	0,69	3,70	0,00999	0,00851	0,00629	0,00000	0,00371	37,12	43,57	58,95
86613613	7,04	626,46	1,69144	1,44086	1,06498	0,00000	0,62036	36,68	43,05	58,25
8661369111	4,22	156,87	0,42356	0,36081	0,26669	0,03750	0,14889	35,15	41,27	55,83
8661369113	2,29	151,84	0,40997	0,34924	0,25813	0,11111	0,11139	27,17	31,90	43,15



sub-bacia 940 – Ribeirão dos Patos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866136863	1,40	5,92	0,01598	0,01362	0,01006	0,00000	0,00371	23,21	27,25	36,86
866136445	2,58	9,24	0,02493	0,02124	0,01570	0,00000	0,00556	22,30	26,18	35,41
866136443	0,14	10,29	0,02779	0,02367	0,01750	0,00000	0,00556	20,01	23,49	31,78
8661368193	1,84	74,63	0,20149	0,17164	0,12687	0,00000	0,03686	18,29	21,47	29,05
8661368191	0,09	75,64	0,20423	0,17397	0,12859	0,00000	0,03686	18,05	21,19	28,66
866136441	0,16	12,08	0,03261	0,02778	0,02053	0,00000	0,00556	17,05	20,02	27,08
866136645	1,93	6,72	0,01814	0,01546	0,01142	0,00000	0,00300	16,53	19,41	26,26
8661369665	0,73	0,73	0,00197	0,00167	0,00124	0,00028	0,00028	14,25	16,73	22,63
866136861	0,33	10,25	0,02768	0,02358	0,01743	0,00000	0,00371	13,40	15,73	21,29
866136643	0,96	13,66	0,03687	0,03141	0,02322	0,00000	0,00300	8,14	9,55	12,92
86613643	0,46	31,67	0,08550	0,07283	0,05383	0,00000	0,00695	8,13	9,54	12,91
866136817	0,21	79,04	0,21340	0,18178	0,13436	0,00000	0,01728	8,10	9,51	12,86
866136815	0,53	82,38	0,22242	0,18947	0,14004	0,00000	0,01728	7,77	9,12	12,34
8661369663	0,34	1,41	0,00380	0,00324	0,00239	0,00000	0,00028	7,37	8,65	11,70
8661364193	1,33	36,56	0,09870	0,08408	0,06215	0,00000	0,00695	7,04	8,27	11,18
8661364191	0,43	37,29	0,10069	0,08577	0,06340	0,00000	0,00695	6,90	8,10	10,96
866136417	0,03	38,39	0,10366	0,08830	0,06527	0,00000	0,00695	6,70	7,87	10,65
866136415	0,46	41,53	0,11213	0,09552	0,07060	0,00000	0,00695	6,20	7,28	9,84
8661364133	0,28	42,79	0,11553	0,09842	0,07274	0,00000	0,00695	6,02	7,06	9,55
866136491	3,92	8,92	0,02407	0,02051	0,01516	0,00139	0,00139	5,77	6,78	9,17
8661364131	1,25	45,00	0,12150	0,10350	0,07650	0,00000	0,00695	5,72	6,72	9,09
866136411	1,07	47,39	0,12795	0,10900	0,08056	0,00000	0,00695	5,43	6,38	8,63
86613685	1,48	25,74	0,06950	0,05920	0,04376	0,00000	0,00371	5,34	6,27	8,48
8661369661	0,28	1,99	0,00538	0,00458	0,00339	0,00000	0,00028	5,20	6,11	8,27
866136641	6,70	21,97	0,05931	0,05052	0,03734	0,00000	0,00300	5,06	5,94	8,03
866136837	0,20	29,21	0,07887	0,06718	0,04966	0,00000	0,00371	4,70	5,52	7,47
866136835	1,98	32,06	0,08656	0,07374	0,05450	0,00000	0,00371	4,29	5,03	6,81
866136833	0,34	34,57	0,09335	0,07952	0,05878	0,00000	0,00371	3,97	4,67	6,31
866136831	4,12	40,09	0,10824	0,09220	0,06815	0,00000	0,00371	3,43	4,02	5,44
86613645	3,00	19,13	0,05165	0,04400	0,03252	0,00000	0,00139	2,69	3,16	4,27
866136233	0,89	33,98	0,09175	0,07815	0,05777	0,00139	0,00139	1,52	1,78	2,41
866136231	2,86	39,34	0,10623	0,09049	0,06689	0,00000	0,00139	1,31	1,54	2,08
86613621	0,78	55,20	0,14903	0,12695	0,09384	0,00000	0,00139	0,93	1,09	1,48
8661369653	0,13	11,96	0,03229	0,02751	0,02033	0,00000	0,00028	0,87	1,02	1,38
8661369651	2,02	15,10	0,04077	0,03473	0,02567	0,00000	0,00028	0,69	0,81	1,09
8661369633	0,30	17,90	0,04833	0,04117	0,03043	0,00000	0,00028	0,58	0,68	0,92
8661369631	0,35	19,11	0,05159	0,04395	0,03248	0,00000	0,00028	0,54	0,64	0,86
8661369613	1,05	22,61	0,06106	0,05201	0,03844	0,00000	0,00028	0,46	0,54	0,73
8661369611	0,18	24,57	0,06635	0,05652	0,04178	0,00000	0,00028	0,42	0,50	0,67
866136953	1,51	69,34	0,18721	0,15947	0,11787	0,00000	0,00028	0,15	0,18	0,24
866136951	0,13	70,43	0,19015	0,16198	0,11973	0,00000	0,00028	0,15	0,17	0,23



sub-bacia 940 – Ribeirão dos Patos										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866136939	1,36	93,05	0,25125	0,21403	0,15819	0,00000	0,00028	0,11	0,13	0,18
8661369375	0,03	94,15	0,25421	0,21655	0,16006	0,00000	0,00028	0,11	0,13	0,17
8661369373	1,01	95,71	0,25841	0,22013	0,16270	0,00000	0,00028	0,11	0,13	0,17
8661369371	0,98	97,15	0,26230	0,22344	0,16515	0,00000	0,00028	0,11	0,13	0,17
866136935	0,02	98,09	0,26485	0,22562	0,16676	0,00000	0,00028	0,11	0,12	0,17
866136933	1,39	107,44	0,29009	0,24711	0,18265	0,00000	0,00028	0,10	0,11	0,15
8661369313	0,86	111,14	0,30008	0,25562	0,18894	0,00000	0,00028	0,09	0,11	0,15
8661369311	1,24	113,20	0,30565	0,26037	0,19244	0,00000	0,00028	0,09	0,11	0,15
8661369193	0,52	125,44	0,33868	0,28851	0,21324	0,00000	0,00028	0,08	0,10	0,13
8661369191	0,89	127,31	0,34373	0,29281	0,21642	0,00000	0,00028	0,08	0,10	0,13
866136917	2,86	131,40	0,35478	0,30222	0,22338	0,00000	0,00028	0,08	0,09	0,13
8661369155	0,31	135,77	0,36658	0,31227	0,23081	0,00000	0,00028	0,08	0,09	0,12
8661369153	0,05	136,49	0,36851	0,31392	0,23203	0,00000	0,00028	0,08	0,09	0,12
8661369151	0,44	137,31	0,37073	0,31580	0,23342	0,00000	0,00028	0,08	0,09	0,12
866136913	1,31	144,90	0,39124	0,33328	0,24634	0,00000	0,00028	0,07	0,08	0,11
8661369119	0,09	146,58	0,39576	0,33713	0,24918	0,00000	0,00028	0,07	0,08	0,11
8661369117	0,23	147,67	0,39872	0,33965	0,25105	0,00000	0,00028	0,07	0,08	0,11
8661369115	0,27	148,85	0,40190	0,34236	0,25305	0,00000	0,00028	0,07	0,08	0,11

Região 6

sub-bacia 600 – Ribeirão Santa Bárbara										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661182232	0,67	0,67	0,00181	0,00154	0,00114	0,00694	0,00694	382,73	449,29	607,87
86611891581	1,30	2,04	0,00551	0,00469	0,00347	0,00694	0,00694	125,99	147,90	200,10
8661182514	2,58	2,58	0,00696	0,00593	0,00438	0,00694	0,00694	99,76	117,11	158,45
86611825112	1,69	1,69	0,00455	0,00388	0,00287	0,00222	0,00222	48,76	57,24	77,44
866118898	1,77	1,77	0,00479	0,00408	0,00302	0,00200	0,00200	41,74	49,00	66,30
866118986	0,70	0,70	0,00189	0,00161	0,00119	0,00069	0,00069	36,42	42,75	57,84
866118273	3,43	116,38	0,31423	0,26768	0,19785	0,06111	0,11347	36,11	42,39	57,35
8661182911	0,97	55,92	0,15100	0,12863	0,09507	0,04500	0,05194	34,40	40,38	54,63
8661182713	0,19	133,97	0,36173	0,30814	0,22776	0,00000	0,11347	31,37	36,82	49,82
8661182711	1,63	137,11	0,37019	0,31535	0,23308	0,00000	0,11347	30,65	35,98	48,68
8661182985	0,18	4,39	0,01184	0,01009	0,00746	0,00347	0,00347	29,31	34,40	46,54
8661182983	0,00	5,08	0,01373	0,01169	0,00864	0,00000	0,00347	25,28	29,68	40,15
866118279	1,44	82,95	0,22397	0,19079	0,14102	0,00000	0,05194	23,19	27,22	36,83
866118277	0,73	89,90	0,24272	0,20676	0,15282	0,00000	0,05236	21,57	25,32	34,26
8661182595	0,08	168,52	0,45501	0,38760	0,28649	0,00000	0,09562	21,02	24,67	33,38
8661182593	1,25	170,93	0,46152	0,39314	0,29058	0,00000	0,09562	20,72	24,32	32,91
8661182591	0,92	173,11	0,46739	0,39814	0,29428	0,00000	0,09562	20,46	24,02	32,49



