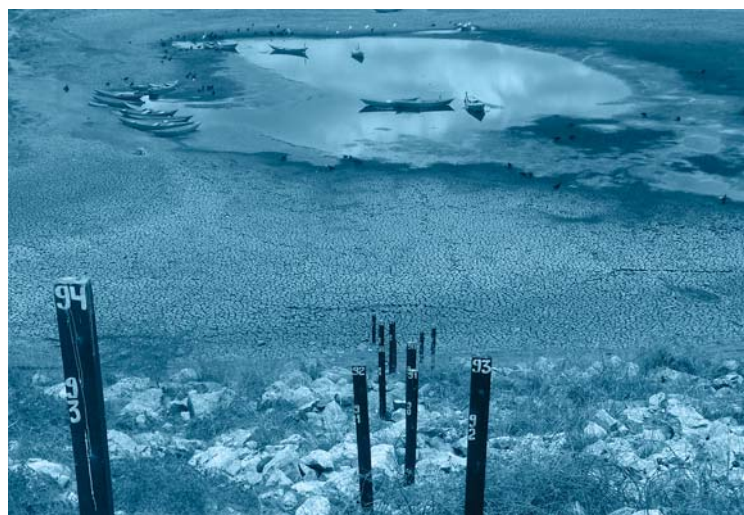


RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Hidrologia, Balanço Hídrico e Operação

ANEXO B | Piancó-Piranhas-Açu



RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Hidrologia, Balanço Hídrico e Operação

ANEXO B | Piancó-Piranhas-Açu

República Federativa do Brasil

Michel Temer

Presidente da República

Ministério do Meio Ambiente (MMA)

José Sarney Filho

Ministro

Agência Nacional de Águas (ANA)

Diretoria Colegiada

Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)

João Gilberto Lotufo Conejo

Gisela Damm Forattini

Ney Maranhão

Ricardo Medeiros de Andrade

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR)

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

RESERVATÓRIOS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Hidrologia, Balanço Hídrico e Operação

ANEXO B | Piancó-Piranhas-Açu

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos - SPR

Brasília - DF
ANA
2017

© 2017, Agência Nacional de Águas – ANA.

Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T.
CEP: 70610-200, Brasília – DF.
PABX: (61) 2109-5400 | (61) 2109-5252
Endereço eletrônico: www.ana.gov.br

COMITÊ DE EDITORAÇÃO:

João Gilberto Lotufo Conejo
Diretor

Reginaldo Pereira Miguel
Representante da Procuradoria Federal - ANA

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares
Humberto Cardoso Gonçalves
Joaquim Guedes Correa Gondim Filho
Superintendentes

Mayui Vieira Guimarães Scafura
Secretária-Executiva

As ilustrações, tabelas e gráficos sem indicação de fonte foram elaborados pela ANA.
Informações, críticas, sugestões, correções de dados: cedoc@ana.gov.br
Disponível também em: <http://www.ana.gov.br>

Todos os direitos reservados

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

EQUIPE EDITORIAL

Mariane Moreira Ravello
Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares
Supervisão editorial

Agência Nacional de Águas (ANA)
Engecorps Engenharia S.A.
Elaboração dos originais

Adilio Lemos da Silva
Mariane Moreira Ravello
Diagramação e Capa

Engercorps Engenharia S.A.
Fotografias

Agência Nacional de Águas (ANA)
Produção

Catálogo fonte - CEDOC/Biblioteca

A265c

Agência Nacional de Águas (Brasil).
Reservatórios do Semiárido Brasileiro: Hidrologia, Balanço
Hídrico e Operação : Anexo B / Agência Nacional de
Águas - Brasília: ANA, 2017.

140 p.: il.

ISBN: 978-85-8210-048-6

1. Reservatórios - Brasil. 2. Açudes - Nordeste.
3. Recursos Hídricos. 4. Semiárido

I. Agência Nacional de Águas (Brasil). II. Superintendência
III. Engecorps Engenharia S.A.

CDU 556.51 (81)(075.2)

COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO

Agência Nacional de Águas

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

Coordenação Geral

Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Coordenação Executiva

Mariane Moreira Ravanello

Saulo Aires de Souza

Flávio Hadler Tröger

Carlos Alberto Perdigão Pessoa

Colaboradores

Cesar Eduardo Bertozzo Pimentel

Diego Liz Pena

Eduardo Borghossian

Flávio José D'Castro Filho

Marcos Airton de Sousa Freitas

Marcos Irineu Pufal

Marcus André Fuckner

Teresa Luisa Lima de Carvalho

Thiago Henriques Fontenelle

Paulo Marcos Coutinho dos Santos

ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO

Engercorps Engenharia S.A.

Coordenação Geral

Danny Dalberson de Oliveira

Coordenação Executiva

Aída Maria Pereira Andrezza

Maria Bernadete Sousa Sender

Coordenação Executiva Adjunta

Raquel Chinaglia Pereira dos Santos

Equipe Principal

Alberto Lang Filho

Christiane Spörl

Marcos Oliveira Godoi

Consultores

Francisco Jácome Sarmento

José Carlos de Araújo Borba

José Rodolfo Scarati Martins

Romulo de Macedo Vieira

Apoio Técnico

Eduardo Kohn

Fábio Avigo de Castro Pinto

Fernando Garcia

Henrique A. de Almeida Ramos

Marina Almeida de Oliveira

Milena Mariano dos Santos

Ualfrido D. Carlo Junior



LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 - Diagrama Topológico Unifilar - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 1	22
Figura 2.2 - Diagrama Topológico Unifilar - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 2	23
Figura 2.3 - Disponibilidade Hídrica - Vazão Natural Incremental Específica Média de Longo Termo - Sist. de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu	28
Figura 2.4 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 1	29
Figura 2.5 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 2	30
Figura 2.6 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 1	31
Figura 2.7 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 2	32
Figura 2.8 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 3	33
Figura 2.9 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 4	34
Figura 2.10 - Intensidade de Uso dos Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 1	35
Figura 2.11 - Intensidade de Uso dos Reservatórios da Bacia dos Rios Piencó-Piranhas-Açu - Parte 2	36



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
1 INTRODUÇÃO	15
2 SISTEMAS DE RESERVATÓRIOS DA BACIA DOS RIOS PIANCÓ-PIRANHAS-AÇU.....	19
2.1 Caracterização da Bacia e dos Sistemas	20
2.2 Fichas Resumo	39
Reservatório Baião	40
Reservatório Bartolomeu I	42
Reservatório Beldroega	44
Reservatório Bom Jesus	46
Reservatório Boqueirão de Angicos	48
Reservatório Boqueirão de Parelhas	50
Reservatório Bruscas	52
Reservatório Cachoeira dos Alves	54
Reservatório Cachoeira dos Cegos	56
Reservatório Caldeirão de Parelhas	58
Reservatório Capoeira	60
Reservatório Carnaúba	62
Reservatório Carneiro	64
Reservatório Catolé I	66
Reservatório Condado	68
Reservatório Coremas	70
Reservatório Cruzeta	72
Reservatório Dourado	74
Reservatório Eng. Armando Ribeiro Gonçalves	76
Reservatório Engenheiro Arcoverde	78
Reservatório Engenheiro Ávidos	80
Reservatório Escondido	82
Reservatório Farinha	84
Reservatório Itans	86
Reservatório Jatobá I	88
Reservatório Jenipapeiro (Buiu)	90
Reservatório Lagoa do Arroz	92
Reservatório Mãe D'água	94
Reservatório Marechal Dutra	96
Reservatório Mendubim	98
Reservatório Passagem das Traíras	100
Reservatório Pataxó	102
Reservatório Pilões	104
Reservatório Piranhas	106
Reservatório Poço Redondo	108
Reservatório Queimadas	110
Reservatório Riacho dos Cavalos	112
Reservatório Rio da Pedra	114
Reservatório Sabugi	116

Reservatório Saco	118
Reservatório Santa Inês	120
Reservatório Santa Rosa	122
Reservatório São Gonçalo I	124
Reservatório São José I	126
Reservatório São Mamede	128
Reservatório Serra Vermelha I	130
Reservatório Tapera	132
Reservatório Timbaúba	134
Reservatório Várzea Grande	136
Reservatório Zangarellhas	138





Apresentação

Apresentação

A gestão das águas no Semiárido Brasileiro tem sido, ao longo de décadas, um desafio para as instituições e os tomadores de decisão. As características climáticas intrínsecas e o adensamento da ocupação humana tornam a região bastante vulnerável aos eventos de secas, provocando impactos econômicos, sociais e ambientais.

As políticas adotadas para atenuar esses impactos variaram ao longo do tempo, desde ações puramente assistencialistas até intervenções de caráter permanente e estruturante, como no caso da construção de reservatórios, também chamados de açudes, que modificaram a paisagem e até hoje dão sustentação à vida e às atividades produtivas no sertão nordestino.

A ANA, como instituição responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, abriga como uma de suas atribuições “definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios, por agentes públicos e privados, visando garantir os usos múltiplos dos recursos hídricos, conforme estabelecido nos planos de recursos hídricos das respectivas bacias hidrográficas”. Para tanto, a Agência realiza o acompanhamento da situação dos reservatórios do Nordeste e as demandas associadas aos mesmos, com vistas a dar suporte à operação dessas infraestruturas e viabilizar o uso múltiplo das águas.

A seca prolongada em que o Semiárido se encontra desde o ano de 2012 ensejou mais uma série de iniciativas da ANA para enfrentamento dessa situação. Entre as iniciativas de planejamento, identificou-se a necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a oferta, as demandas e as condições de operação dos reservatórios, e com isso estabelecer um melhor conhecimento sobre o atual balanço hídrico da região e o aprimoramento necessário na operação dos açudes.

Reservatórios do Semiárido Brasileiro apresenta uma revisão do estado da arte sobre os principais açudes e sistemas hídricos do Semiárido, para os quais foram reunidos e atualizados todos os dados hidrometeorológicos existentes, com vistas ao estabelecimento do balanço hídrico atual e a indicação de regras de operação. A publicação traz também dados cadastrais, hidrológicos, operativos e estruturais obtidos em levantamentos de campo e junto à diversas instituições, organizados em forma de fichas para cada reservatório.

Espera-se que as informações e análises contidas nesta publicação sejam úteis para todos aqueles que se interessam pelo desafio da gestão das águas do Semiárido e sirvam como subsídios para políticas proativas necessárias ao enfrentamento das secas e à manutenção da vida e das atividades produtivas naquela região.

DIRETORIA COLEGIADA



1 Introdução



1 Introdução

No contexto de um cenário de estiagem, que se estende desde o ano de 2010 até o presente ano de 2017, atingindo de forma mais intensa o Semiárido Brasileiro, a Agência Nacional de Águas analisou os problemas e as potencialidades dos grandes sistemas de reservatórios da região, englobando um total de 204 reservatórios, com capacidade total de armazenamento de 31.215 hm³ (equivalente a mais de 80% da capacidade de armazenamento existente no Semiárido), gerando subsídios e ferramentas para o planejamento racional do uso múltiplo dos recursos hídricos armazenados, no curto, médio e longo prazo.

Desses reservatórios, 154 constituem mananciais para suprimento hídrico de sedes urbanas e 198 são fontes de água para a população rural, abastecendo mais de 10 milhões de pessoas. Destaca-se ainda, que 51 destes açudes abastecem 43 Perímetros Irrigados da região, correspondendo a cerca de 50.000 ha de área irrigável.

Durante 24 meses de trabalho, foram definidas e atualizadas as demandas supridas pelos diversos sistemas de reservatórios existentes, foram reavaliadas as suas disponibilidades hídricas e testadas as suas capacidades para operar em situações de estiagem e em situações hidrológicas normais, constituindo-se uma base de dados abrangente e representativa do estado da arte do balanço entre oferta e demanda de água no Semiárido.

O estudo da ANA constitui, assim, a melhor informação de referência sobre os grandes sistemas de reservatórios estudados, com apoio em um banco de dados que possibilita a tomada de decisões em distintos cenários hidrológicos e de demandas, contribuindo para a negociação e a alocação de água dentre os diversos usuários dos escassos recursos hídricos do Semiárido brasileiro.

O presente Relatório Síntese resgata e resume os resultados do trabalho desenvolvido, apresenta a abrangência espacial e o escopo dos estudos, descreve as principais metodologias empregadas, define o conjunto de resultados disponíveis e apresenta considerações finais. As informações gerais e resultados referentes aos diferentes sistemas de reservatórios estão apresentadas em anexos distribuídos da seguinte forma:

- **Anexo A** Sistemas de Reservatórios das Bacias dos Rios Apodi, Curimataú e Paraíba: apresenta os principais resultados obtidos para 28 reservatórios inseridos nas bacias dos rios Apodi, Curimataú e Paraíba, localizados nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte;
- **Anexo B** Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu: apresenta os principais resultados obtidos para 50 reservatórios inseridos na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu, localizados nos estados da Paraíba e Rio Grande do Norte;
- **Anexo C** Sistemas de Reservatórios da Bacia do Rio Jaguaribe: apresenta os principais resultados obtidos para 46 reservatórios inseridos na bacia do rio Jaguaribe, localizados no estado do Ceará;
- **Anexo D** Sistemas de Reservatórios das Bacias dos Rios Acaraú, Curu, Pacoti e Parnaíba: apresenta os principais resultados obtidos para 40 reservatórios inseridos nas bacias dos rios Acaraú, Curu, Pacoti e Parnaíba, localizados nos estados do Ceará e Piauí;
- **Anexo E** Sistemas de Reservatórios das Bacias dos Rios Capibaribe, Contas, Ipojuca, Jacuípe, Vaza-Barris e Bacias Afluentes do Rio São Francisco: apresenta os principais resultados obtidos para 40 reservatórios inseridos nas bacias dos rios Capibaribe, Contas, Ipojuca, Jacuípe, Vaza-Barris e bacias afluentes do rio São Francisco, localizados nos estados da Bahia, Minas Gerais e Pernambuco.

