



AGEVAP

ASSOCIAÇÃO PRÓ-GESTÃO DAS ÁGUAS DA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL
CONTRATO Nº 21/2012

RELATÓRIO DE PROGNÓSTICO

COMPATIBILIZAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES
E DEMANDAS

PLANO INTEGRADO DE RECURSOS HÍDRICOS DA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL
E DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS DAS
BACIAS AFLUENTES

31/03/2015

ENG. CELSO ROSA DE AVILA

PROGNÓSTICO/CENÁRIOS (BASES DE APOIO)

INTERAÇÃO ENTRE OS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

- PLANO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – PNRH
- PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DE MINAS GERAIS – PERH-MG
- PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – PERHI-RJ
- PLANO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – PERH 2012/15

PROGNÓSTICO/CENÁRIOS (BASES DE APOIO)

ENTREVISTAS

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA
- DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO – DAEE
- INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA
- SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD/RJ
- COMITÊ DE INTEGRAÇÃO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARAÍBA DO SUL – CEIVAP
- AGÊNCIA DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - AGEVAP

CENÁRIOS DO PLANO DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

- CENÁRIO TENDENCIAL
- CENÁRIO DE ÁGUAS PARTILHADAS
- CENÁRIO DE ÁGUAS DISPUTADAS
- CENÁRIO DE ÁGUAS CONFLITUADAS
- CENÁRIO NORMATIVO - PACTUADO

HORIZONTES DO PLANO

ANO DE 2018

ANO DE 2023

ANO DE 2028

ANO DE 2033

CENÁRIO TENDENCIAL

- MANUTENÇÃO DO MODELO E DO RITMO DE IMPLEMENTAÇÃO/OPERAÇÃO DO SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA
- A AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA CONTINUARÁ COMO PROTAGONISTA, COM MANUTENÇÃO DO PROGRAMA DE CONSOLIDAÇÃO DO PACTO NACIONAL PELA GESTÃO DAS ÁGUAS – PROGESTÃO
- OS ESTADOS MANTERÃO O PADRÃO ATUAL DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS
- A TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS PARA SÃO PAULO SERÁ CONSOLIDADA
- NÃO SERÃO ESTABELECIDOS ACORDOS PARA ENTREGA DE ÁGUA EM QUANTIDADE E QUALIDADE NOS 22 PONTOS DE CONTROLE

CENÁRIO DE ÁGUAS PARTILHADAS (OTIMISTA)

- CONDIÇÃO ÓTIMA DE IMPLEMENTAÇÃO/OPERAÇÃO DO SISTEMA DE RECURSOS HÍDRICOS NA BACIA
- DISPONIBILIDADE DE RECURSOS FINANCEIROS, COM GRANDES AVANÇOS DOS ESTADOS E DA ANA NOS SISTEMAS DE GESTÃO
- DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUFICIENTE PARA ATENDER DEMANDAS, FUNÇÃO DOS AVANÇOS NA GESTÃO E INTERVENÇÕES VISANDO AUMENTO DA OFERTA DE ÁGUA
- REDUÇÃO DAS DISPUTAS E CONFLITOS PELO USO DA ÁGUA

CENÁRIO DE ÁGUAS PARTILHADAS (OTIMISTA) Continuação

- PARTICIPAÇÃO SOCIAL CONSOLIDADA (NOVOS ATORES SOCIAIS). COMITÊS TORNAM-SE PROTAGONISTAS DO PROCESSO DE GESTÃO DAS ÁGUAS
- CELEBRADOS ACORDOS E COMPROMISSOS ENTRE OS TRÊS ESTADOS, DEFININDO PARÂMETROS DE QUANTIDADE E QUALIDADE DAS ÁGUAS NOS 22 PONTOS DE CONTROLE