sub-bacia 600 – Ribeirão Santa Bárbara										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661182753	1,21	96,47	0,26046	0,22187	0,16399	0,00000	0,05236	20,10	23,60	31,93
866118257	1,07	181,21	0,48928	0,41679	0,30806	0,00000	0,09562	19,54	22,94	31,04
8661182751	0,12	99,76	0,26935	0,22944	0,16959	0,00000	0,05236	19,44	22,82	30,87
866118231	0,68	311,35	0,84064	0,71610	0,52929	0,05438	0,15853	18,86	22,14	29,95
8661182553	4,33	200,50	0,54134	0,46115	0,34085	0,00000	0,09562	17,66	20,74	28,05
8661182551	1,36	204,54	0,55226	0,47045	0,34772	0,00000	0,09562	17,31	20,33	27,50
8661182981	1,98	7,71	0,02082	0,01773	0,01311	0,00000	0,00347	16,67	19,57	26,47
866118253	0,05	217,14	0,58627	0,49942	0,36913	0,00000	0,09562	16,31	19,15	25,90
8661182519	0,45	226,76	0,61226	0,52155	0,38550	0,00000	0,09562	15,62	18,33	24,81
8661182513	2,00	244,31	0,65965	0,56192	0,41533	0,00000	0,10256	15,55	18,25	24,69
8661188975	0,18	4,82	0,01302	0,01109	0,00820	0,00000	0,00200	15,36	18,03	24,39
86611825115	0,81	247,99	0,66957	0,57037	0,42158	0,00000	0,10256	15,32	17,98	24,33
86611825111	1,99	254,68	0,68764	0,58576	0,43296	0,00000	0,10478	15,24	17,89	24,20
86611825113	1,37	251,01	0,67772	0,57731	0,42671	0,00000	0,10256	15,13	17,77	24,04
8661182517	4,74	236,12	0,63752	0,54307	0,40140	0,00000	0,09562	15,00	17,61	23,82
866118595	1,40	254,91	0,68827	0,58630	0,43335	0,08889	0,09166	13,32	15,63	21,15
8661188973	0,53	5,56	0,01502	0,01280	0,00946	0,00000	0,00200	13,31	15,63	21,15
866118593	1,41	258,10	0,69686	0,59362	0,43876	0,00000	0,09166	13,15	15,44	20,89
866118591	0,28	259,95	0,70185	0,59787	0,44191	0,00000	0,09166	13,06	15,33	20,74
866118579	1,97	267,99	0,72358	0,61638	0,45559	0,00000	0,09166	12,67	14,87	20,12
866118235	2,78	304,72	0,82275	0,70086	0,51803	0,00000	0,10415	12,66	14,86	20,11
866118577	0,15	269,31	0,72715	0,61942	0,45783	0,00000	0,09166	12,61	14,80	20,02
866118233	0,29	307,92	0,83138	0,70821	0,52346	0,00000	0,10415	12,53	14,71	19,90
866118575	3,35	273,12	0,73742	0,62817	0,46430	0,00000	0,09166	12,43	14,59	19,74
866118573	0,11	275,46	0,74373	0,63355	0,46828	0,00000	0,09166	12,32	14,47	19,57
866118571	0,67	277,11	0,74819	0,63735	0,47108	0,00000	0,09166	12,25	14,38	19,46
866118555	3,37	284,12	0,76712	0,65347	0,48300	0,00000	0,09166	11,95	14,03	18,98
866118553	0,76	286,62	0,77386	0,65922	0,48725	0,00000	0,09166	11,84	13,90	18,81
866118551	0,72	289,05	0,78044	0,66482	0,49139	0,00000	0,09166	11,75	13,79	18,65
86611853	6,99	298,79	0,80674	0,68722	0,50795	0,00000	0,09166	11,36	13,34	18,05
866118513	0,17	304,21	0,82136	0,69968	0,51715	0,00000	0,09166	11,16	13,10	17,72
8661188971	0,04	6,69	0,01807	0,01540	0,01138	0,00000	0,00200	11,07	12,99	17,58
866118511	1,53	307,62	0,83058	0,70753	0,52296	0,00000	0,09166	11,04	12,96	17,53
866118297	0,28	23,45	0,06333	0,05395	0,03987	0,00000	0,00694	10,96	12,86	17,41
86611839	0,43	351,00	0,94769	0,80729	0,59670	0,00000	0,09166	9,67	11,35	15,36
86611829913	0,41	13,51	0,03647	0,03107	0,02296	0,00347	0,00347	9,51	11,17	15,11
866118985	0,06	2,88	0,00777	0,00662	0,00489	0,00000	0,00069	8,88	10,42	14,10
86611829911	1,42	15,47	0,04176	0,03558	0,02629	0,00000	0,00347	8,31	9,75	13,20
8661182231	0,63	17,92	0,04839	0,04122	0,03047	0,00000	0,00388	8,02	9,41	12,73
866118221	0,19	18,87	0,05096	0,04341	0,03209	0,00000	0,00388	7,61	8,94	12,09
866118295	0,32	39,00	0,10531	0,08971	0,06631	0,00000	0,00694	6,59	7,74	10,47



sub-bacia 600 – Ribeirão Santa Bárbara										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866118983	0,58	3,91	0,01055	0,00899	0,00664	0,00000	0,00069	6,54	7,68	10,39
866118293	0,16	42,51	0,11477	0,09777	0,07226	0,00000	0,00694	6,05	7,10	9,60
866118981	0,38	4,99	0,01347	0,01147	0,00848	0,00000	0,00069	5,12	6,01	8,14
8661182915	1,45	50,58	0,13658	0,11634	0,08599	0,00000	0,00694	5,08	5,97	8,07
8661182913	0,92	52,62	0,14207	0,12102	0,08945	0,00000	0,00694	4,88	5,73	7,76
866118278	6,22	6,22	0,01678	0,01430	0,01057	0,00042	0,00042	2,50	2,94	3,97
8661189157	0,37	92,49	0,24974	0,21274	0,15724	0,00000	0,00601	2,40	2,82	3,82
8661189155	0,20	94,92	0,25630	0,21833	0,16137	0,00000	0,00601	2,34	2,75	3,72
86611891535	0,58	98,11	0,26491	0,22566	0,16680	0,00000	0,00601	2,27	2,66	3,60
86611891533	0,69	99,55	0,26879	0,22897	0,16924	0,00000	0,00601	2,23	2,62	3,55
86611891531	0,07	100,23	0,27062	0,23053	0,17039	0,00000	0,00601	2,22	2,60	3,52
866118979	0,13	11,61	0,03134	0,02670	0,01974	0,00000	0,00069	2,20	2,58	3,50
86611891513	0,28	101,66	0,27447	0,23381	0,17282	0,00000	0,00601	2,19	2,57	3,47
86611891511	0,14	102,30	0,27621	0,23529	0,17391	0,00000	0,00601	2,17	2,55	3,45
8661189773	0,04	12,32	0,03326	0,02833	0,02094	0,00000	0,00069	2,07	2,44	3,29
866118913	1,65	108,06	0,29177	0,24854	0,18370	0,00000	0,00601	2,06	2,42	3,27
8661189771	0,11	12,60	0,03401	0,02898	0,02142	0,00000	0,00069	2,03	2,38	3,22
8661189113	0,36	111,45	0,30091	0,25633	0,18946	0,00000	0,00601	2,00	2,34	3,17
8661189111	0,59	112,73	0,30436	0,25927	0,19163	0,00000	0,00601	1,97	2,32	3,13
8661188955	0,19	8,73	0,02358	0,02009	0,01485	0,00000	0,00038	1,60	1,88	2,55
8661188953	0,25	9,25	0,02499	0,02129	0,01573	0,00000	0,00038	1,51	1,78	2,40
8661188951	0,20	10,17	0,02747	0,02340	0,01729	0,00000	0,00038	1,38	1,62	2,19
8661188935	0,12	12,97	0,03502	0,02983	0,02205	0,00000	0,00038	1,08	1,27	1,71
866118793	0,52	187,67	0,50671	0,43164	0,31904	0,00000	0,00528	1,04	1,22	1,65
8661188933	0,17	13,56	0,03660	0,03118	0,02305	0,00000	0,00038	1,03	1,21	1,64
866118791	1,01	189,84	0,51257	0,43664	0,32273	0,00000	0,00528	1,03	1,21	1,64
86611877	0,57	192,37	0,51939	0,44245	0,32702	0,00000	0,00528	1,02	1,19	1,61
86611875	1,05	195,84	0,52877	0,45043	0,33293	0,00000	0,00528	1,00	1,17	1,59
8661188931	0,11	14,65	0,03957	0,03370	0,02491	0,00000	0,00038	0,96	1,12	1,52
86611889193	0,18	18,67	0,05042	0,04295	0,03174	0,00000	0,00038	0,75	0,88	1,19
86611889191	0,14	19,45	0,05251	0,04473	0,03306	0,00000	0,00038	0,72	0,85	1,14
8661188917	0,32	20,73	0,05597	0,04768	0,03524	0,00000	0,00038	0,68	0,79	1,07
86611889153	0,03	21,69	0,05856	0,04989	0,03687	0,00000	0,00038	0,65	0,76	1,03
86611889151	0,36	22,60	0,06102	0,05198	0,03842	0,00000	0,00038	0,62	0,73	0,98
86611889133	0,08	23,46	0,06335	0,05396	0,03989	0,00000	0,00038	0,60	0,70	0,95
86611889131	0,03	23,89	0,06451	0,05495	0,04062	0,00000	0,00038	0,59	0,69	0,93
866118733	0,05	206,76	0,55826	0,47556	0,35150	0,00000	0,00277	0,50	0,58	0,79
8661182411	2,99	47,27	0,12762	0,10871	0,08035	0,00417	0,00063	0,49	0,58	0,78
866118731	1,81	210,49	0,56832	0,48413	0,35783	0,00000	0,00277	0,49	0,57	0,78
86611871	0,18	216,12	0,58353	0,49708	0,36741	0,00000	0,00277	0,48	0,56	0,76