Este Anexo B apresenta os resultados obtidos para os sistemas de reservatórios da bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu, sendo composto por:

- ❖ Breve descrição da bacia, com ênfase na sua distribuição geográfica e na identificação dos principais corpos hídricos de interesse ao estudo, apresentados também na forma de diagrama topológico unifilar.
- ❖ Mapa apresentando, através de escala de cores, as vazões naturais incrementais específicas médias de longo termo associadas aos reservatórios da bacia.

Vale destacar que a estimativa da disponibilidade hídrica dos reservatórios foi realizada com base na definição de séries de vazões naturais médias mensais afluentes aos açudes, determinadas através de um modelo chuva-vazão.

- ❖ Quadro apontando as sedes urbanas abastecidas por cada açude em anos secos.
- ❖ Croqui esquemático indicando:

- ♦ A situação atual e a proposta de perenização dos rios/trechos de jusante adotada no presente estudo;
- ♦ O tipo e o porte das demandas hídricas de retirada e as vazões de diluição associadas a cada reservatório, incluindo usos localizados no corpo dos açudes e também nos trechos perenes de jusante, quando existentes.

As demandas hídricas foram quantificadas e caracterizadas com base em informações secundárias e dados levantados em campo, quando disponíveis, abrangendo demandas prioritárias (abastecimento humano urbano, abastecimento humano rural e dessedentação animal) e demandas não-prioritárias (irrigação, abastecimento industrial e diluição de efluentes domésticos e industriais).

❖ Gráficos de barras exibindo os valores das demandas hídricas de retirada por tipo de uso e as vazões de diluição, para cada reservatório da bacia.

Vale destacar que, com base nos resultados do balanço hídrico e na existência de demandas potenciais, foram propostas alterações na situação atual de perenização dos rios, que implicam a alteração das demandas atribuídas a cada açude. Deste modo, os croquis esquemáticos, os gráficos de barra e o quadro de sedes urbanas abastecidas apresentam as demandas referentes à configuração proposta pelo presente estudo e indicam os reservatórios para os quais se propôs alteração na operação.

Destaca-se ainda que as demandas indicadas nestes itens referem-se às demandas de retirada calculadas para anos secos, sem incorporar as perdas físicas e os retornos existentes nos trechos de rio entre o reservatório e o ponto de captação.

❖ Croqui esquemático exibindo o porte dos reservatórios e a Intensidade de Uso associada a cada açude.

Este conceito visa avaliar o comprometimento dos recursos hídricos de cada açude, baseando-se em uma avaliação conjunta dos resultados obtidos nas seguintes fases dos trabalhos:

- ♦ Simulações de balanço hídrico, realizadas mediante utilização do Sistema de Suporte à Decisão AcquaNet;
- ♦ Definição de regras operativas através da construção de Curvas de Aversão ao Risco (cenário de afluência nula).

Para cada açude, foi realizada uma análise da CAR, comparando-se o volume necessário, no início do período seco, para abastecimento das demandas totais a ele associadas (ou potenciais, quando existentes) à capacidade média de recuperação do reservatório. Quando o volume necessário para abastecimento das demandas era inferior à capacidade de recuperação, considerou-se que o reservatório ainda possui margem para abastecimento de novas demandas. Paralelamente, foram analisados os resultados das simulações de balanço hídrico, de modo a evitar a associação de novas demandas a reservatórios que já apresentam déficits frequentes na situação de operação atual.

Os reservatórios foram então classificados em três faixas de Intensidade de Uso:

Intensidade de Uso	Descrição
Baixa	Reservatórios com capacidade para abastecer novas demandas
Média	Reservatórios capazes de atender as suas demandas atuais e/ou propostas pelo estudo, porém sem margem para o abastecimento de novas demandas
Alta	Reservatórios que apresentam dificuldade para atender as suas demandas atuais

❖ Fichas resumo consolidando as principais informações de cada açude da bacia.





2 Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu

2 Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu

2.1 Caracterização da Bacia e dos Sistemas

A bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu abrange uma área de aproximadamente 43.000 km², distribuídos entre os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte. Seus limites são identificados ao norte pela bacia do rio Apodi; a oeste pela bacia do rio Jaguaribe; ao sul pelas bacias dos rios Paraíba e Pajeú (esta última bacia afluente do rio São Francisco); e a leste pelas bacias dos rios Ceará-Mirim, Jacu, Potengi e Trairi.

Entre os cursos d'água da bacia, destacam-se:

- ❖ Rio Piancó: nasce nas serras que separam os estados da Paraíba, Pernambuco e Ceará, nas proximidades do município de Conceição/PB e, após cerca de 200 km, deságua no rio Piranhas-Açu, no município de Pombal/PB;
- ❖ Rio Seridó: tem sua nascente localizada na porção paraibana da bacia, no município de Cubati; adentra o território potiguar pelo município de Parelhas e, após percorrer pouco mais de 150 km, desemboca no rio Piranhas-Açu, no município de São Fernando;
- ❖ Rio Piranhas-Açu: conhecido também apenas por Piranhas, tem sua nascente localizada no município de Bonito de Santa Fé/PB. Percorre cerca de 450 km cruzando os estados da Paraíba e Rio Grande do Norte, para então desaguar no Oceano Atlântico, no município de Macau/RN.

Seus principais afluentes pela margem direita são: Rio Piancó, Riacho, Riacho dos Grossos, Rio Espinharas, Rio Seridó, Rio Santana, Riacho Viana e Riacho Cabugi. Pela margem esquerda, destacam-se: Rio do Peixe, Riacho Jericó, Riacho Carnaubinha, Riacho Escuro, Rio Baião e Riacho do Tapuio.

Dos diversos açudes inseridos na bacia, 50 são objeto do presente estudo, totalizando uma capacidade de armazenamento de 5.240,84 hm³. O Quadro 2.1 apresenta estes reservatórios, agrupados por sistema, indicando se foram objeto de visitas de campo, bem como relacionando suas respectivas capacidades de armazenamento.

O posicionamento esquemático dos reservatórios está indicado nas Figuras 2.1 e 2.2, na forma de diagrama topológico unifilar, em que também estão destacados os principais cursos d'água de interesse. A localização dos açudes na bacia pode ser observada na Figura 2.3, exposta mais adiante.

Quadro 2.1 - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu

Sistema	Código ANA	Reservatório	UF	Visita de Campo	Capacidade (hm ³)
Cabugi/Piranhas	1427	Boqueirão de Angicos	RN	x	16,02
	1308	Capoeira	PB	x	53,45
Espinharas/Piranhas	1315	Farinha	PB	x	25,74
	1316	Jatobá I	PB	x	17,52
Paraú/Piranhas	1611	Beldroega	RN	x	8,06
	1422	Mendubim	RN	x	76,35
Pataxó/Piranhas	1418	Pataxó	RN	x	15,02
Peixe/Piranhas	2128	Lagoa do Arroz	PB	x	80,22
	2139	Pilões	PB	x	13,00
Piancó/Piranhas	1192	Bruscas	PB	x	38,21
	1208	Cachoeira dos Alves	PB	x	10,61
	1215	Cachoeira dos Cegos	PB	x	69,03
	1184	Catolé I	PB	x	10,50
	2102	Condado	PB	x	35,02
	1218	Coremas	PB	x	591,65

Continua

Continuação

Sistema	Código ANA	Reservatório	UF	Visita de Campo	Capacidade (hm³)
	1202	Jenipapeiro (Buiu)	PB	x	70,76
	23038	Mãe D'água	PB	x	568,00
	1193	Piranhas	PB	x	25,70
	1188	Poço Redondo	PB	x	8,93
	1204	Queimadas	PB	x	15,63
	1191	Saco	PB	x	97,49
	2099	Santa Inês	PB	x	26,12
	2101	Serra Vermelha I	PB	x	11,80
	1189	Timbaúba	PB	x	15,44
Piranhas	1734	Baião	PB	x	39,23
	2106	Bartolomeu I	PB	x	17,57
	23125	Bom Jesus	PB	x	2,00
	1663	Carneiro	PB	x	31,29
	1421	Eng. Armando Ribeiro Gonçalves	RN	x	2.400,00
	1223	Engenheiro Arcoverde	PB	x	30,59
	2116	Engenheiro Ávidos	PB	x	255,00
	1749	Escondido	PB	x	16,58
	1674	Riacho dos Cavalos	PB	x	17,70
	1687	Santa Rosa	PB	x	2,84
Santana/Piranhas	1230	São Gonçalo I	PB	x	44,60
	2107	São José I	PB	x	3,05
Seridó/Piranhas	1714	Tapera	PB	x	26,42
	1582	Rio da Pedra	RN	x	13,60
	1445	Boqueirão de Parelhas	RN	x	84,79
	1446	Caldeirão de Parelhas	RN	x	9,32
	1478	Carnaúba	RN	x	25,71
	1534	Cruzeta	RN	x	23,55
	1553	Dourado	RN	x	10,32
	1515	Itans	RN	x	81,75
	1531	Marechal Dutra	RN	x	44,42
	1509	Passagem das Traíras	RN	x	49,70
	1481	Sabugi	RN	x	65,33
	1345	São Mamede	PB	x	15,79
1502	Várzea Grande	PB	x	21,53	
1465	Zangarellhas	RN	x	7,92	
Total					5.240,84

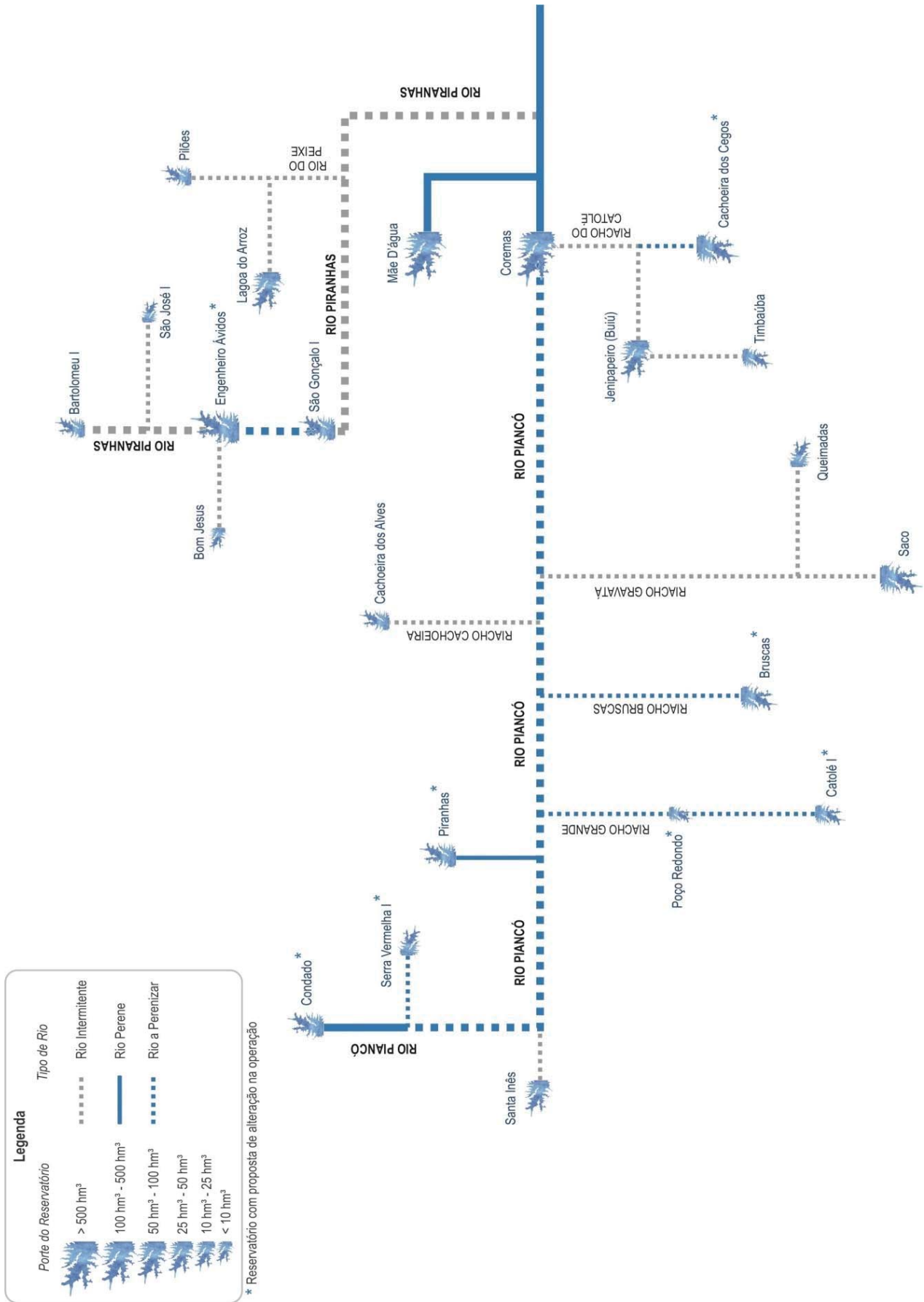


Figura 2.1 - Diagrama Topológico Unifilar - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 1