CENÁRIOS DE ÁGUAS DISPUTADAS

- SITUAÇÃO INTERMEDIÁRIA, COM AVANÇO LIMITADO DA IMPLEMENTAÇÃO DO SINGREH
- AÇÃO FORTE DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA, COM MANUTENÇÃO DO PROGRAMA DE CONSOLIDAÇÃO DO PACTO NACIONAL PELA GESTÃO DAS ÁGUAS – PROGESTÃO
- ESTADOS APRESENTARÃO AVANÇOS EM TEMAS E INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS, MAS COM AGRAVAMENTO DE CONFLITOS ENTRE ELES
- TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS PARA SÃO PAULO SERÁ CONSOLIDADA
- AUMENTO DA DISPUTA PELA ÁGUA. OCORRERÃO DEMANDAS NÃO ATENDIDAS NA BACIA

CENÁRIOS DE ÁGUAS CONFLITUADAS

- SITUAÇÃO PESSIMISTA, COM CONDIÇÃO DE POUCO AVANÇO OU MESMO RETOCESSO DA IMPLEMENTAÇÃO DO SINGREH
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA CENTRALIZARÁ O PROCESSO DE GESTÃO NA BACIA. AMPLIAÇÃO DOS CONFLITOS ENTRE OS ESTADOS E TAMBÉM ENTRE SETORES USUÁRIOS. PROCESSOS DE JUDICIALIZAÇÃO DE CONFLITOS
- TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS PARA SÃO PAULO SERÁ CONSOLIDADA E OCORRERÁ PRESSÃO DOS ESTADOS SOBRE A UNIÃO PARA EXECUÇÃO DE OBRAS DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA
- DEMANDAS SEM ATENDIMENTO NA BACIA AGRAVANDO OS CONFLITOS ENTRE OS ESTADOS

CENÁRIO NORMATIVO - PACTUADO

- É AQUELE ACORDADO ENTRE OS USUÁRIOS DA BACIA
- VERSÃO COM BASE NAS ENTREVISTAS E NOS PLANOS ANALISADOS

REALIDADE: A BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL ENFRENTARÁ AMPLIAÇÃO DA DEMANDA POR RECURSOS HÍDRICOS NOS PRÓXIMOS ANOS (EVOLUÇÃO NATURAL DAS DEMANDAS / TRANSPOSIÇÃO DE ÁGUAS PARA SÃO PAULO)

CONDICIONANTES:

- AVANÇOS SIGNIFICATIVOS NOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS
- ALTERAÇÃO NAS REGRAS OPERATIVAS DOS RESERVATÓRIOS. MUDANÇA DE OLHAR PARA A BACIA DE GERAÇÃO DE ENERGIA PARA ABASTECIMENTO (USO MÚLTIPLO)

CENÁRIO NORMATIVO - PACTUADO

CONDICIONANTES (Continuação):

- RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DA BACIA, COM PROTEÇÃO DE NASCENTES, PLANTIO DE MATAS CILIARES E REGULARIZAÇÃO / AMPLIAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL COM O OBJETIVO DE AUMENTAR A PRODUÇÃO E MELHORAR A QUALIDADE DAS ÁGUAS NA BACIA. AÇÕES DE SANEAMENTO AMBIENTAL (REDE E TRATAMENTO DE ESGOTO), VISANDO A MELHORIA DA QUALIDADE DA ÁGUA
- APRIMORAMENTO DOS CRITÉRIOS DE OUTORGA, PRINCIPALMENTE SITUAÇÃO DE “RESERVA HÍDRICA”
- ADOÇÃO PARA EMISSÃO DE OUTORGA, DE CRITÉRIOS TÉCNICOS DIFERENCIADOS E RESTRITIVOS POR USO (TECNOLOGIA) E POR REGIÃO
- MELHORIA DA EFICIÊNCIA DOS MECANISMOS E VALORES DE COBRANÇA

CENÁRIO NORMATIVO - PACTUADO

POR FIM, ESTIMA-SE QUE A PARTICIPAÇÃO SOCIAL SEJA AMPLIADA, BEM COMO OCORRA O FORTALECIMENTO DO CEIVAP, DOS COMITÊS DE BACIAS AFLUENTES E DA AGEVAP

CRITÉRIOS ADOTADOS NO CENÁRIO PACTUADO

1. DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE POPULAÇÃO URBANA

- 1.1 – METAS PARA ATENDIMENTO (PLANSAB) 2018 = 99%
- 2023 = 100%
- 2028 = 100%
- 2033 = 100%

- 1.2 – META PER CAPITA: 150l/hab/dia (Mínimo).
- 220l/hab/dia (Máximo).