sub-bacia 700 – Córrego Arribada										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866119491	8,88	14,64	0,03954	0,03368	0,02490	0,05112	0,05112	129,29	151,77	205,34
866119477	0,79	21,65	0,05847	0,04981	0,03681	0,00000	0,04625	79,10	92,86	125,63
866119475	1,42	25,75	0,06953	0,05923	0,04378	0,00000	0,04625	66,51	78,08	105,63
866119473	0,18	28,02	0,07566	0,06445	0,04763	0,00000	0,04625	61,13	71,76	97,09
866119471	0,11	30,15	0,08140	0,06934	0,05125	0,00000	0,04625	56,82	66,70	90,24
866119453	1,28	34,28	0,09255	0,07884	0,05827	0,00000	0,04625	49,97	58,66	79,36
866119423	19,08	19,08	0,05151	0,04388	0,03243	0,02500	0,02500	48,54	56,98	77,09
866119451	3,61	39,33	0,10618	0,09045	0,06685	0,00000	0,04625	43,56	51,13	69,18
866119435	1,25	49,93	0,13481	0,11484	0,08488	0,00000	0,04625	34,30	40,27	54,48

sub-bacia 910 – Ribeirão São Jerônimo										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referencia			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866131645	5,53	30,64	0,08272	0,07047	0,05209	0,02975	0,02975	35,96	42,22	57,12
866131641	0,34	49,73	0,13428	0,11439	0,08455	0,00694	0,03669	27,32	32,07	43,40
866131643	3,46	42,56	0,11492	0,09790	0,07236	0,00000	0,02975	25,89	30,39	41,11
86613168	13,39	13,39	0,03616	0,03080	0,02276	0,00694	0,00694	19,19	22,53	30,49
866131639	0,88	145,00	0,39151	0,33351	0,24650	0,00000	0,03341	8,53	10,02	13,55
866131637	0,95	153,45	0,41430	0,35293	0,26086	0,00000	0,03341	8,06	9,47	12,81
866131635	0,91	156,04	0,42131	0,35889	0,26527	0,00000	0,03341	7,93	9,31	12,60
866131633	1,98	163,67	0,44192	0,37645	0,27825	0,00000	0,03341	7,56	8,88	12,01
866131631	2,44	169,24	0,45694	0,38925	0,28770	0,00000	0,03341	7,31	8,58	11,61
866131619	2,78	186,10	0,50247	0,42803	0,31637	0,00000	0,03341	6,65	7,81	10,56
866131617	1,99	193,45	0,52231	0,44493	0,32886	0,00000	0,03341	6,40	7,51	10,16
8661316159	0,87	197,71	0,53381	0,45473	0,33610	0,00000	0,03341	6,26	7,35	9,94
866131677	1,30	41,57	0,11225	0,09562	0,07068	0,00000	0,00694	6,18	7,26	9,82
8661316157	1,24	201,21	0,54326	0,46278	0,34205	0,00000	0,03341	6,15	7,22	9,77
8661316155	0,57	204,39	0,55186	0,47010	0,34747	0,00000	0,03341	6,05	7,11	9,62
866131675	0,12	43,01	0,11614	0,09893	0,07312	0,00000	0,00694	5,98	7,02	9,49
86613161533	6,47	214,00	0,57779	0,49219	0,36379	0,00000	0,03341	5,78	6,79	9,18
86613161531	2,23	217,50	0,58725	0,50025	0,36975	0,00000	0,03341	5,69	6,68	9,04
866131673	3,50	49,71	0,13422	0,11434	0,08451	0,00000	0,00694	5,17	6,07	8,21
866131671	2,87	54,13	0,14615	0,12450	0,09202	0,00000	0,00694	4,75	5,57	7,54
866131659	0,94	76,72	0,20714	0,17645	0,13042	0,00000	0,00694	3,35	3,93	5,32



sub-bacia 920 – Ribeirão das Oficinas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
866132686	0,80	0,80	0,00216	0,00184	0,00136	0,00333	0,00333	154,51	181,38	245,40
866132816	1,67	1,67	0,00451	0,00384	0,00284	0,00694	0,00694	153,91	180,67	244,44
866132853	0,92	24,89	0,06721	0,05725	0,04232	0,04000	0,04000	59,51	69,86	94,52
866132851	0,07	26,46	0,07144	0,06086	0,04498	0,00000	0,04000	55,99	65,73	88,93
8661328395	0,20	31,21	0,08425	0,07177	0,05305	0,00111	0,04111	48,79	57,28	77,49
8661328393	0,07	31,71	0,08561	0,07293	0,05390	0,00000	0,04111	48,02	56,37	76,27
8661328391	0,07	32,65	0,08815	0,07509	0,05550	0,00000	0,04111	46,64	54,75	74,07
866132837	0,20	34,91	0,09425	0,08028	0,05934	0,00000	0,04111	43,62	51,21	69,28
8661328353	0,56	37,46	0,10115	0,08616	0,06369	0,00000	0,04111	40,64	47,71	64,55
8661328351	0,00	39,40	0,10637	0,09061	0,06697	0,00000	0,04111	38,65	45,37	61,38
8661328333	0,16	41,79	0,11283	0,09611	0,07104	0,00000	0,04111	36,44	42,77	57,87
86613239	2,59	433,54	1,17057	0,99715	0,73703	0,18056	0,42633	36,42	42,75	57,84
866132373	0,99	438,19	1,18312	1,00785	0,74493	0,00000	0,42633	36,03	42,30	57,23
866132371	0,56	440,90	1,19042	1,01406	0,74953	0,00000	0,42633	35,81	42,04	56,88
866132335	0,82	463,43	1,25125	1,06588	0,78783	0,01667	0,44300	35,40	41,56	56,23
8661328331	0,80	43,09	0,11635	0,09912	0,07326	0,00000	0,04111	35,33	41,48	56,12
866132359	0,10	447,71	1,20882	1,02974	0,76111	0,00000	0,42633	35,27	41,40	56,01
866132333	0,65	466,62	1,25988	1,07323	0,79326	0,00000	0,44300	35,16	41,28	55,85
866132357	1,80	450,89	1,21740	1,03705	0,76651	0,00000	0,42633	35,02	41,11	55,62
866132355	1,15	453,56	1,22462	1,04319	0,77106	0,00000	0,42633	34,81	40,87	55,29
866132331	4,00	471,53	1,27312	1,08451	0,80159	0,00000	0,44300	34,80	40,85	55,26
866132353	0,04	455,41	1,22961	1,04745	0,77420	0,00000	0,42633	34,67	40,70	55,07
866132767	2,82	8,83	0,02384	0,02031	0,01501	0,00825	0,00825	34,61	40,63	54,97
866132351	0,36	457,03	1,23397	1,05116	0,77694	0,00000	0,42633	34,55	40,56	54,87
866132337	0,95	461,79	1,24683	1,06211	0,78504	0,00000	0,42633	34,19	40,14	54,31
8661328317	0,00	45,41	0,12260	0,10444	0,07720	0,00000	0,04111	33,53	39,36	53,25
866132319	0,01	497,01	1,34193	1,14313	0,84492	0,00000	0,44300	33,01	38,75	52,43
8661323175	0,89	499,60	1,34893	1,14909	0,84933	0,00000	0,44300	32,84	38,55	52,16
8661323173	1,10	501,37	1,35371	1,15316	0,85233	0,00000	0,44300	32,72	38,42	51,97
8661323171	0,66	502,92	1,35788	1,15671	0,85496	0,00000	0,44300	32,62	38,30	51,81
866132315	1,04	507,43	1,37006	1,16709	0,86263	0,00000	0,44300	32,33	37,96	51,35
866132313	2,06	510,83	1,37924	1,17491	0,86841	0,00000	0,44300	32,12	37,70	51,01
8661328315	0,36	47,67	0,12872	0,10965	0,08104	0,00000	0,04111	31,94	37,49	50,73
866132311	1,83	515,63	1,39220	1,18595	0,87657	0,00000	0,44300	31,82	37,35	50,54
8661328313	0,10	48,25	0,13028	0,11098	0,08203	0,00000	0,04111	31,55	37,04	50,12
8661328311	0,07	48,98	0,13225	0,11266	0,08327	0,00000	0,04111	31,08	36,49	49,37
866132815	0,18	59,10	0,15957	0,13593	0,10047	0,00000	0,04805	30,11	35,35	47,82
8661326131	2,73	125,37	0,33850	0,28835	0,21313	0,10250	0,09920	29,31	34,40	46,54
866132813	0,09	61,24	0,16535	0,14085	0,10411	0,00000	0,04805	29,06	34,11	46,15
866132193	1,80	568,70	1,53549	1,30801	0,96679	0,00000	0,44300	28,85	33,87	45,82