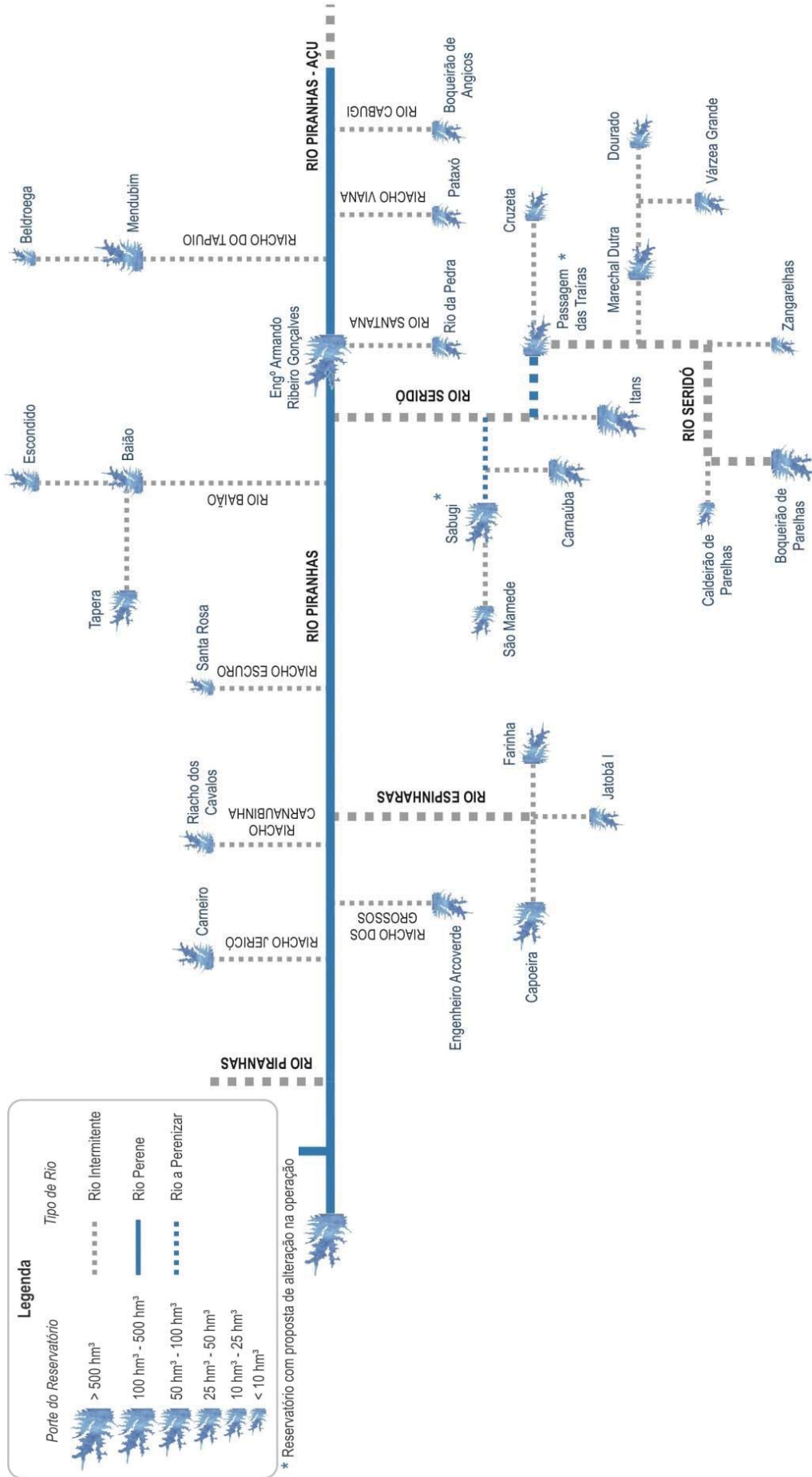


Figura 2.2 - Diagrama Topológico Unifilar - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 2

A Figura 2.3 apresenta a vazão natural incremental específica média de longo termo associada a cada reservatório. Nota-se que, em termos de disponibilidade hídrica específica, a maior vazão encontra-se na bacia incremental do Reservatório Bom Jesus ($4,7 \text{ l/s/km}^2$), enquanto a menor diz respeito à área contribuinte ao Reservatório Boqueirão de Parelhas ($0,5 \text{ l/s/km}^2$). A vazão média observada nos reservatórios da bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu ($2,2 \text{ l/s/km}^2$) é cerca de 15% menor que a média obtida para os 204 reservatórios em estudo ($2,6 \text{ l/s/km}^2$) e 18% menor que a média da Região Hidrográfica Atlântico Nordeste Oriental ($2,7 \text{ l/s/km}^2$), na qual se insere a bacia, conforme indicado no Plano Nacional de Recursos Hídricos - 2006.

As Figuras 2.4 a 2.9 apresentam os principais resultados do estudo de demandas. Ressalta-se que não foi associada nenhuma demanda ao açude Escondido devido aos problemas de qualidade das suas águas. Ademais, como os reservatórios Coremas e Mãe D'Água operam em conjunto (reservatórios interligados) optou-se por exibir, nas figuras a seguir, as demandas totais do conjunto.

Observa-se que quase 60% da demanda de retirada calculada na bacia está associada aos três maiores reservatórios: Coremas, Mãe D'Água e Eng. Armando Ribeiro Gonçalves. Nesse sentido merece também destaque o Reservatório São Gonçalo I que, apesar de possuir capacidade de armazenamento significativamente inferior aos três primeiros, é responsável pelo abastecimento de cerca de 16% da demanda consuntiva da bacia, grande parte dela decorrente da irrigação do Perímetro São Gonçalo. Existem ainda outros cinco Perímetros Irrigados abastecidos pelos reservatórios em estudo:

- ❖ Perímetro Cruzeta: abastecido pelo Reservatório Cruzeta;
- ❖ Perímetro Itans: abastecido pelo Reservatório Itans;
- ❖ Perímetro Engenheiro Arcoverde: abastecido pelo Reservatório Engenheiro Arcoverde;
- ❖ Perímetro Baixo Açu: abastecido pelo Reservatório Eng. Armando Ribeiro Gonçalves;
- ❖ Perímetro Várzeas de Souza: abastecido pelo Reservatório Mãe D'Água;
- ❖ Perímetro Sabugi: perímetro atualmente desativado, localizado no trecho de jusante comum aos reservatórios Carnaúba e Sabugi. Conforme será exposto mais adiante, o Reservatório Sabugi possui capacidade para atender parcialmente às demandas deste Perímetro.

Quando se analisa a composição das demandas, nota-se que, além dos reservatórios que abastecem Perímetros Irrigados, outros sete açudes possuem predominância de demandas não-prioritárias (Beldroega, Bom Jesus, Bruscas, Condado, Passagem das Traíras, Piranhas e Poço Redondo), decorrente, sobretudo, da demanda de irrigação associada a áreas difusas.

Salienta-se que apenas cinco reservatórios possuem captações para abastecimento industrial, com destaque para os açudes Eng. Armando Ribeiro e Marechal Dutra, em que este uso representa, respectivamente, 12% e 32% da vazão total de retirada associada aos mesmos.

No que diz respeito às demandas prioritárias, destacam-se como principais mananciais para abastecimento urbano (demanda de retirada $> 100 \text{ l/s}$) os seguintes açudes: Capoeira, Coremas, Eng. Armando Ribeiro Gonçalves, Eng. Ávidos, Farinha, Marechal Dutra e São Gonçalo I. O Quadro 2.2 lista as sedes urbanas abastecidas por cada açude.

Quadro 2.2 - Sedes Urbanas Abastecidas Pelos Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Anos Secos

Reservatório	Sedes Urbanas Abastecidas
Baião	São José do Brejo do Cruz/PB
Bartolomeu I	Bonito de Santa Fé/PB
Beldroega	-
Bom Jesus	Carrapateira/PB
Boqueirão de Angicos	Jandaíra/BA, Galinhos/RN
Boqueirão de Parelhas	Parelhas/RN
Bruscas	Curral Velho/PB
Cachoeira dos Alves	São José de Caiana/PB
Cachoeira dos Cegos	Catingueira/PB
Caldeirão de Parelhas	Santana do Seridó/RN
Capoeira	Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Condado/PB, Itaporanga/PB, Mãe d'Água/PB, Malta/PB, Maturéia/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, Santa Teresinha/PB, São Bentinho/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Bonfim/PB, São José do Egito/PE, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB, Brejinho/PE, Itapetim/PE, Santa Terezinha/PE
Carnaúba	-
Carneiro	Bom Sucesso/PB, Brejo dos Santos/PB, Jericó/PB, Lagoa/PB, Mato Grosso/PB
Catolé I	Manaíra/PB, São José de Princesa/PB
Condado	-
Coremas	Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB, Cacimba de Areia/PB, Cajazeirinhas/PB, Catolé do Rocha/PB, Condado/PB, Coremas/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Piancó/PB, Pom-bal/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bentinho/PB, São Bento/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB, Vista Serrana/PB, Caicó/RN, Jardim de Piranhas/RN, Jucurutu/RN, São Fernando/RN, Timbaúba dos Batistas/RN
Cruzeta	Cruzeta/RN
Dourado	Cerro Corá/RN, Currais Novos/RN
Eng. Armando Ribeiro Gonçalves	Açu/RN, Almino Afonso/RN, Alto do Rodrigues/RN, Angicos/RN, Augusto Severo/RN, Bodó/RN, Caiçara do Rio do Vento/RN, Carnaubais/RN, Fernando Pedroza/RN, Florânia/RN, Guamaré/RN, Itajá/RN, Janduí/RN, Jardim de Angicos/RN, Lagoa Nova/RN, Lajes/RN, Macau/RN, Messias Targino/RN, Mossoró/RN, Paraú/RN, Patu/RN, Pedra Preta/RN, Pedro Avelino/RN, Pendências/RN, Riachuelo/RN, São Rafael/RN, São Vicente/RN, Serra do Mel/RN, Tenente Laurentino Cruz/RN, Triunfo Potiguar/RN
Engenheiro Arcoverde	Condado/PB, Malta/PB
Engenheiro Ávidos	Cajazeiras/PB, Nazarezinho/PB
Escondido	-
Farinha	Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Cacimbas/PB, Condado/PB, Desterro/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bentinho/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Teixeira/PB, Várzea/PB
Itans	Caicó/RN
Jatobá I	Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Condado/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bentinho/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB

Continua

Continuação

Reservatório	Sedes Urbanas Abastecidas
Jenipapeiro (Buiu)	Olho d'Água/PB
Lagoa do Arroz	Bom Jesus/PB, Santa Helena/PB
Mãe D'água	Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB, Catolé do Rocha/PB, Pombal/PB, São Bento/PB, Vista Serrana/PB, Caicó/RN, Jardim de Piranhas/RN, Jucurutu/RN, São Fernando/RN, Timbaúba dos Batistas/RN
Marechal Dutra	Acari/RN, Carnaúba dos Dantas/RN, Currais Novos/RN
Mendubim	-
Passagem das Traíras	Jardim do Seridó/RN
Pataxó	-
Pilões	-
Piranhas	Ibiara/PB
Poço Redondo	-
Queimadas	Santana dos Garrotes/PB
Riacho dos Cavalos	Riacho dos Cavalos/PB
Rio da Pedra	Santana do Matos/RN
Sabugi	São João do Sabugi/RN
Saco	Nova Olinda/PB
Santa Inês	-
Santa Rosa	Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB
São Gonçalo I	Marizópolis/PB, Sousa/PB
São José I	São José de Piranhas/PB
São Mamede	-
Serra Vermelha I	Conceição/PB
Tapera	-
Timbaúba	Juru/PB
Várzea Grande	Frei Martinho/PB, Nova Palmeira/PB, Picuí/PB
Zangarellhas	Jardim do Seridó/RN

Verifica-se ainda que alguns reservatórios apresentam uso prioritário essencialmente rural, em que as demandas de abastecimento rural e dessedentação animal representam juntas mais de 70% das respectivas demandas consuntivas: Baião, Boqueirão de Angicos, Cachoeira dos Alves, Carnaúba, Pataxó, Pilões, Rio da Pedra e Santa Inês.

Quanto aos usos não-consuntivos, destaca-se a existência de significativas demandas para diluição de efluentes nos trechos de rio perenizados pelos seguintes reservatórios:

- ❖ Trecho do rio Piancó a ser perenizado pelos açudes Condado, Serra Vermelha I, Piranhas e Poço Redondo: lançamento de esgotos das sedes urbanas de Diamante/PB e Itaporanga/PB;
- ❖ Trecho do rio Piranhas-Açu perenizado pelos açudes Coremas e Mãe D'Água: lançamento de esgotos das sedes urbanas de Jucurutu/RN, Pombal/PB e São Bento/PB, além de efluente de indústria têxtil localizada no município de Jardim de Piranhas/RN;
- ❖ Trecho do rio Piranhas-Açu perenizado pelo Açude Eng. Armando Ribeiro Gonçalves: lançamento de esgotos das sedes urbanas de Alto do Rodrigues/RN e Pendências/RN.