- 1.3 – METAS DE PERDAS (PLANSAB): 2018 = 41%
- 2023 = 37%
- 2028 = 32%
- 2033 = 27%

CRITÉRIOS ADOTADOS NO CENÁRIO PACTUADO

2. DEMANDAS DE ABASTECIMENTO DE POPULAÇÃO RURAL

- 2.1 – METAS PARA ATENDIMENTO (PLANSAB) 2018 = 92%
- 2023 = 95%
- 2028 = 98%
- 2033 = 100%

- 2.2 – META PER CAPITA: 120l/hab/dia

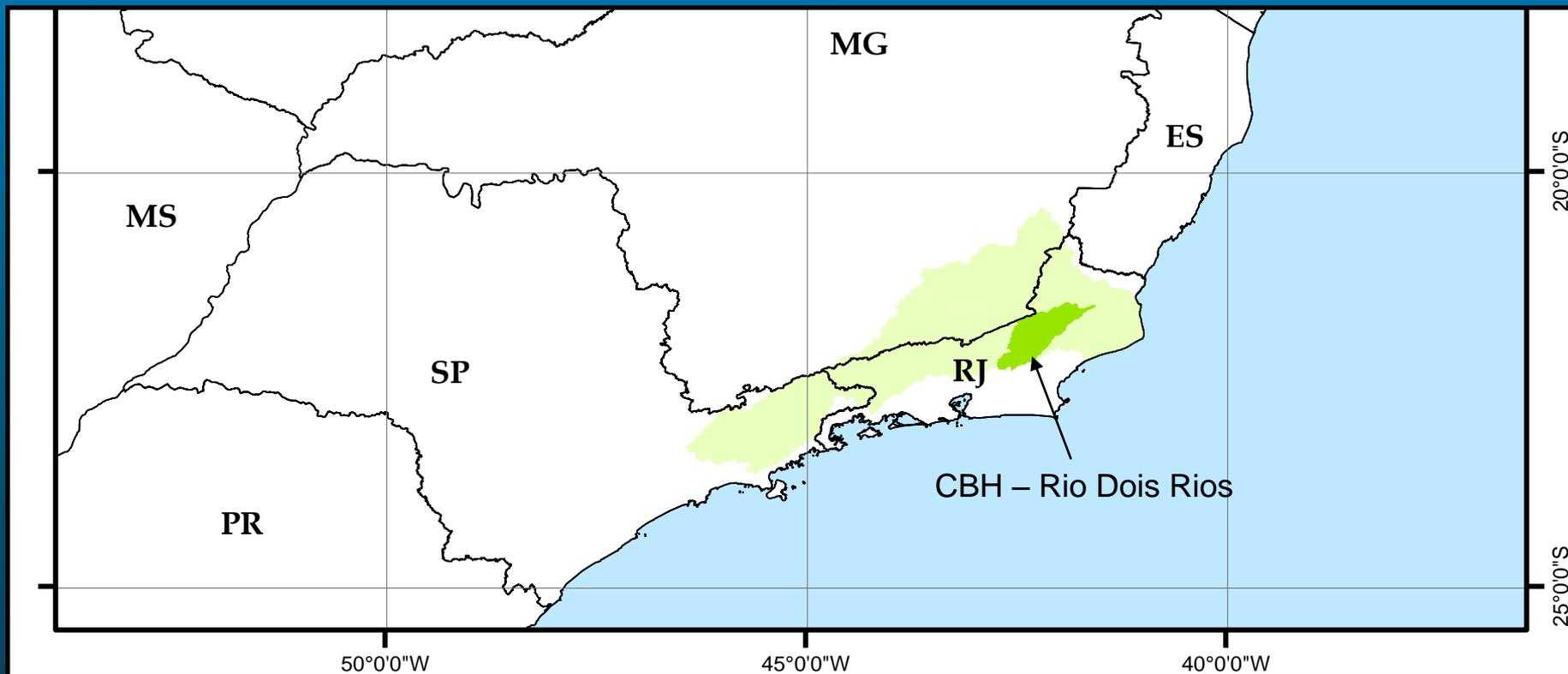
- 2.3 – METAS DE PERDAS (PLANSAB): 2018 = 41%
- 2023 = 37%
- 2028 = 32%
- 2033 = 27%