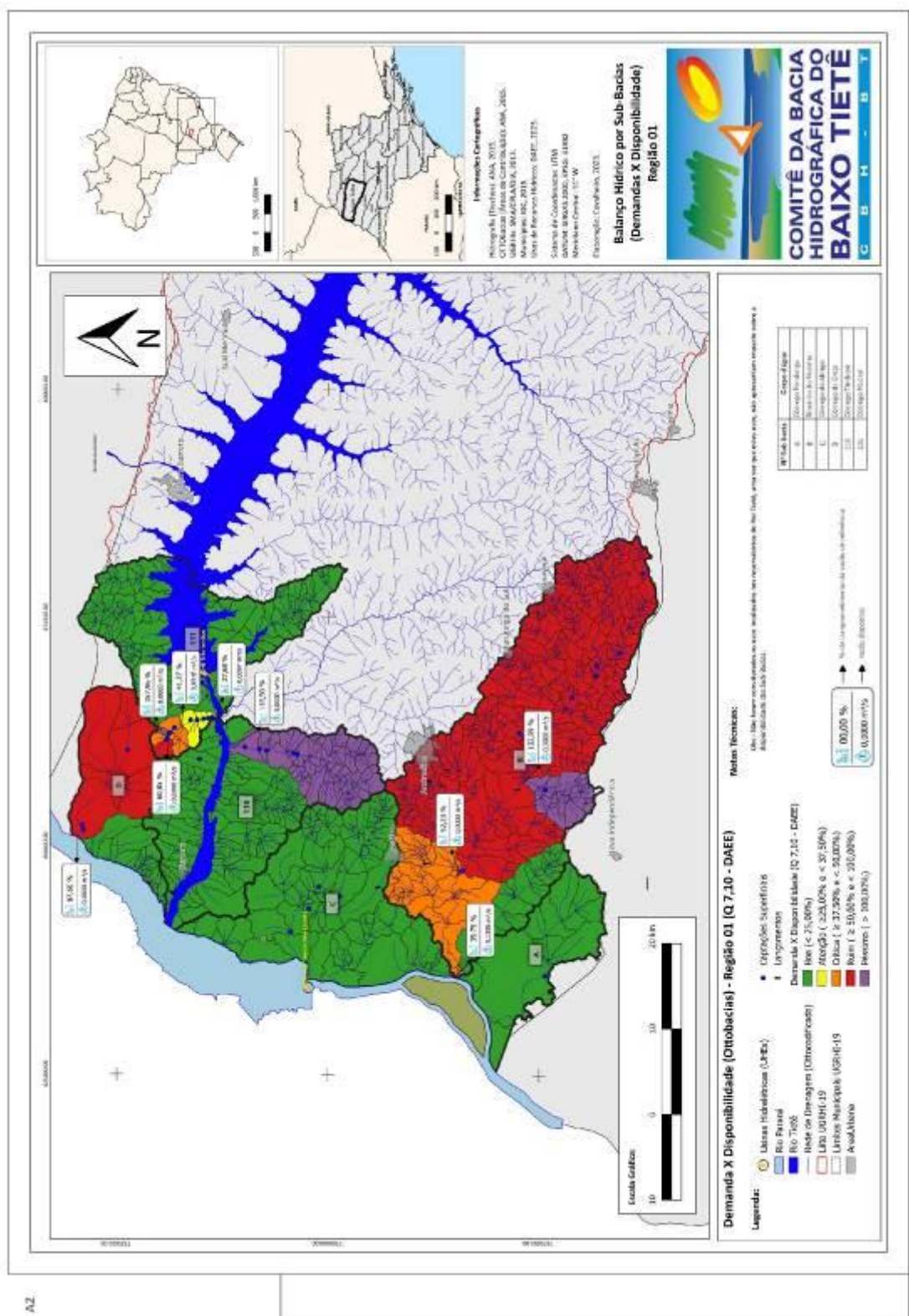


sub-bacia 920 – Ribeirão das Oficinas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na otobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661326117	0,06	128,18	0,34608	0,29481	0,21790	0,00000	0,09920	28,66	33,65	45,53
866132819	0,12	53,17	0,14357	0,12230	0,09039	0,00000	0,04111	28,64	33,62	45,48
866132191	1,29	573,05	1,54724	1,31802	0,97419	0,00000	0,44300	28,63	33,61	45,47
866132175	0,09	576,85	1,55750	1,32676	0,98065	0,00000	0,44300	28,44	33,39	45,17
8661326115	0,17	129,64	0,35004	0,29818	0,22039	0,00000	0,09920	28,34	33,27	45,01
866132173	1,88	581,08	1,56893	1,33649	0,98784	0,00000	0,44300	28,24	33,15	44,84
866132773	1,92	182,46	0,49264	0,41965	0,31018	0,09889	0,13887	28,19	33,09	44,77
866132171	0,46	582,57	1,57293	1,33991	0,99037	0,00000	0,44300	28,16	33,06	44,73
8661326113	1,13	131,46	0,35495	0,30236	0,22349	0,00000	0,09920	27,95	32,81	44,39
866132771	0,20	184,26	0,49749	0,42379	0,31324	0,00000	0,13887	27,91	32,77	44,34
866132157	2,36	589,82	1,59252	1,35659	1,00270	0,00000	0,44300	27,82	32,66	44,18
866132155	0,24	591,80	1,59785	1,36113	1,00605	0,00000	0,44300	27,72	32,55	44,03
866132153	0,49	593,36	1,60207	1,36473	1,00871	0,00000	0,44300	27,65	32,46	43,92
866132151	0,33	595,42	1,60763	1,36946	1,01221	0,00000	0,44300	27,56	32,35	43,77
8661328119	0,81	64,71	0,17471	0,14883	0,11001	0,00000	0,04805	27,50	32,28	43,68
8661328175	0,36	55,52	0,14991	0,12770	0,09438	0,00000	0,04111	27,42	32,19	43,56
8661326111	0,89	134,44	0,36298	0,30920	0,22854	0,00000	0,09920	27,33	32,08	43,41
866132139	1,98	604,53	1,63224	1,39043	1,02771	0,00000	0,44300	27,14	31,86	43,11
8661328117	0,18	65,63	0,17719	0,15094	0,11156	0,00000	0,04805	27,12	31,83	43,07
8661328173	0,11	56,41	0,15229	0,12973	0,09589	0,00000	0,04111	26,99	31,69	42,87
8661328171	0,46	57,25	0,15458	0,13168	0,09733	0,00000	0,04111	26,60	31,22	42,24
8661328115	0,08	67,06	0,18106	0,15423	0,11400	0,00000	0,04805	26,54	31,15	42,15
8661328113	0,23	68,05	0,18375	0,15653	0,11569	0,00000	0,04805	26,15	30,70	41,53
8661327657	1,38	12,10	0,03266	0,02782	0,02056	0,00000	0,00825	25,26	29,65	40,12
8661327593	0,02	215,74	0,58251	0,49621	0,36676	0,00000	0,14657	25,16	29,54	39,96
8661327591	0,56	216,60	0,58481	0,49817	0,36821	0,00000	0,14657	25,06	29,42	39,81
866132755	0,31	218,76	0,59065	0,50315	0,37189	0,00000	0,14657	24,81	29,13	39,41
866132753	0,17	219,35	0,59224	0,50450	0,37289	0,00000	0,14657	24,75	29,05	39,31
866132751	0,01	221,02	0,59676	0,50835	0,37574	0,00000	0,14657	24,56	28,83	39,01
866132739	0,16	225,02	0,60756	0,51755	0,38254	0,00000	0,14657	24,12	28,32	38,31
866132737	0,12	225,91	0,60994	0,51958	0,38404	0,00000	0,14657	24,03	28,21	38,16
866132735	0,21	226,31	0,61103	0,52050	0,38472	0,00000	0,14657	23,99	28,16	38,10
86613253	0,58	383,26	1,03481	0,88150	0,65154	0,00000	0,24769	23,94	28,10	38,02
86613251	0,03	385,67	1,04131	0,88704	0,65564	0,00000	0,24769	23,79	27,92	37,78
866132733	0,47	229,42	0,61942	0,52766	0,39001	0,00000	0,14657	23,66	27,78	37,58
866132731	0,12	230,35	0,62193	0,52979	0,39159	0,00000	0,14657	23,57	27,67	37,43
866132719	0,68	235,77	0,63658	0,54227	0,40081	0,00000	0,14657	23,02	27,03	36,57
866132717	0,51	238,96	0,64519	0,54961	0,40623	0,00000	0,14657	22,72	26,67	36,08
866132715	0,45	240,29	0,64879	0,55268	0,40850	0,00000	0,14657	22,59	26,52	35,88
8661327655	0,44	13,64	0,03682	0,03137	0,02318	0,00000	0,00825	22,41	26,30	35,59
866132713	0,18	242,98	0,65605	0,55886	0,41307	0,00000	0,14657	22,34	26,23	35,48