Ainda no que diz respeito aos usos não-consuntivos, vale destacar que o Reservatório Coremas também é utilizado para a geração de energia hidrelétrica, conforme aponta o cadastro de empreendimentos com geração de energia da ANEEL**.

Já a Figura 2.10 e a Figura 2.11 apresentam a intensidade de uso dos reservatórios integrantes da bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu, consolidando os resultados do balanço hídrico e a definição de regras operativas para os açudes estudados.



** http://www2.aneel.gov.br/scg/Consulta_Empreendimento.asp (consulta em março/2017)

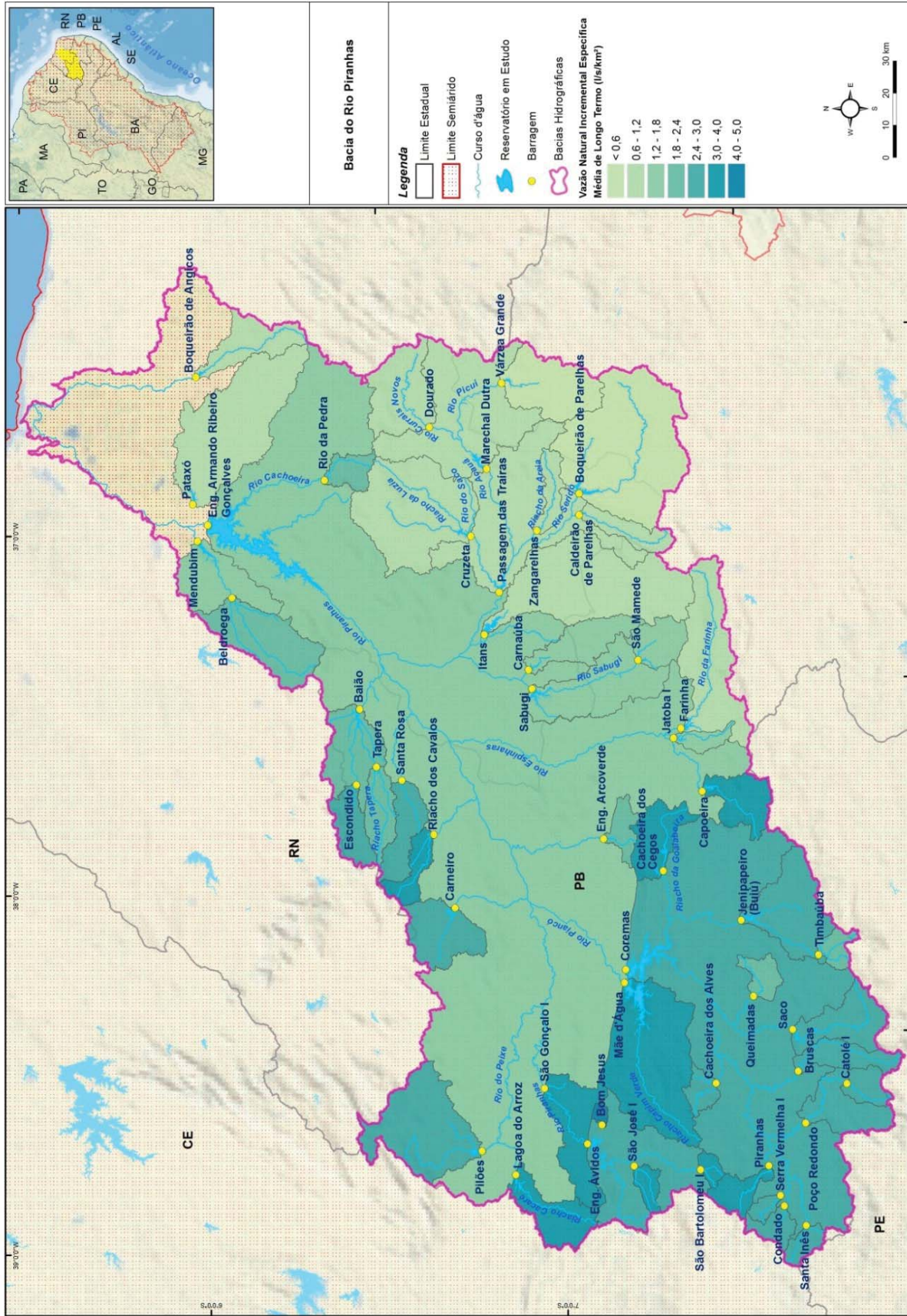


Figura 2.3 - Disponibilidade Hídrica - Vazão Natural Incremental Específica Média de Longo Termo - Sist. de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu

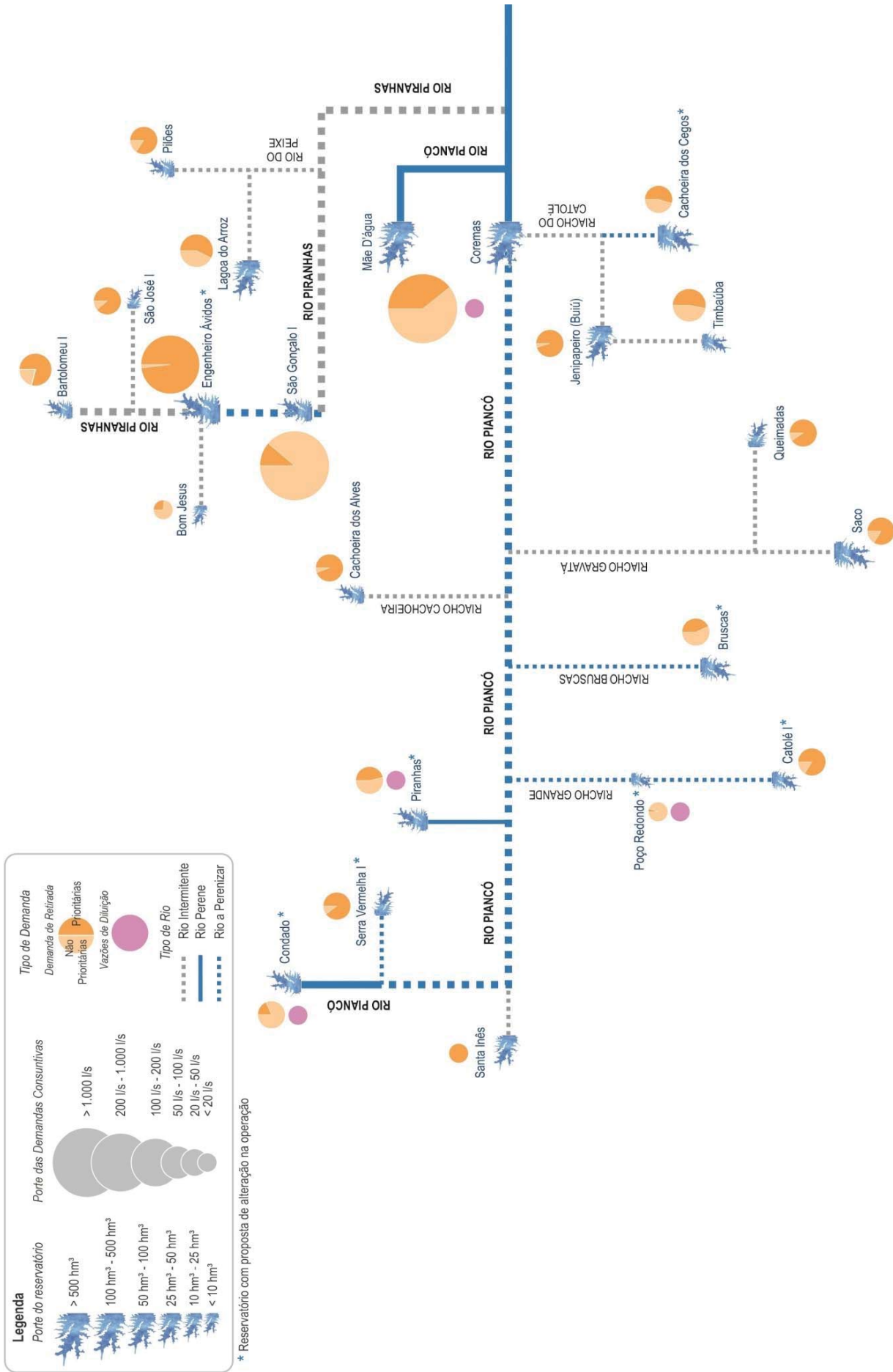


Figura 2.4 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 1

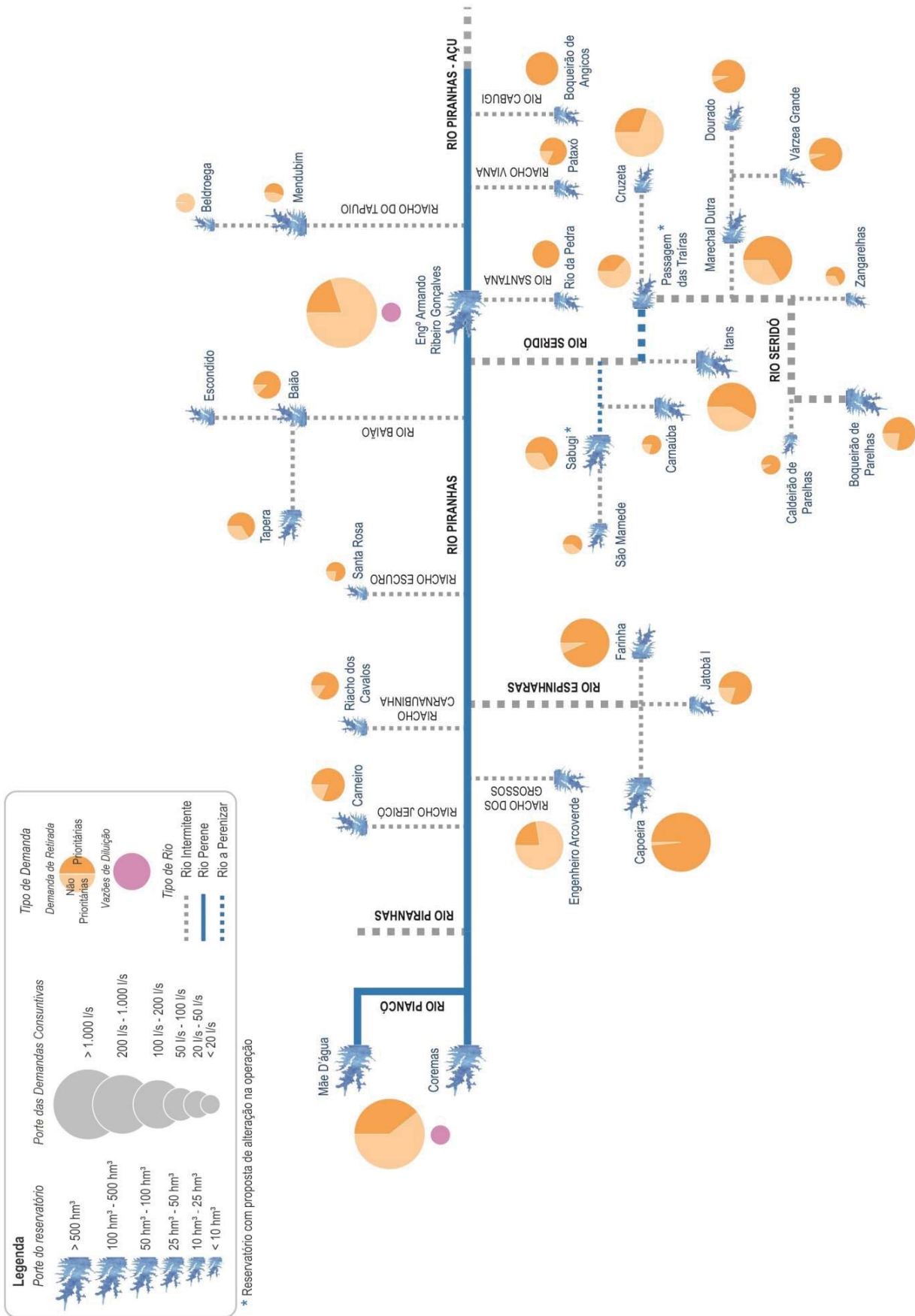
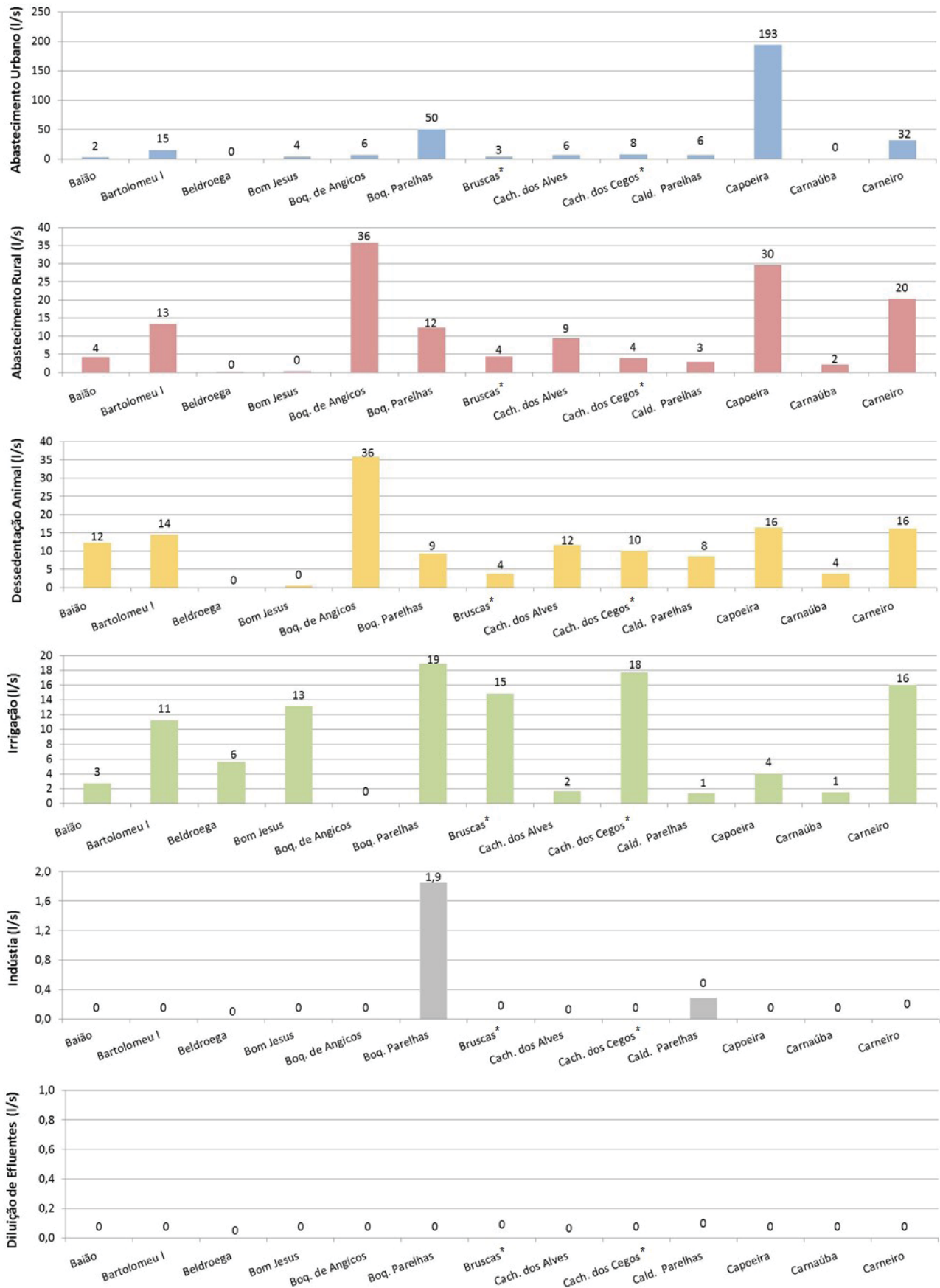
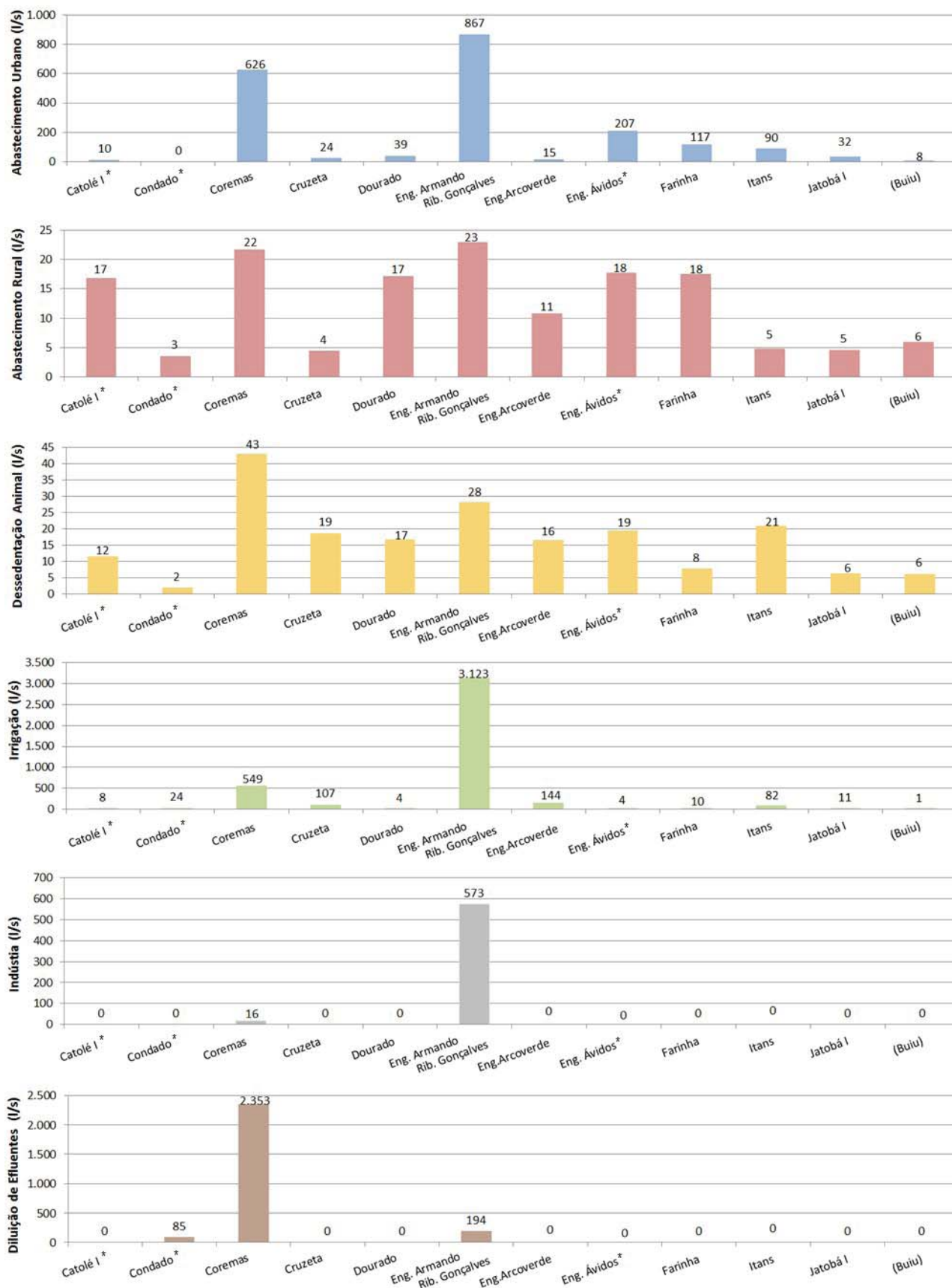


Figura 2.5 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 2



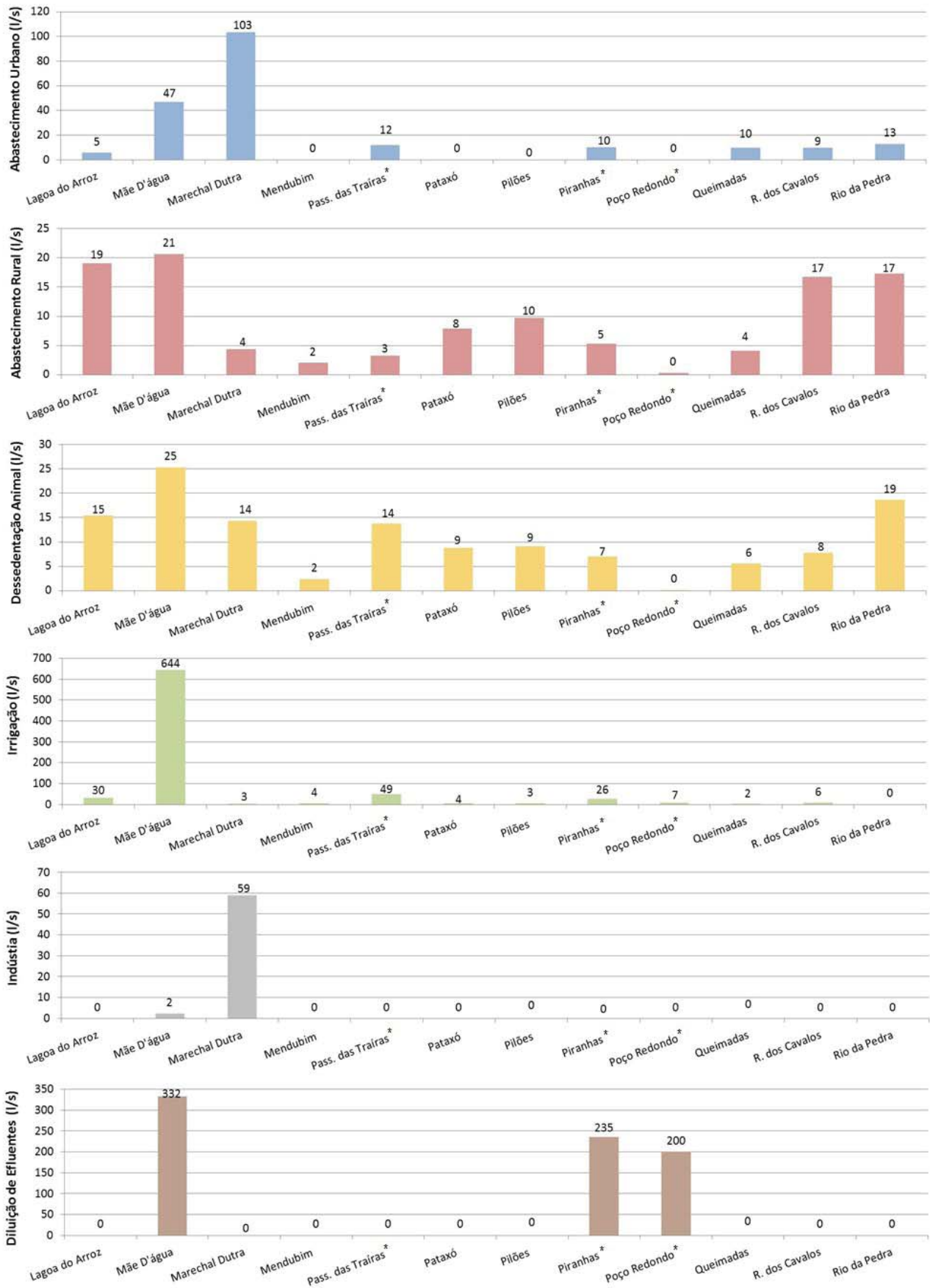
* Reservatório com proposta de alteração na operação

Figura 2.6 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 1



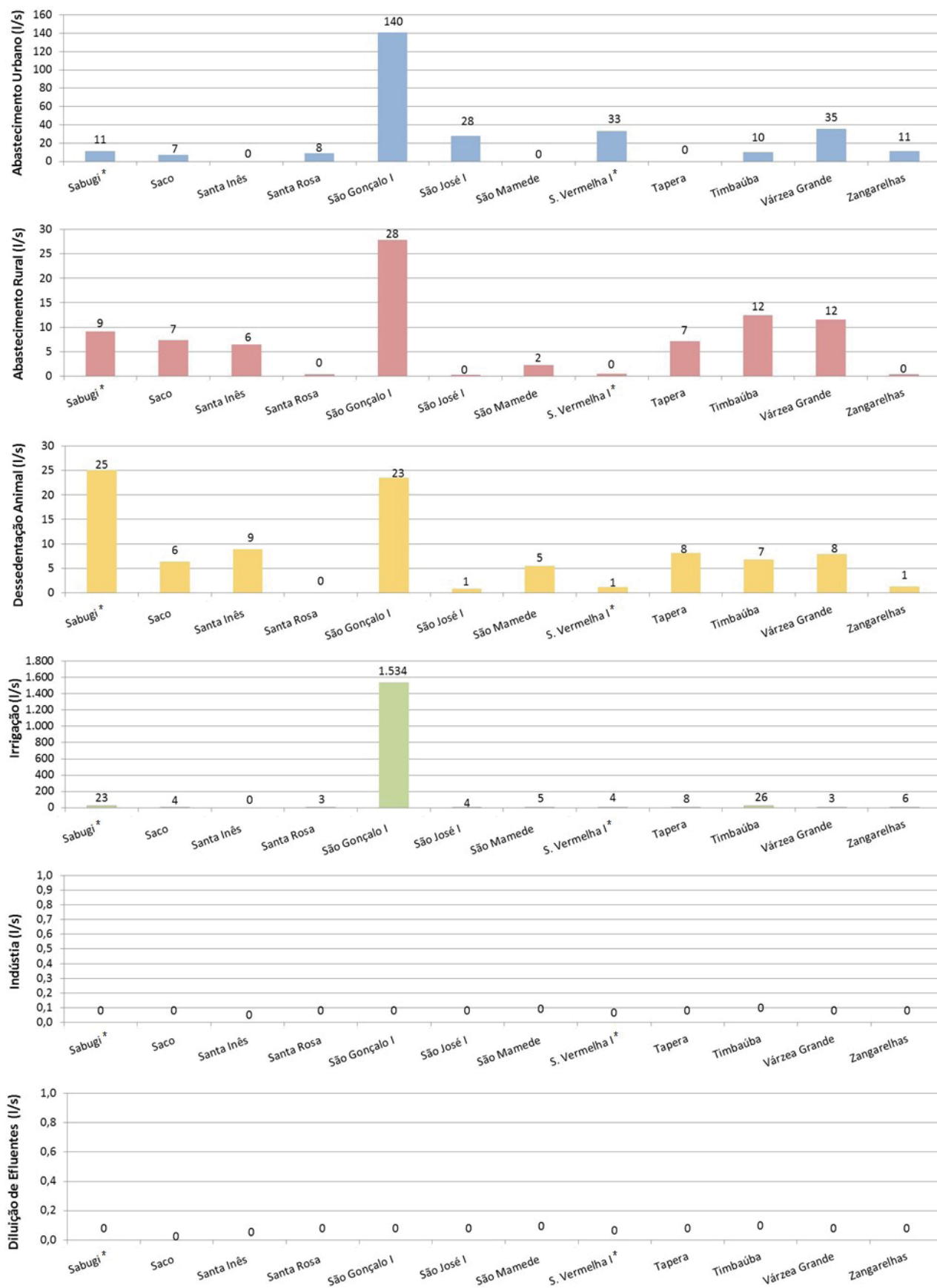
* Reservatório com proposta de alteração na operação