CRITÉRIOS ADOTADOS NO CENÁRIO PACTUADO

3. DEMANDAS DE IRRIGAÇÃO

- 3.1 – MIGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE ASPERSÃO PARA TECNOLOGIA DE BAIXO CONSUMO:
 - ATÉ 2018 = 10% DO TOTAL DE EQUIPAMENTOS IMPLANTADOS
 - ATÉ 2023 = 40% DO TOTAL DE EQUIPAMENTOS IMPLANTADOS
 - ATÉ 2028 = 80% DO TOTAL DE EQUIPAMENTOS IMPLANTADOS
 - ATÉ 2033 = 100% DO TOTAL DE EQUIPAMENTOS IMPLANTADOS
- 3.2 – NOVAS OUTORGAS DE IRRIGAÇÃO SOMENTE PARA PROJETOS COM TECNOLOGIA DE BAIXO CONSUMO
- 3.3 – AVALIAÇÃO DE VIABILIDADE PARA ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DE IRRIGAÇÃO PROJETADAS NA BACIA (COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS)

CBH – Rio Dois Rios

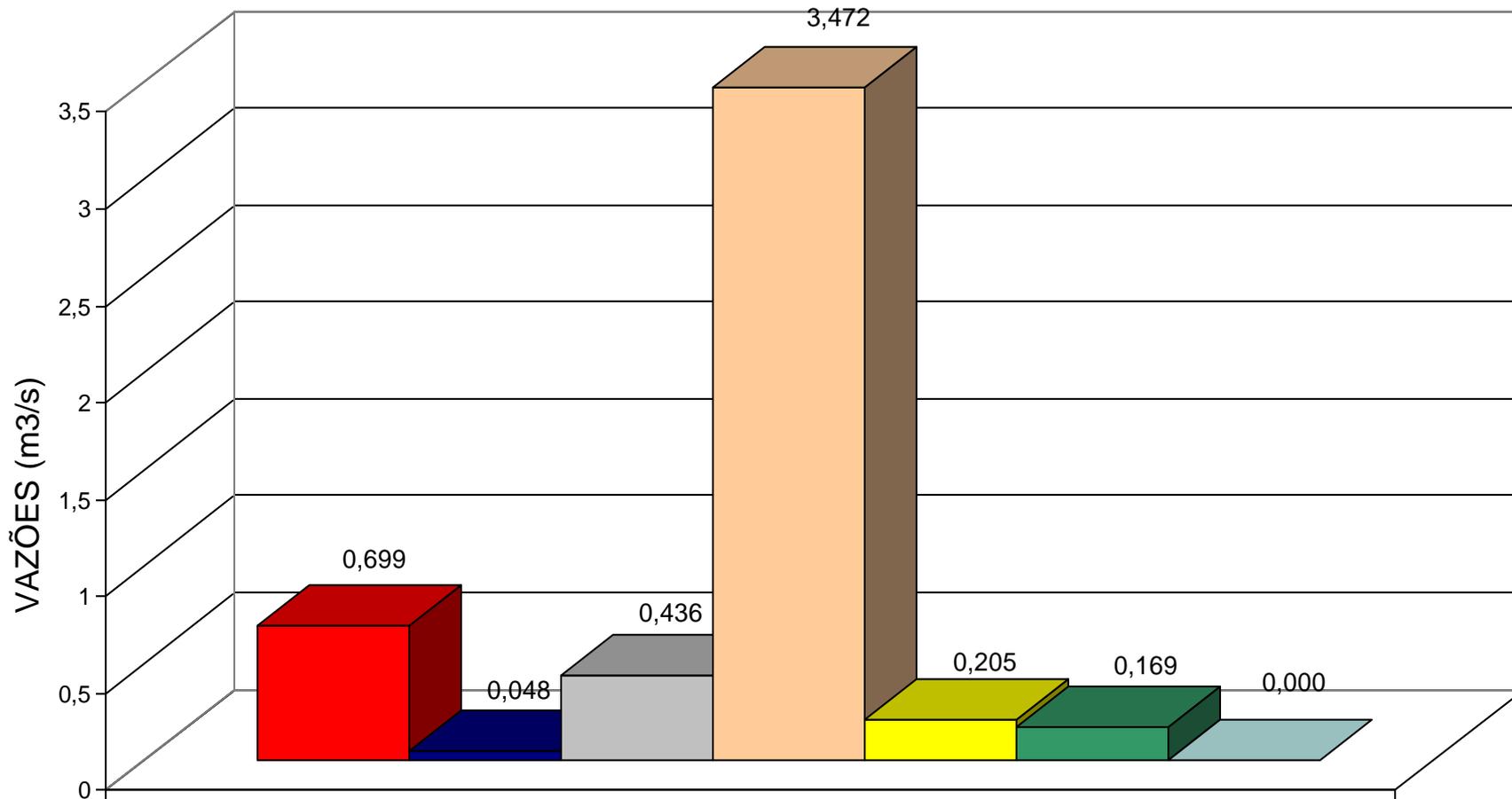


REGIÃO	Área de Drenagem (Km ²)	(%)
CBH – Rio Dois Rios	4462,383	7,25
Abrangência dos Comitês da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul	61545,390	100,00

TABELA RESUMO DE DEMANDAS HÍDRICAS

TIPO DE DEMANDA	VAZÃO (m ³ /s)
ABASTECIMENTO HUMANO URBANO	0,699
ABASTECIMENTO HUMANO RURAL	0,048
INDÚSTRIA	0,436
IRRIGAÇÃO	3,472
MINERAÇÃO	0,205
PECUÁRIA	0,169
UTE	0,000
TOTAL	5,029