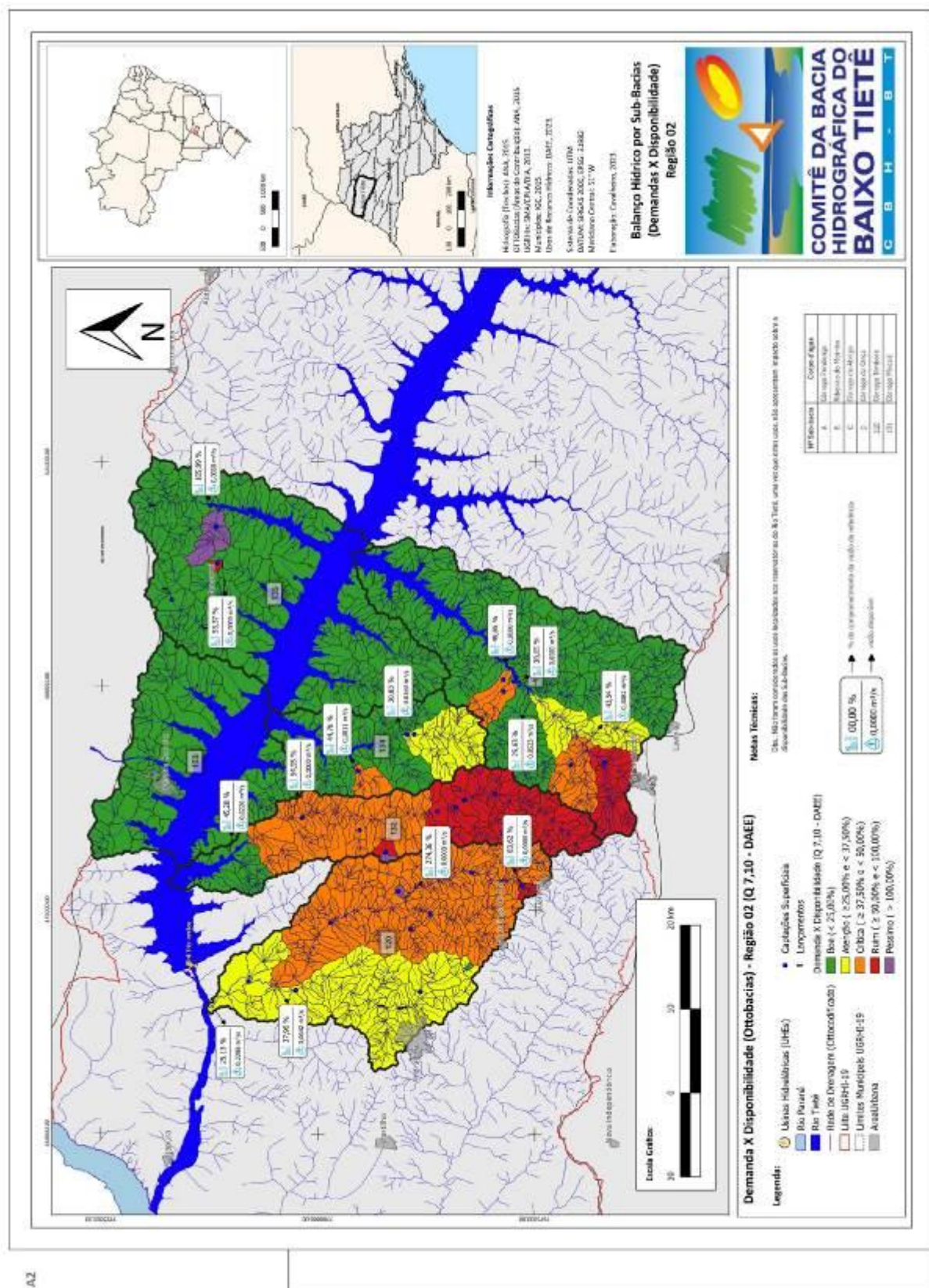
sub-bacia 920 – Ribeirão das Oficinas										
Código da bacia	Área de contribuição		Vazões de referência			Vazão Outorgada		% de comprometimento		
	(Km²)	a montante (Km²)	Q90% (m³/s)	Q95% (m³/s)	Q7,10 (m³/s)	na ottobacia (m³/s)	acumulada (m³/s)	Q90%	Q95%	Q7,10
8661327113	2,20	246,70	0,66610	0,56742	0,41940	0,00000	0,14657	22,00	25,83	34,95
8661327111	1,15	248,24	0,67026	0,57096	0,42201	0,00000	0,14657	21,87	25,67	34,73
8661328111	2,15	71,56	0,19320	0,16458	0,12164	0,00000	0,03999	20,70	24,30	32,87
8661327653	2,58	16,76	0,04525	0,03854	0,02849	0,00000	0,00825	18,23	21,40	28,96
8661327651	0,79	17,90	0,04834	0,04118	0,03044	0,00000	0,00825	17,07	20,03	27,10
8661327637	0,09	23,37	0,06310	0,05375	0,03973	0,00000	0,00825	13,08	15,35	20,77
8661327635	0,02	23,95	0,06467	0,05509	0,04072	0,00000	0,00825	12,76	14,98	20,26
8661327633	0,28	24,64	0,06653	0,05668	0,04189	0,00000	0,00825	12,40	14,56	19,69
8661327631	0,93	25,98	0,07014	0,05975	0,04416	0,00000	0,00825	11,76	13,81	18,68
8661327613	0,43	29,68	0,08012	0,06825	0,05045	0,00000	0,00825	10,30	12,09	16,35
8661327611	0,39	31,47	0,08497	0,07239	0,05350	0,00000	0,00769	9,05	10,63	14,38
86613279	0,66	172,90	0,46683	0,39767	0,29393	0,00000	0,03999	8,57	10,06	13,60
866132779	0,10	176,10	0,47546	0,40502	0,29936	0,00000	0,03998	8,41	9,87	13,36
866132777	0,66	178,08	0,48082	0,40958	0,30274	0,00000	0,03998	8,32	9,76	13,21
866132775	0,10	178,56	0,48211	0,41069	0,30355	0,00000	0,03998	8,29	9,74	13,17
8661328112	1,35	1,35	0,00364	0,00310	0,00229	0,00027	0,00027	7,42	8,71	11,79

Apêndice C – Mapas de cenários de disponibilidade (Q7, 10) hídrica superficial por região hidrográfica