Figura 2.7 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 2



* Reservatório com proposta de alteração na operação

Figura 2.8 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 3



* Reservatório com proposta de alteração na operação

Figura 2.9 - Demandas Hídricas de Retirada e Vazões de Diluição por Reservatório - Sistemas de Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Configuração Proposta pelo Estudo - Parte 4

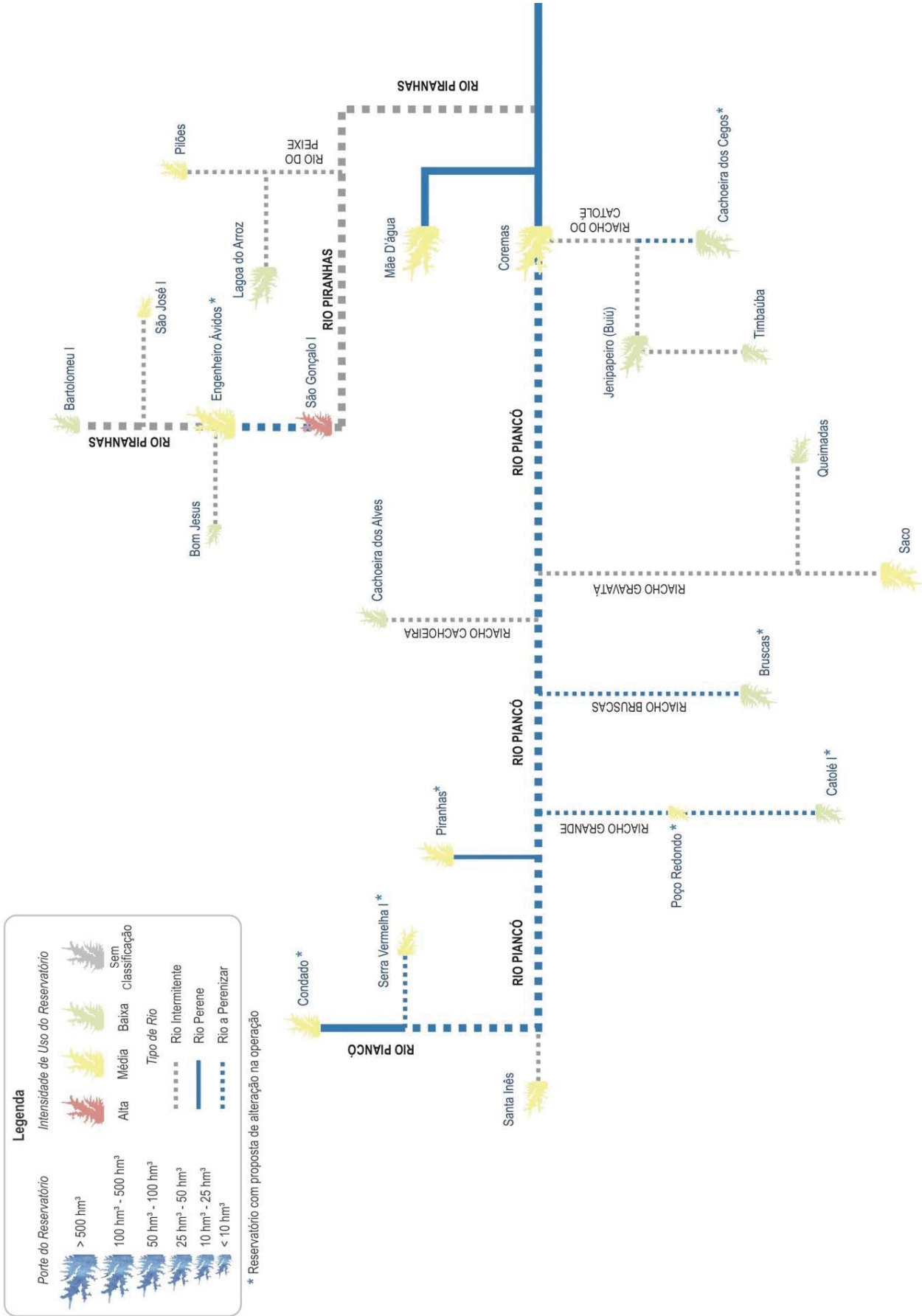


Figura 2.10 - Intensidade de Uso dos Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 1

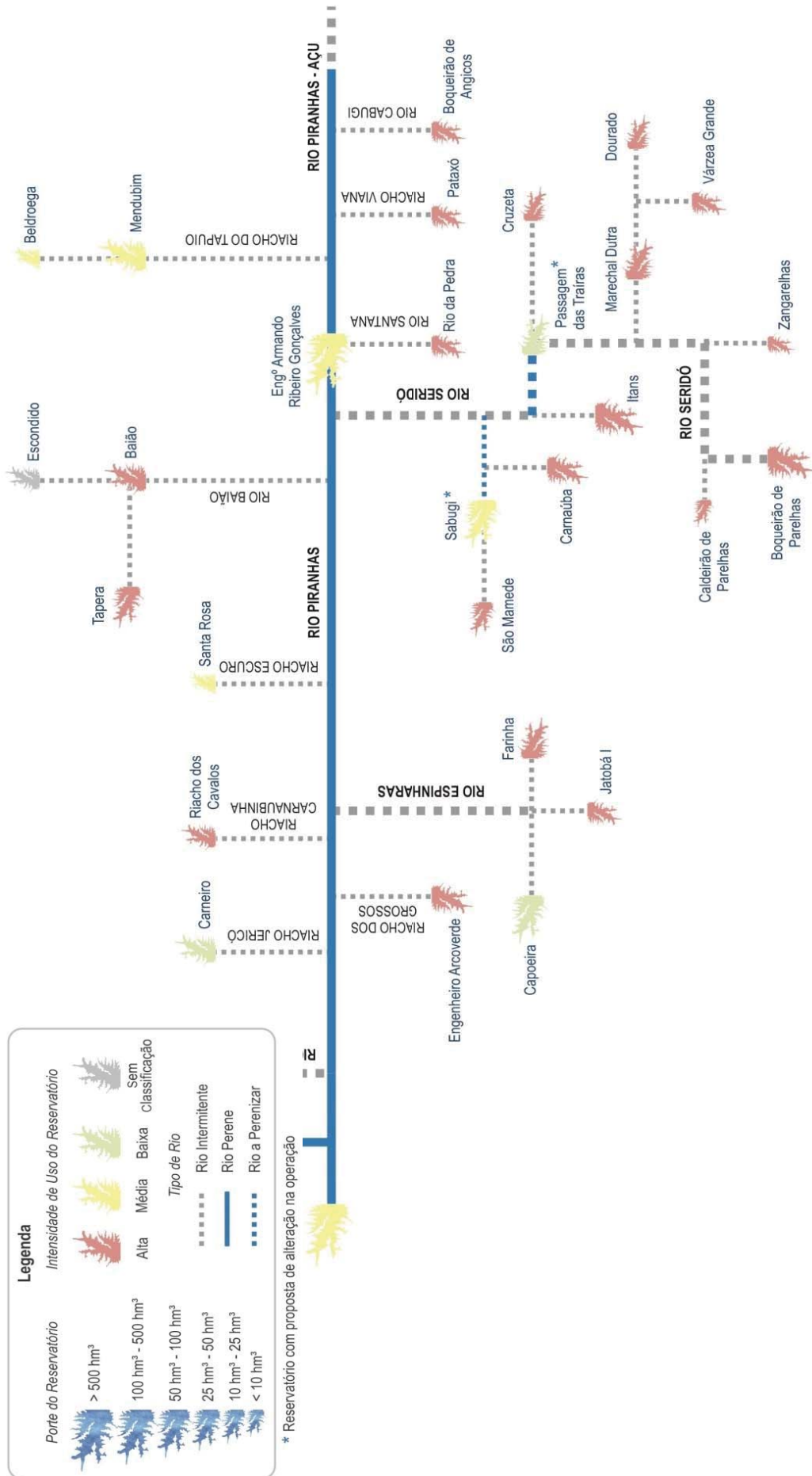


Figura 2.11 - Intensidade de Uso dos Reservatórios da Bacia dos Rios Piancó-Piranhas-Açu - Parte 2

Nesse contexto, foram definidas as seguintes regras operativas para os reservatórios da bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu:

❖ Reservatórios que atualmente operam isolados, sem perenização do trecho de jusante, e para os quais se sugere a manutenção deste tipo de operação, já que não foram identificadas demandas potenciais nos respectivos trechos de jusante: Baião, Bartolomeu I, Beldroega, Bom Jesus, Boqueirão de Angicos, Cachoeira dos Alves, Caldeirão de Parelhas, Capoeira, Carneiro, Cruzeta, Dourado, Eng. Arcoverde, Farinha, Itans, Jatobá I, Jenipapeiro (Buiú), Lagoa do Arroz, Marechal Dutra, Mendubim, Pataxó, Pilões, Queimadas, Riacho dos Cavalos, Rio da Pedra, Santa Rosa, São José I, São Mamede, Timbaúba, Várzea Grande e Zangarelhas.

Dentre esses reservatórios, os açudes Bartolomeu I, Bom Jesus, Cachoeira dos Alves, Capoeira, Carneiro, Jenipapeiro (Buiú), Lagoa do Arroz, Queimadas e Timbaúba se encontram em situação de maior conforto hídrico, já que os mesmos não apresentaram déficits no atendimento às demandas ou os déficits ocorreram de forma pontual no período simulado.

Já os açudes Baião, Boqueirão de Angicos, Caldeirão de Parelhas, Cruzeta, Dourado, Eng. Arcoverde, Farinha, Itans, Jatobá I, Marechal Dutra, Pataxó, Riachos dos Cavalos, Rio da Pedra, São Mamede, Várzea Grande e Zangarelhas operam em situação de maior estresse hídrico. À exceção do Reservatório Baião e Marechal Dutra, os demais reservatórios estão localizados na cabeceira do sistema e não existem outros açudes importantes localizados a montante que poderiam contribuir para aumentar sua situação de conforto hídrico, através de transferências de água para jusante.

Os reservatórios localizados a montante de Baião e Marechal Dutra já se encontram em situação de estresse hídrico (reservatórios Dourado, Tapera e Várzea Grande) ou apresentam problemas de qualidade de suas águas (Res. Escondido). Por este motivo, não se recomenda transferências para jusante.

Quanto aos reservatórios Beldroega, Pilões, Santa Rosa e São José I, apesar de terem apresentado pequenos déficits no balanço hídrico, os açudes já se encontram no limite de sua exploração quando analisadas as respectivas capacidades de recuperação anual e, portanto, não se recomenda o suprimento de novas demandas por estes reservatórios.

❖ Reservatórios que operam atualmente isolados, sem perenização do trecho de jusante, e para os quais se sugere a manutenção deste tipo de operação, já que não possuem capacidade para atendimento das demandas potenciais existentes nos respectivos trechos de jusante: Boqueirão de Parelhas, Carnaúba, Saco, Santa Inês e Tapera.

Dentre esses reservatórios, os açudes Boqueirão de Parelhas, Carnaúba e Tapera já se encontram em situação de estresse hídrico e, portanto, não se recomenda o suprimento de novas demandas por eles.

Já os reservatórios Saco e Santa Inês não apresentaram déficits no balanço hídrico, indicando que os mesmos têm capacidade de atender as suas demandas atuais. Contudo, verifica-se que estes açudes não são capazes de atender plenamente às demandas potenciais existentes nos respectivos trechos de jusante e, provavelmente, conseguiriam liberar vazões suficientes para o pleno atendimento das mesmas apenas nos períodos de maior disponibilidade hídrica.