GRÁFICO RESUMO DE DEMANDAS HÍDRICAS



■ ABASTECIMENTO HUMANO URBANO

■ ABASTECIMENTO HUMANO RURAL

■ INDÚSTRIA

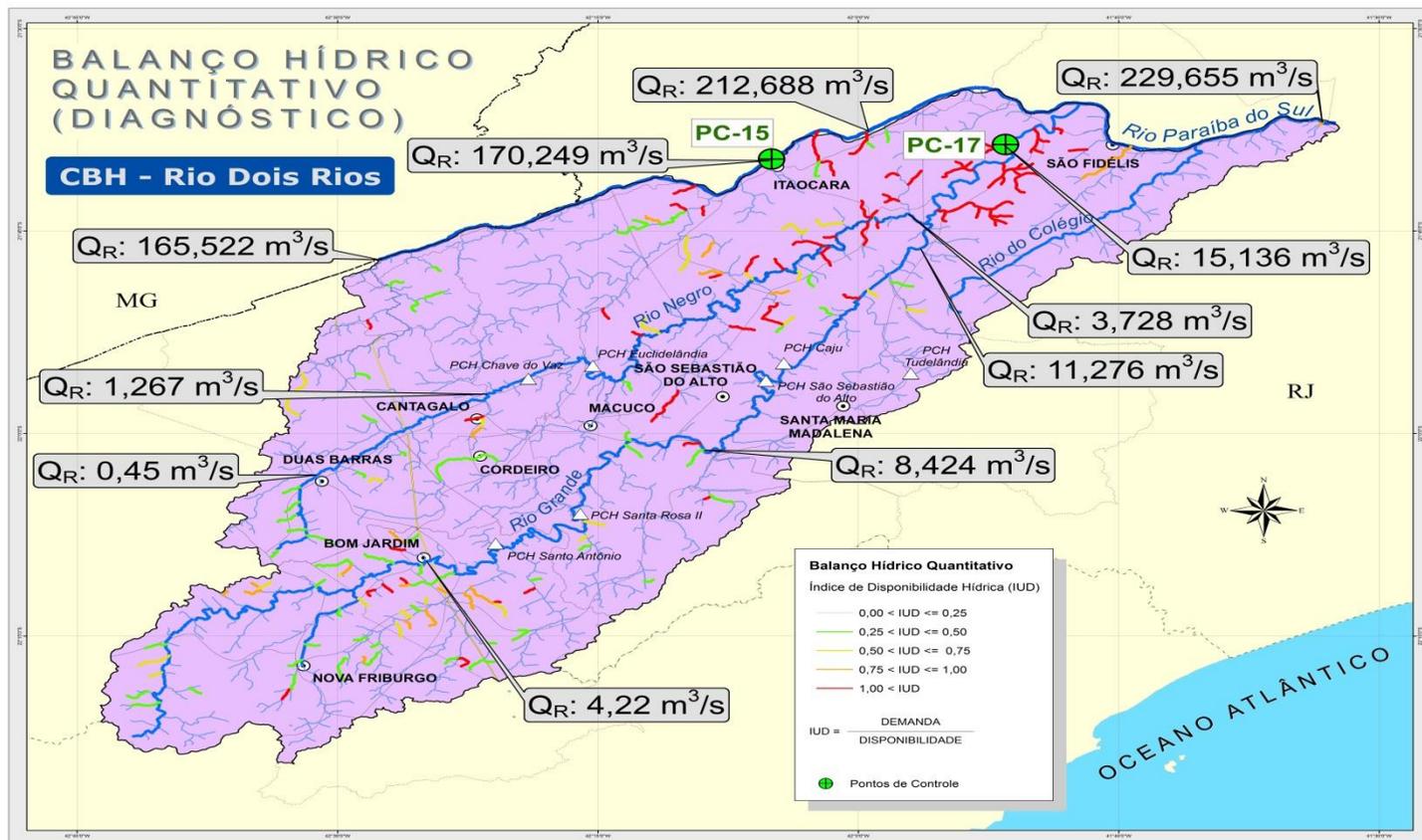
■ IRRIGAÇÃO

■ MINERAÇÃO

■ PECUÁRIA

■ UTE

BALANÇO HÍDRICO QUANTITATIVO DO DIAGNÓSTICO



CBH – Rio Dois Rios (Diagnóstico)

TABELA DE ANÁLISE DE RESULTADOS DOS ESTUDOS DE DISPONIBILIDADES E DEMANDAS HÍDRICAS (BALANÇO HÍDRICO)

ÁREA DE DRENAGEM (km ²)	4.462,38
VAZÃO ESPECÍFICA MÉDIA (l/s.km ²)	RIO GRANDE = 26,0 RIO DOIS RIOS = 14,0
DEMANDA TOTAL (m ³ /s)	5,03
DEMANDAS PREPONDERANTES (m ³ /s)	IRRIGAÇÃO = 3,47 ABASTECIMENTO HUMANO = 0,75 INDÚSTRIA = 0,44
VAZÕES MÍNIMAS REMANESCENTES DE ENTREGA (m ³ /s)	RIO DOIS RIOS = 15,14 RIO DO COLÉGIO = 0,81
POTENCIALIDADES	BOM PRODUTOR DE ÁGUA. ENTREGA AO RIO PARAÍBA DO SUL O TRIPLO DA VAZÃO CONSUMIDA.
FRAGILIDADES	PRESSÃO AOS RECURSOS HÍDRICOS ADVINDA DE IRRIGAÇÃO.
SITUAÇÃO DIAGNOSTICADA	SUPERÁVIT HÍDRICO EM GERAL, COM SITUAÇÕES DE ESTRESSE HÍDRICO NOS AFLUENTES (IRRIGAÇÃO).

A wide river with a bridge in the background and rocky banks in the foreground. The river is filled with white water rapids, and the banks are lined with large, dark rocks. The bridge is a concrete arch bridge with a train crossing it. The sky is clear and blue.

MUITO OBRIGADO !!!

Rio Paraíba do Sul em Andrade Pinto (Julho/2012)