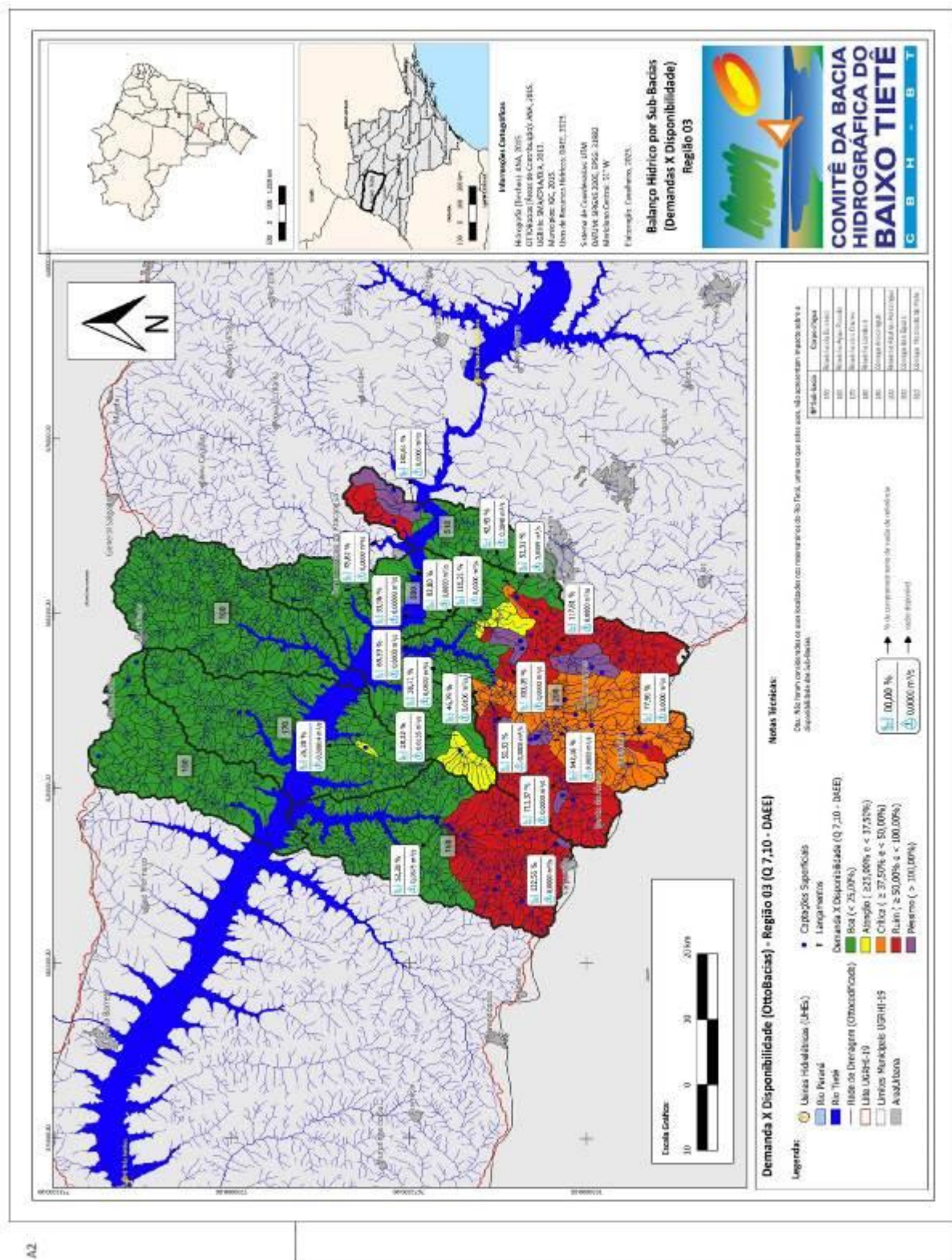
Mapa Região 1 – Vazão Referencia Q7, 10



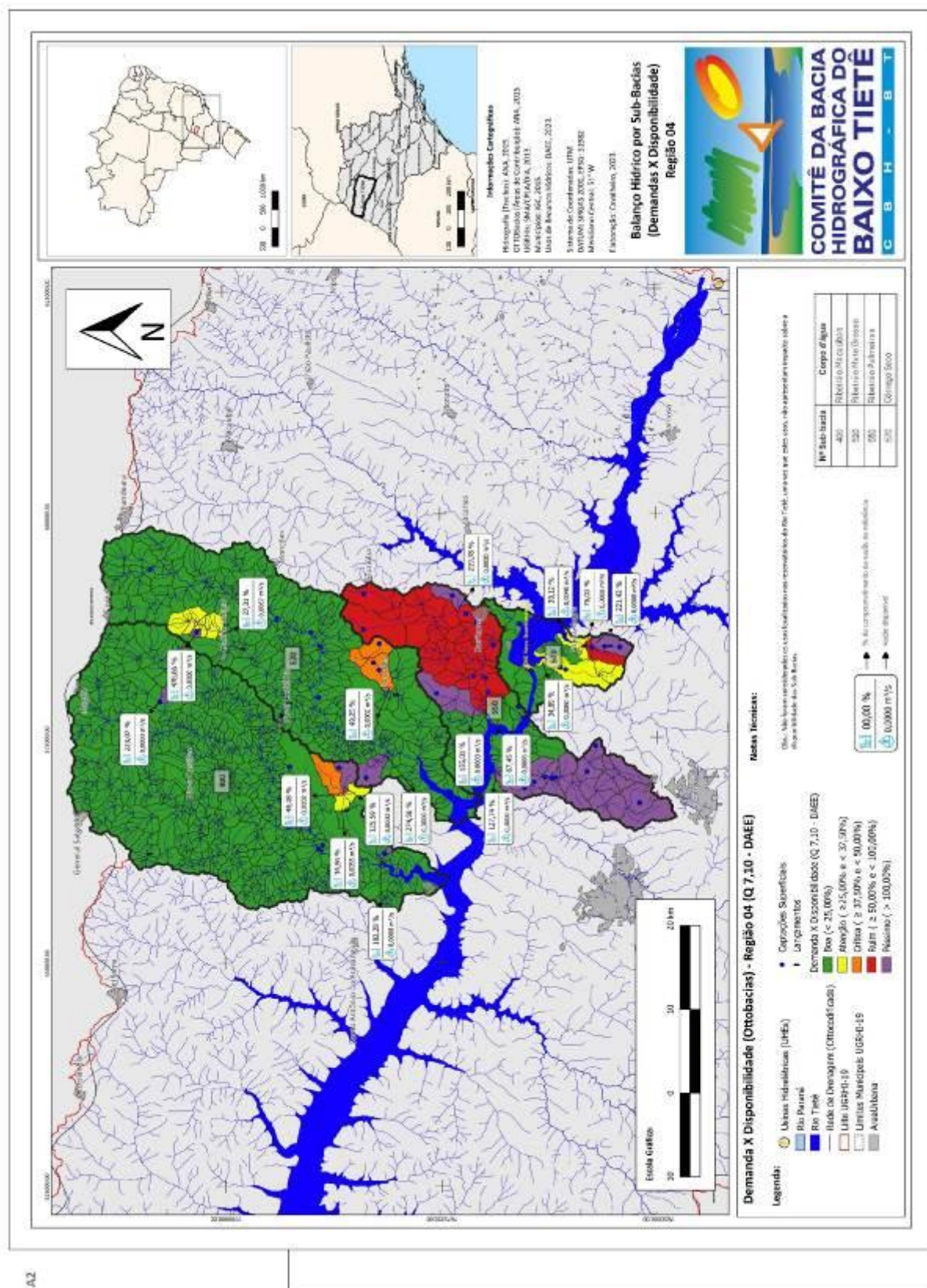
Mapa Região 2 – Vazão Referencia Q7, 10



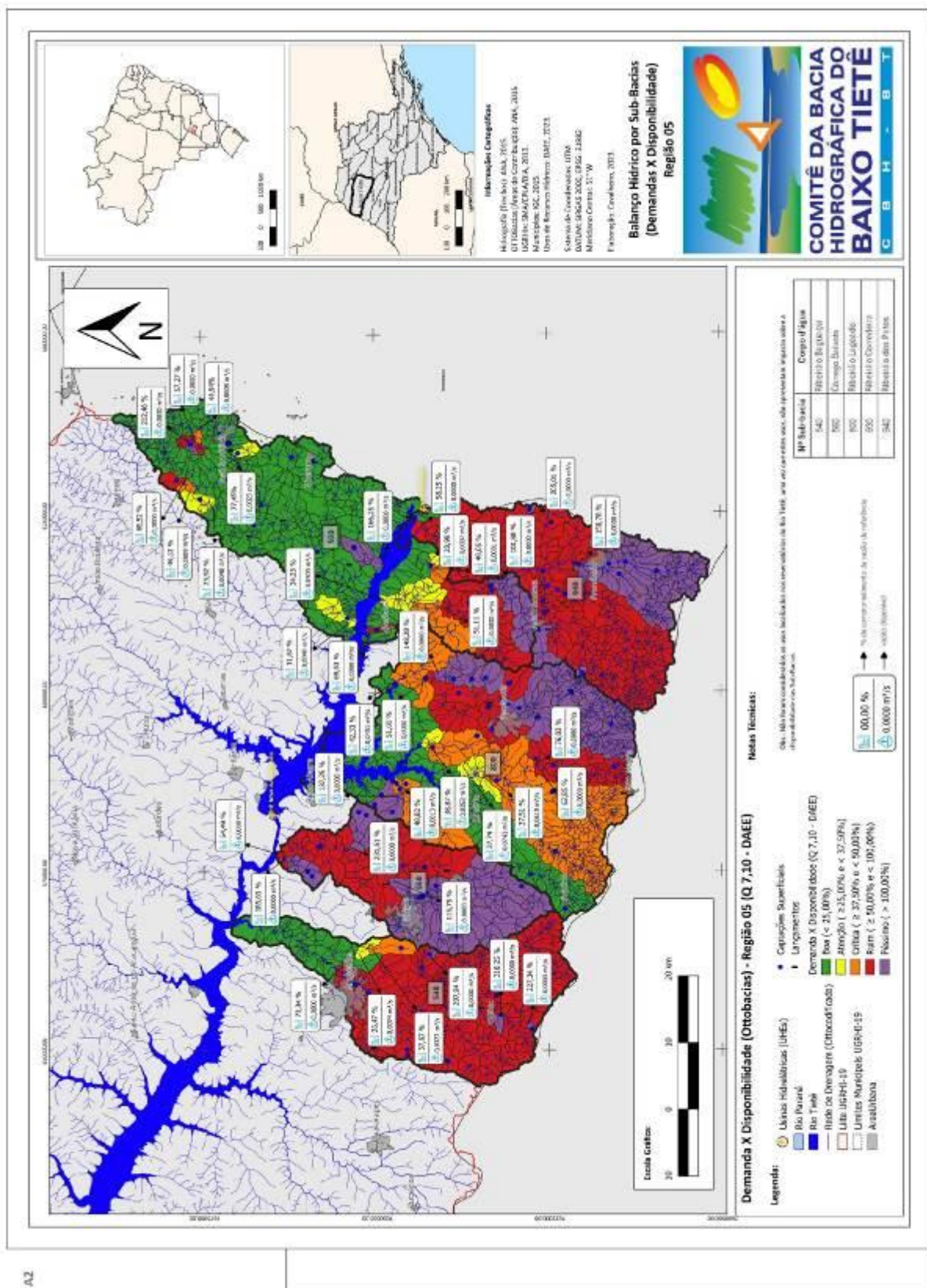
Mapa Região 3 – Vazão Referencia Q7, 10



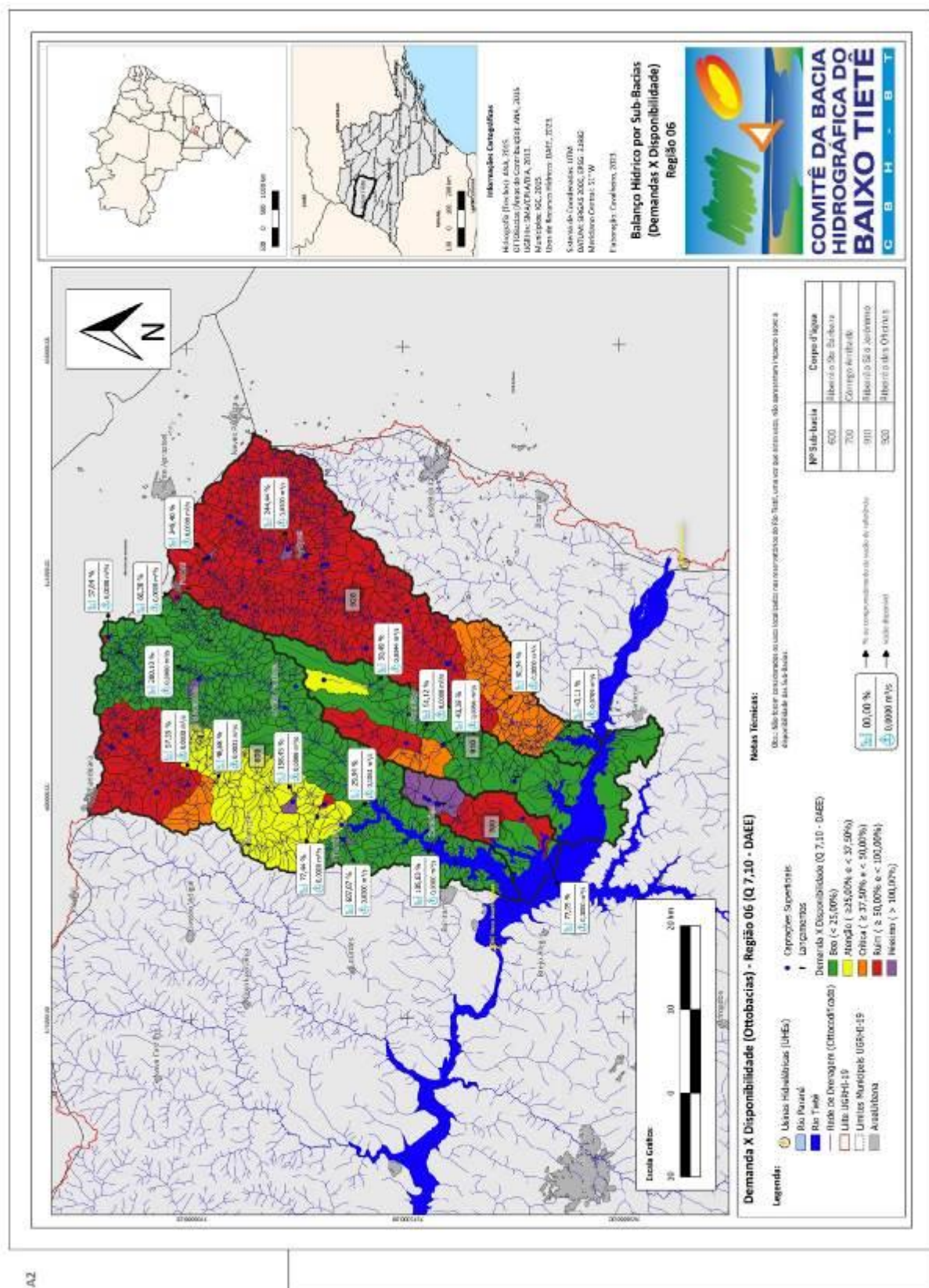