Nesse contexto, vale destacar que, quando se analisa a composição das demandas potenciais existentes nos trechos de jusante dos reservatórios Santa Inês e Saco, verifica-se que apenas cerca de 5% do valor liberado para jusante seria efetivamente captado para abastecimento de demandas consuntivas. Os 95% restantes seriam necessários para promover a diluição dos efluentes domésticos lançados nos trechos de rio considerados, garantindo assim a qualidade da água para o abastecimento das demandas consuntivas potenciais. Deste modo, uma liberação parcial não garantiria a qualidade da água para o uso a jusante. Portanto, não se recomenda a perenização dos respectivos rios.

❖ Reservatório que opera isolado, sem abastecimento de demandas, e para o qual se sugere a manutenção deste tipo de operação, em razão da má qualidade de suas águas: Escondido.

❖ Reservatório que atualmente opera isolado, perenizando apenas seu trecho de jusante (sem partilhamento de demandas), e para o qual se sugere a manutenção deste tipo de operação: Eng. Armando Ribeiro Gonçalves.

Apesar do reservatório se encontrar em situação confortável, o mesmo não possui margem para o abastecimento de novas demandas.

❖ Reservatórios que atualmente operam isolados, sem perenização do trecho de jusante, e para os quais se su-

gere a liberação para o trecho de rio imediatamente a jusante (sem partilhamento de demandas com outros reservatórios), de modo a atender demandas potenciais: Bruscas, Cachoeira dos Cegos, Passagem das Traíras e Sabugi.

Destaca-se que o Reservatório Sabugi tem capacidade de atender apenas uma pequena parcela (cerca de 6%) das demandas potenciais identificadas no seu trecho de jusante, oriundas do Perímetro Irrigado Sabugi.

Os demais reservatórios são capazes de atender à totalidade das demandas potenciais existentes nos respectivos trechos de jusante.

❖ Reservatórios que operam atualmente isolados, sem perenização dos trechos de jusante, e para os quais se sugere uma liberação para jusante, de modo a abastecer às demandas potenciais do rio Piancó, em conjunto com os reservatórios Catolé I, Condado e Piranhas: Poço Redondo e Serra Vermelha I.

Conforme constatado nas simulações de balanço hídrico, ambos os reservatórios apresentam situação de conforto hídrico, quando considerado o abastecimento das demandas totais atualmente associadas aos mesmos.

Para que o Reservatório Poço Redondo possa atender às demandas potenciais existentes no rio Piancó mantendo o conforto hídrico, faz-se necessária uma transferência a partir do Açude Catolé I, localizado a montante do mesmo.

Este último opera atualmente isolado, em situação confortável, já que não apresentou nenhum déficit no período de simulação.

Sugere-se, portanto, que ele passe a liberar 60 l/s para jusante, a fim de auxiliar o Reservatório Poço Redondo no abastecimento das demandas potenciais existentes ao longo do rio Piancó, que serão abastecidas em conjunto com os reservatórios Condado, Piranhas e Serra Vermelha I.

❖ Reservatórios que atualmente operam isolados, perenizando apenas os respectivos trechos imediatamente a jusante (sem partilhamento de demandas), e para os quais se sugere um incremento da liberação para jusante, de modo a abastecer também às demandas potenciais existentes ao longo do rio Piancó: Condado e Piranhas.

Conforme constatado nas simulações de balanço hídrico, ambos os reservatórios apresentam situação de conforto hídrico, quando considerado o abastecimento das demandas totais atualmente associadas aos mesmos. Deste modo, sugere-se que os mesmos passem a liberar vazões maiores para jusante, visando à perenização do rio Piancó e ao abastecimento das demandas potenciais existentes ao longo deste curso d'água.

❖ No que diz respeito aos reservatórios São Gonçalo I e Eng. Ávidos, verifica-se que este último apresenta situação de conforto hídrico quando opera de maneira isolada, enquanto o Res. São Gonçalo I apresenta dificuldades no atendimento as suas demandas.

Contata-se, portanto, que uma operação conjunta, com transferência de águas do Res. Eng. Ávidos para o Res. São Gonçalo I, é capaz de gerar benefícios relevantes ao balanço hídrico local, permitindo que a água excedente no reservatório de montante seja utilizada para abastecer às demandas do reservatório de jusante, de onde ocorrem retiradas significativas para irrigação, em razão da existência do Perímetro Irrigado São Gonçalo.

Verifica-se que com uma liberação de 530 l/s para jusante (vazão máxima que o Res. Eng. Ávidos consegue liberar sem comprometer o abastecimento de suas próprias demandas), ocorre uma significativa melhora na situação de conforto hídrico do Res. Gonçalo I, ainda que esta transferência não seja suficiente para o pleno atendimento de suas demandas.

❖ Quanto aos reservatórios Coremas e Mãe D'água, destaca-se que os açudes operam de forma isolada, quando os níveis dos reservatórios encontram-se abaixo da cota da interligação, e em conjunto, quando o nível do sistema ultrapassa essa cota.

Atualmente o sistema realiza a liberação de águas para jusante, para abastecimento das demandas existentes ao longo do rio Piranhas-Açu e para manutenção de uma vazão mínima no limite estadual entre Paraíba e Rio Grande do Norte.

Apesar de se encontrarem em situação confortável, os açudes não possuem margem para o abastecimento de novas demandas.

Conclui-se, que nos sistemas de reservatórios que compõem a bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu, no caso de surgimento de novas demandas nas proximidades dos reservatórios e/ou ao longo dos trechos de jusante, as mesmas deverão ser preferencialmente associadas aos seguintes reservatórios:

- ❖ Sistema Espinhas/ Piranhas: Res. Capoeira;
- ❖ Sistema Peixe/ Piranhas: Res. Lagoa do Arroz;
- ❖ Sistema Piancó/ Piranhas: reservatórios Bruscas, Cachoeira dos Alves, Cachoeira dos Cegos, Catolé I, Jenipapeiro (Buiu), Queimadas e Timbaúba;
- ❖ Sistema Piranhas: reservatórios Bartolomeu I, Bom Jesus e Carneiro;
- ❖ Sistema Seridó/ Piranhas: Res. Passagem das Traíras.

Com base na configuração proposta acima, foram construídas famílias de Curvas de Aversão ao Risco para os açudes, visando auxiliar os órgãos responsáveis na alocação negociada com os usuários da água dos reservatórios, em situações de normalidade e de escassez hídrica.

As fichas resumo de cada reservatório, expostas na sequência, apresentam as respectivas Curvas de Aversão ao Risco para o cenário hidrológico mais crítico (afluência nula).

2.2 Fichas Resumo

Na sequência apresentam-se fichas resumo dos 50 reservatórios inseridos na bacia dos rios Piancó-Piranhas-Açu, consolidando as principais informações quanto aos seguintes aspectos:

- ❖ Dados Técnicos;
- ❖ Disponibilidade Hídrica;
- ❖ Demandas Associadas;
- ❖ Monitoramento;
- ❖ Principais resultados obtidos ao longo do estudo.



BAIÃO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1734
Rio	Rio Baião
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São José do Brejo do Cruz/PB
Latitude	06° 10' 20,98" S
Longitude	37° 19' 48,09" W
Operador	Prefeitura São José do Brejo do Cruz
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	2002

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	397,90
Área de Drenagem Total (km ²)	836,30
Volume Máximo (hm ³)*	39,23
Volume Mínimo (hm ³)*	0,04
Volume Útil (hm ³)	39,19
NA Máximo Operacional (m)*	103,00
NA Mínimo Operacional (m)*	93,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Não há.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	1.260,00
Altura Barragem Principal (m)	18,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra e perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	103,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,4m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,4m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de jusante.



Foto 02: Tomada d'água - liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

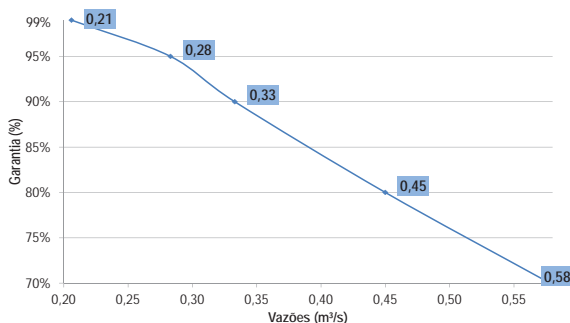
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
242	162	124	112	133	160	203	275	304	312	311	280	2617

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
65	113	192	201	109	25	13	2	2	4	1	18	746

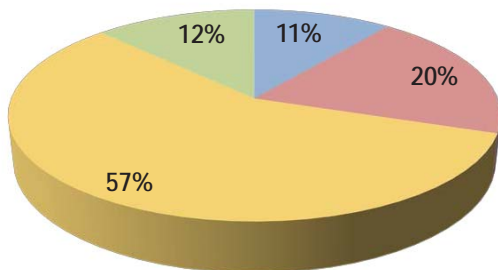
Volume total afluente anual (hm³): 59,2

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

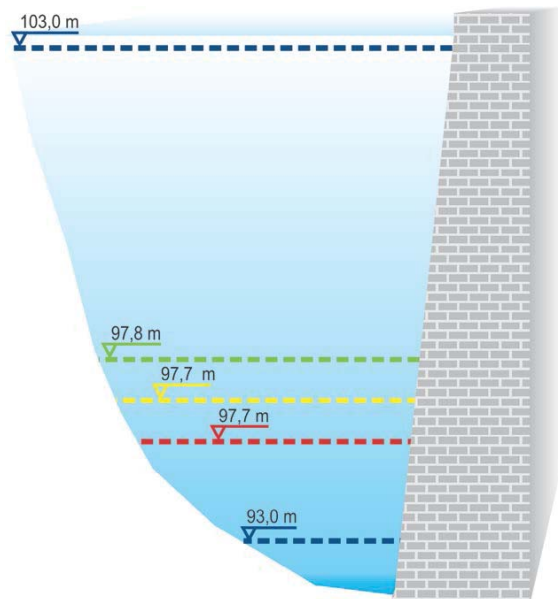
Demandas Prioritárias (l/s)	19
Demandas Restritivas (l/s)	19
Demandas Totais (l/s)	21

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

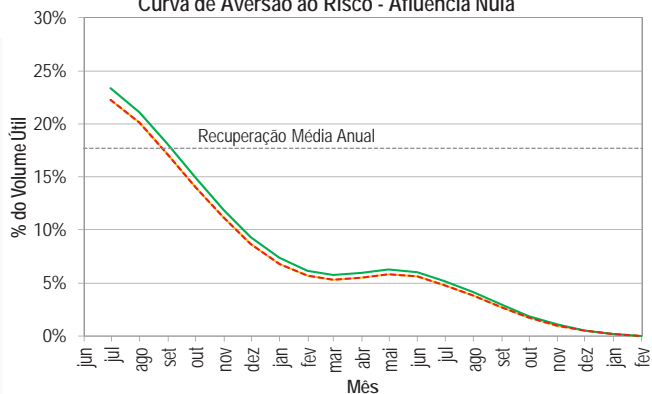
Sedes Municipais Abastecidas: São José do Brejo do Cruz/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	39,2
Demandas Totais	23,3%	9,2
Demandas Restritivas	22,3%	8,8
Demandas Prioritárias	22,3%	8,8
Volume Mínimo	0,0%	0,0

BARTOLOMEU I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2106
Rio	Rio Piranhas
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Bonito de Santa Fé/PB
Latitude	07° 18' 45,58" S
Longitude	38° 28' 48,98" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	59,00
Área de Drenagem Total (km ²)	59,00
Volume Máximo (hm ³)*	17,57
Volume Mínimo (hm ³)*	0,00
Volume Útil (hm ³)	17,57
NA Máximo Operacional (m)*	97,00
NA Mínimo Operacional (m)*	71,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	338,00
Altura Barragem Principal (m)*	18,26
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	101,00
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra de perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	97,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,4m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro gaveta de 0,4m de diâmetro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,4m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro gaveta de 0,4m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de jusante da barragem.