Mapa Região 4 – Vazão Referencia Q7, 10



Mapa Região 5 – Vazão Referencia Q7, 10

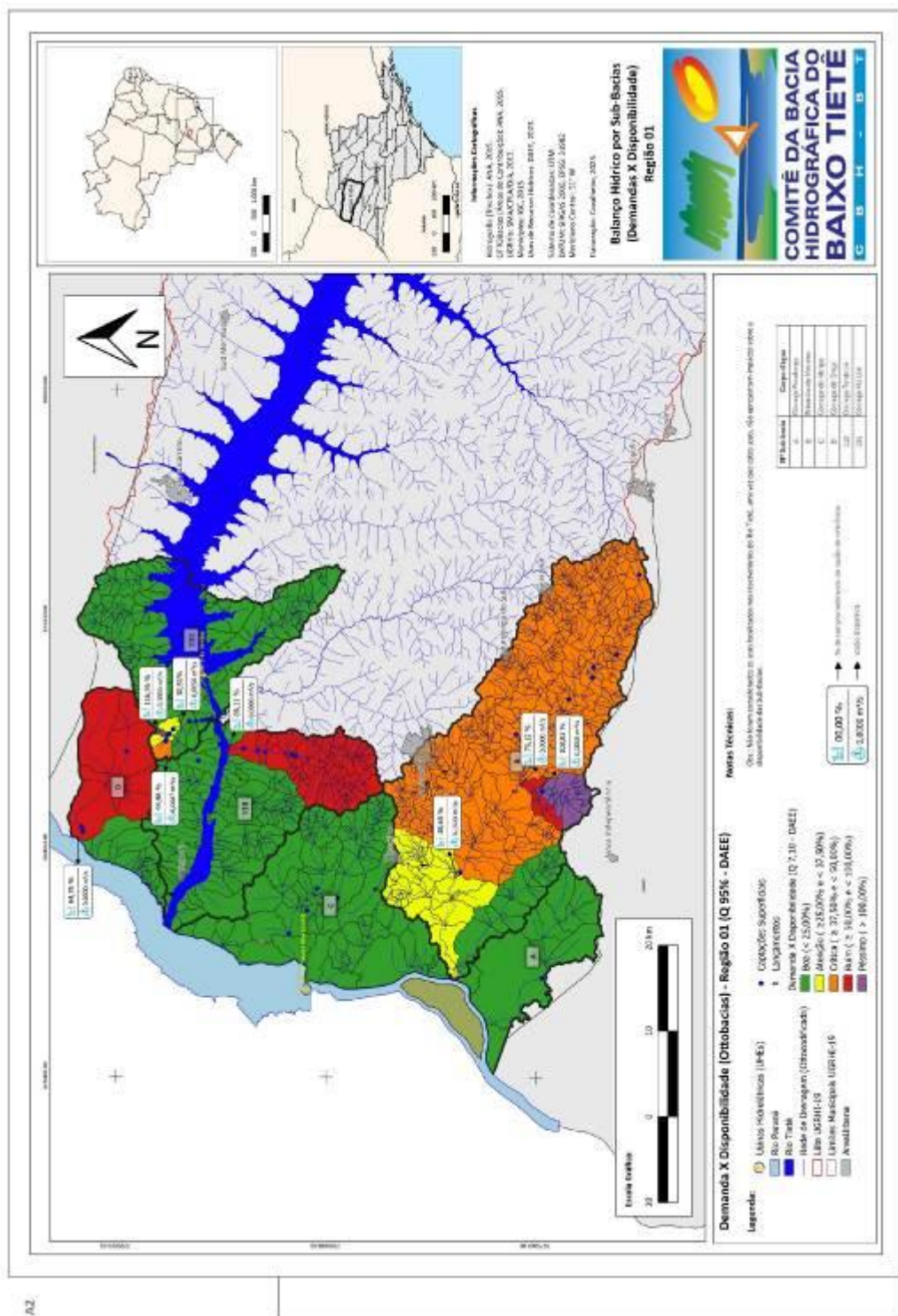


Mapa Região 6 – Vazão Referencia Q7, 10

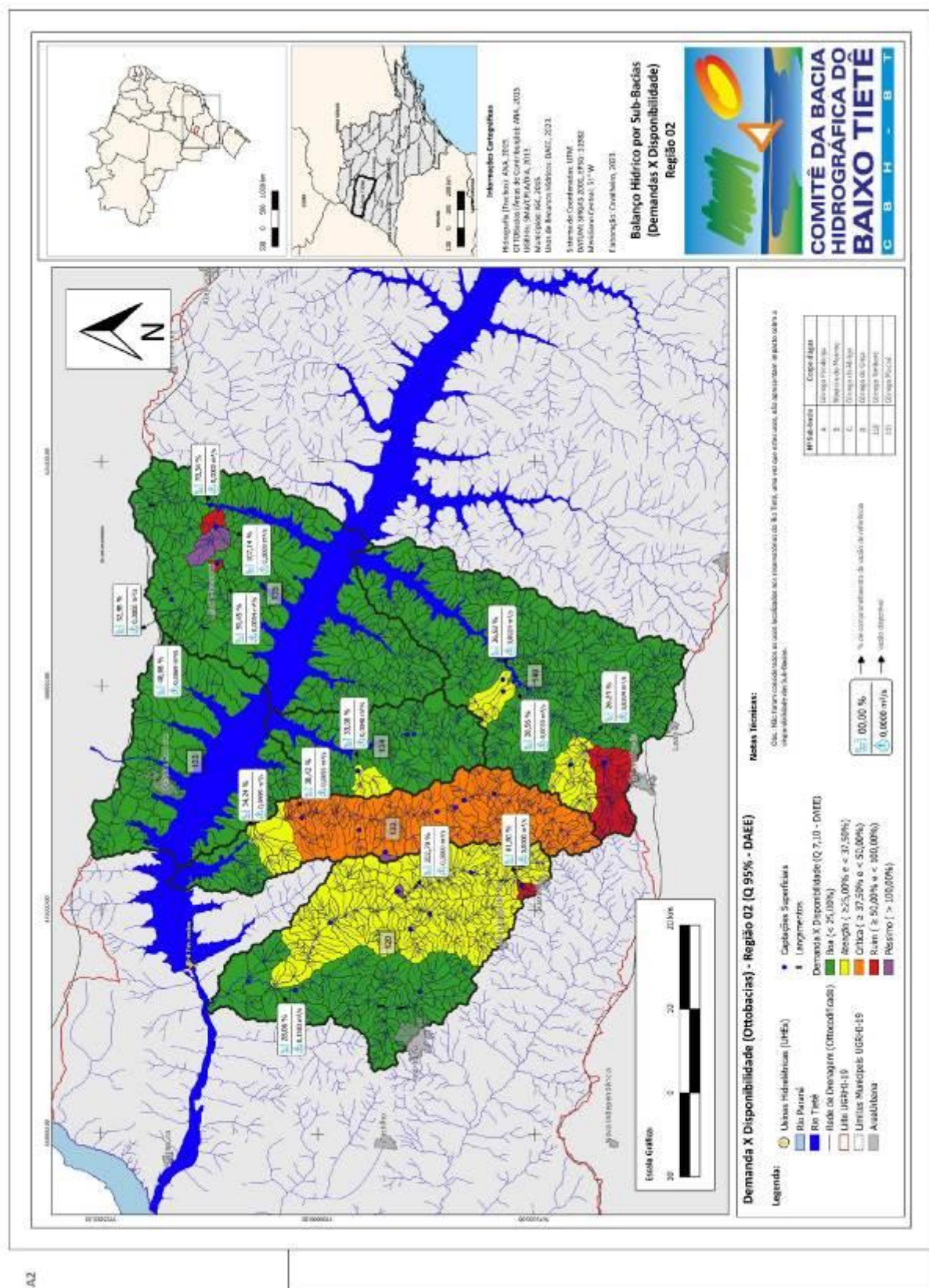


Apêndice D– Mapas de cenários de disponibilidade (Q95) hídrica superficial por região hidrográfica

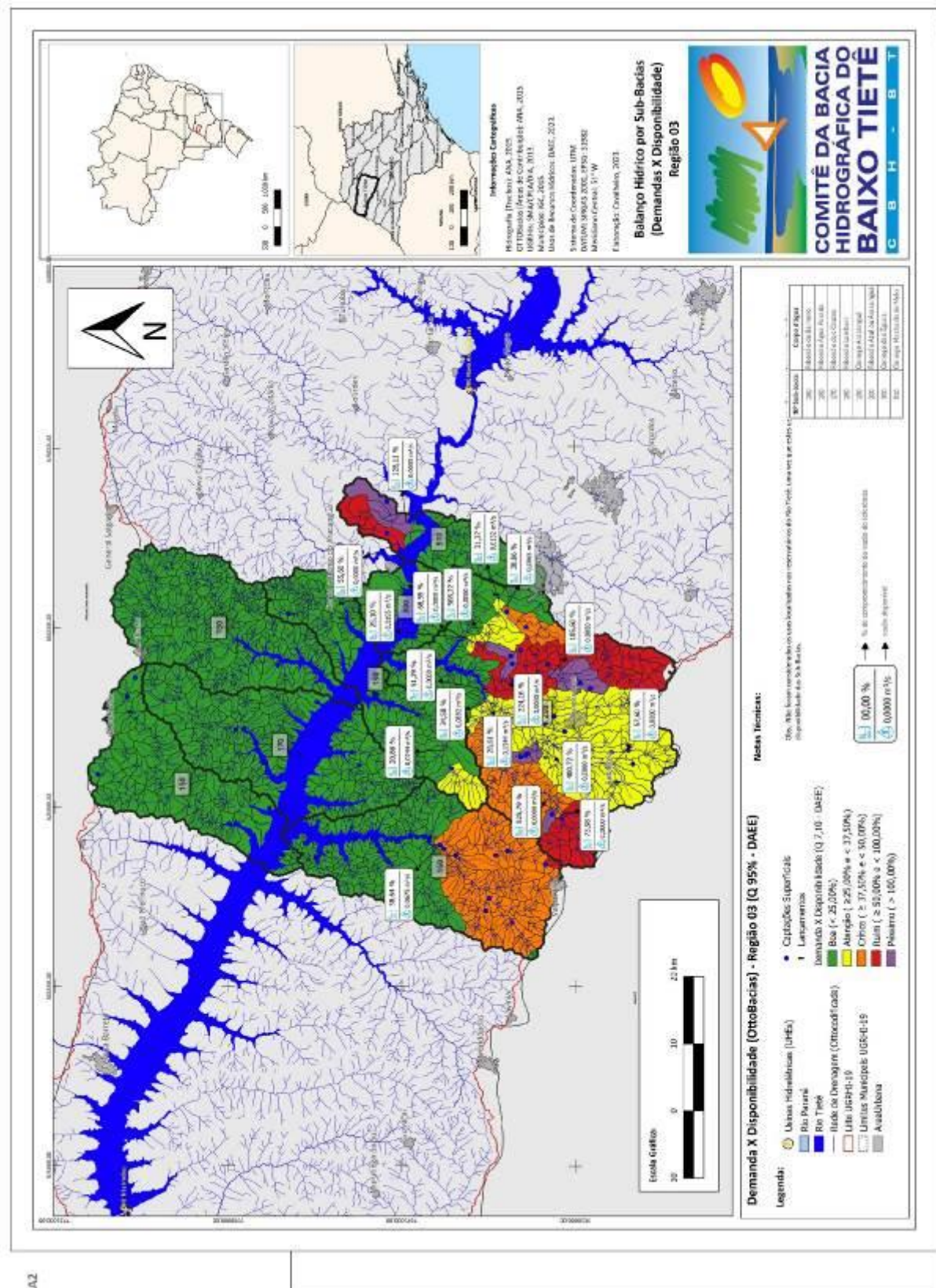
Mapa Região 1 – Vazão Referencia Q 95



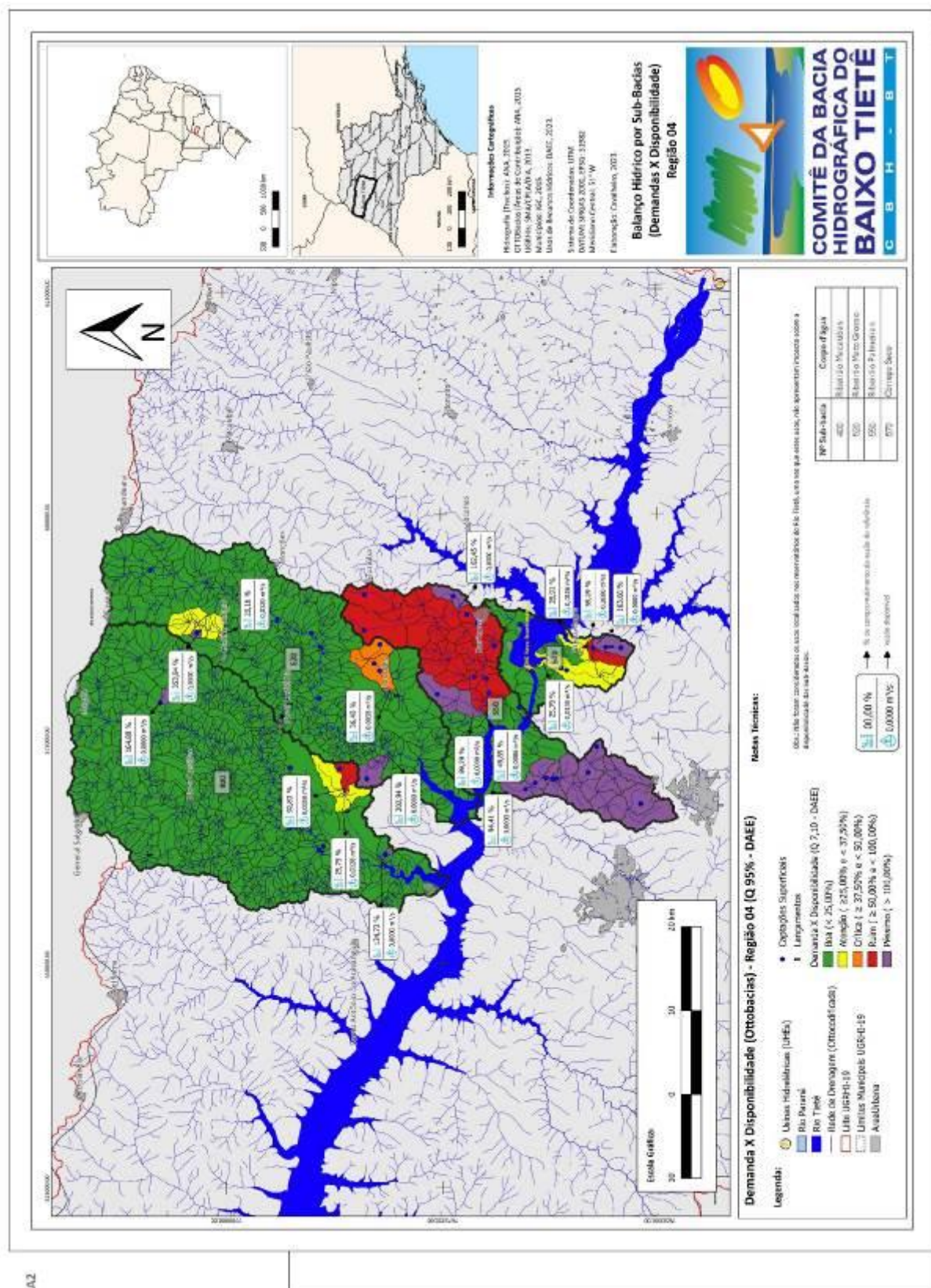
Mapa Região 2 – Vazão Referencia Q 95



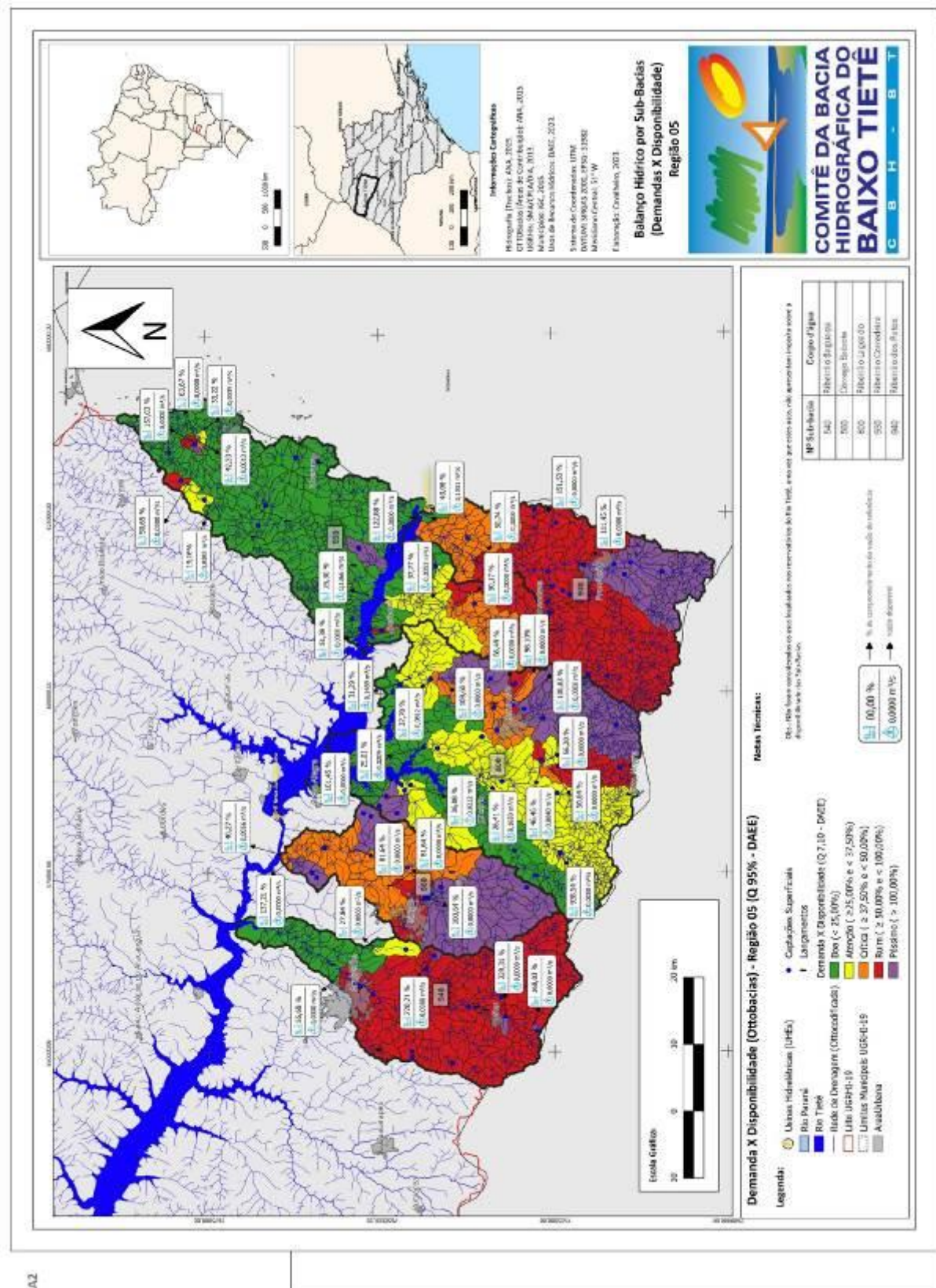
Mapa Região 3 – Vazão Referência Q 95



Mapa Região 4 – Vazão Referencia Q 95



Mapa Região 5 – Vazão Referencia Q 95



Mapa Região 6 – Vazão Referência Q 95