Foto 02: Tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

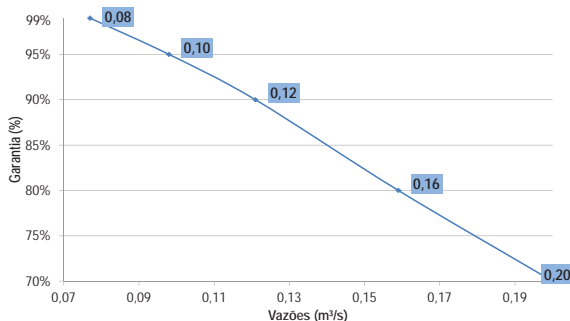
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
165	119	101	94	114	127	159	204	223	236	218	209	1969

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

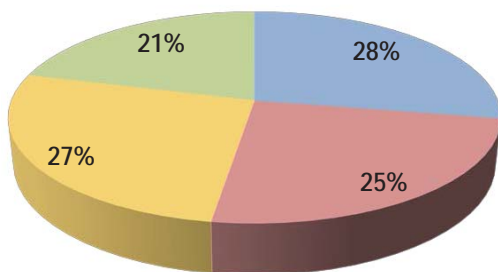
Volume total afluente anual (hm³): **7,36**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

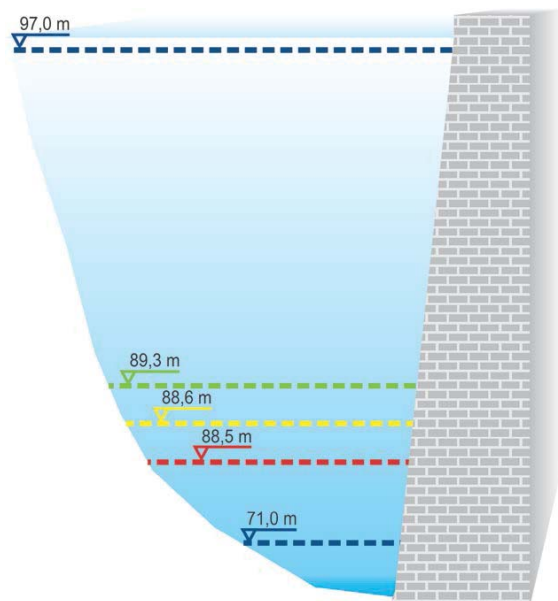
Demandas Prioritárias (l/s)	43
Demandas Restritivas (l/s)	44
Demandas Totais (l/s)	54

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

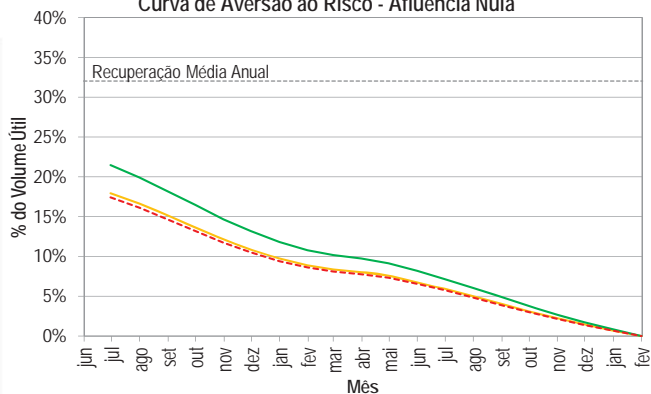
Sedes Municipais Abastecidas: Bonito de Santa Fé/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	17,6
Demandas Totais	21,5%	3,8
Demandas Restritivas	18,0%	3,2
Demandas Prioritárias	17,4%	3,1
Volume Mínimo	0,0%	0,0

BELDROEGA / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1611
Rio	Riacho do Tapuío
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Parauí/RN
Latitude	05° 46' 4,94" S
Longitude	37° 04' 26,08" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção*	1987

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	539,10
Área de Drenagem Total (km ²)	539,10
Volume Máximo (hm ³)*	8,06
Volume Mínimo (hm ³)*	0,66
Volume Útil (hm ³)	7,40
NA Máximo Operacional (m)*	67,10
NA Mínimo Operacional (m)*	63,10
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	474,00
Altura Barragem Principal (m)*	11,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	70,70
Tipo do Vertedor Principal*	Soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	67,10
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento das demandas no reservatório.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,2m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,2m de diâmetro. Inoperante. Equipamentos danificados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de jusante da barragem.



Foto 02: Tomada d'água a jusante da barragem.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

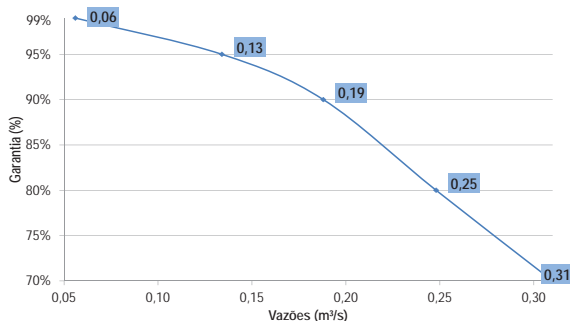
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
233	159	124	113	131	153	190	264	296	292	292	261	2507

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
37	91	156	164	82	31	23	3	2	1	3	13	606

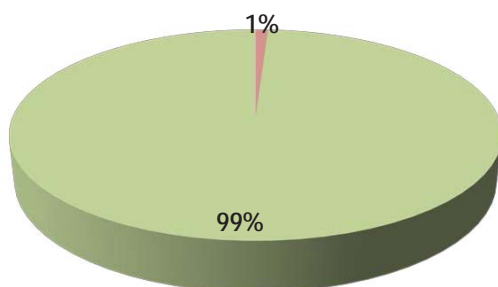
Volume total afluente anual (hm³): 34,54

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



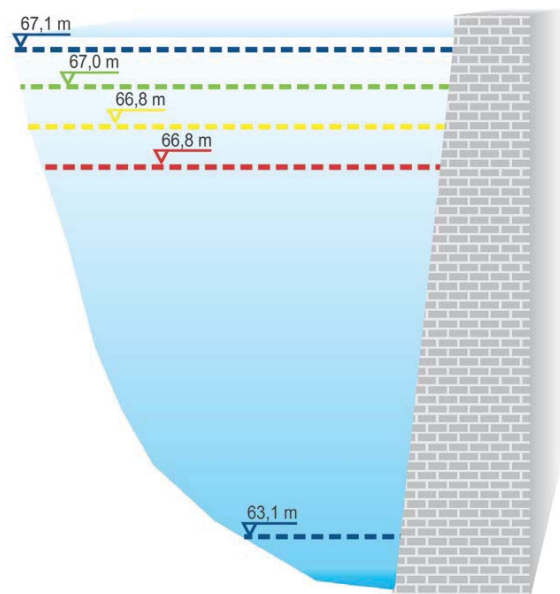
Demandas Prioritárias (l/s)	0,1
Demandas Restritivas (l/s)	0,1
Demandas Totais (l/s)	6

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Irrigação.

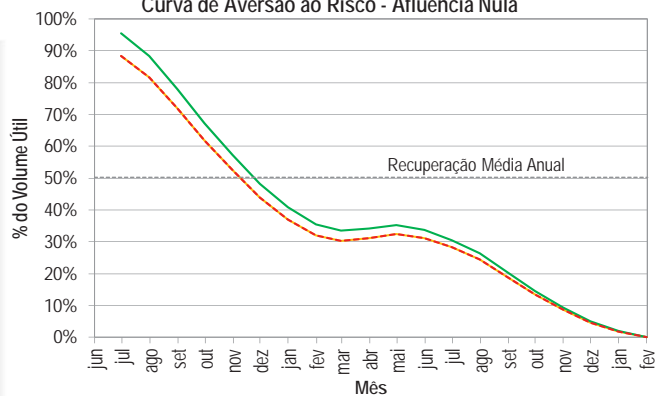
Abastecimento Rural Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	8,1
Demandas Totais	95,5%	7,7
Demandas Restritivas	88,3%	7,2
Demandas Prioritárias	88,3%	7,2
Volume Mínimo	0,0%	0,7

BOM JESUS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	23125
Rio	Riacho Vazante
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São José de Piranhas/PB
Latitude	07° 01' 12,59" S
Longitude	38° 23' 41,96" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	26,90
Área de Drenagem Total (km ²)	26,90
Volume Máximo (hm ³)*	2,00
Volume Mínimo (hm ³)*	0,02
Volume Útil (hm ³)	1,99
NA Máximo Operacional (m)*	41,10
NA Mínimo Operacional (m)*	29,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	176,00
Altura Barragem Principal (m)*	11,20
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Corte em rocha perfil soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	34,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,1m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,1m de diâmetro. Inoperante. Equipamentos emperrados por falta de manutenção.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista do paramento de jusante da barragem.



Foto 02: Tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

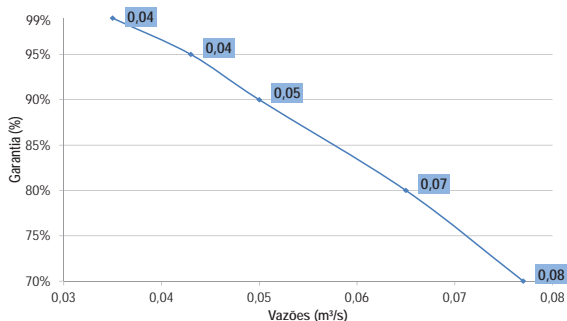
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
174	124	103	101	127	142	179	221	238	250	231	221	2111

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
94	176	249	176	69	34	16	6	5	12	18	39	893

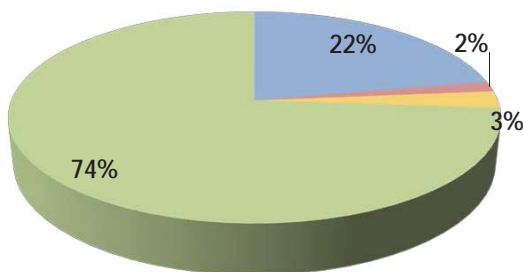
Volume total afluente anual (hm³): 3,97

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	5
Demandas Restritivas (l/s)	6
Demandas Totais (l/s)	18

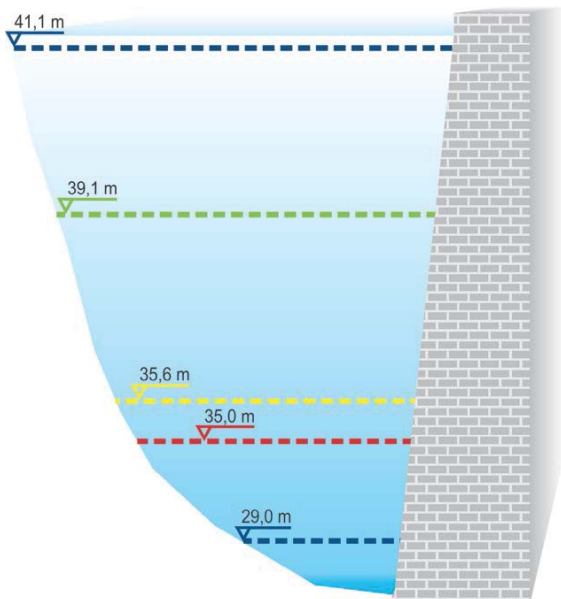
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Carrapateira/PB.

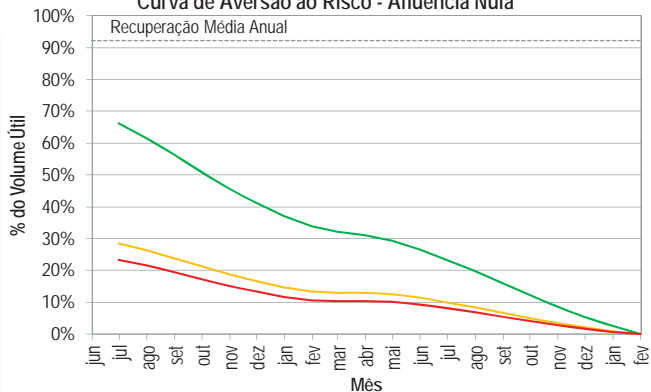
- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	2,0
Demandas Totais	66,2%	1,3
Demandas Restritivas	28,4%	0,6
Demandas Prioritárias	23,3%	0,5
Volume Mínimo	0,0%	0,0

BOQUEIRÃO DE ANGICOS / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1427
Rio	Rio Cabugi
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Afonso Bezerra/RN
Latitude	05° 34' 19,07" S
Longitude	36° 28' 25,08" W
Operador	SEMARH - RN
Proprietário	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção*	1989

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	315,30
Área de Drenagem Total (km ²)	315,30
Volume Máximo (hm ³)*	16,02
Volume Mínimo (hm ³)*	0,96
Volume Útil (hm ³)	15,05
NA Máximo Operacional (m)*	94,65
NA Mínimo Operacional (m)*	86,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	150,00
Altura Barragem Principal (m)*	21,10
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	89,00
Tipo do Vertedor Principal*	Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	94,65
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento de demandas no reservatório.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,35m de diâmetro, controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Tubulação de liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

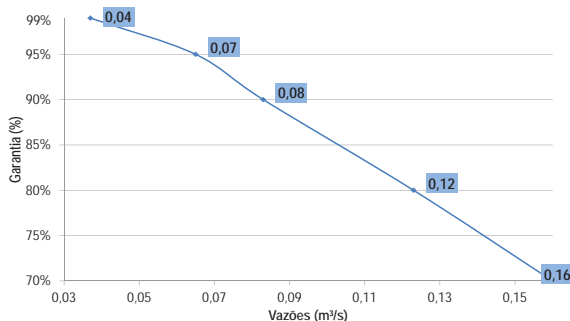
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
218	172	153	134	152	165	186	247	254	261	258	234	2434

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
33	81	128	141	64	29	19	3	2	1	4	10	515

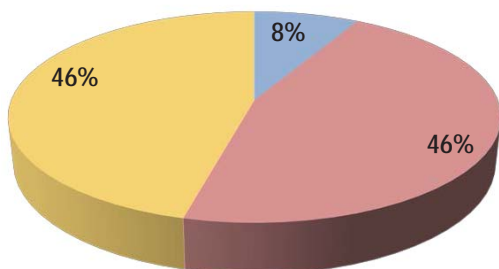
Volume total afluente anual (hm³): 6,64

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



■ Abastecimento Urbano ■ Dessedentação Animal
■ Abastecimento Rural

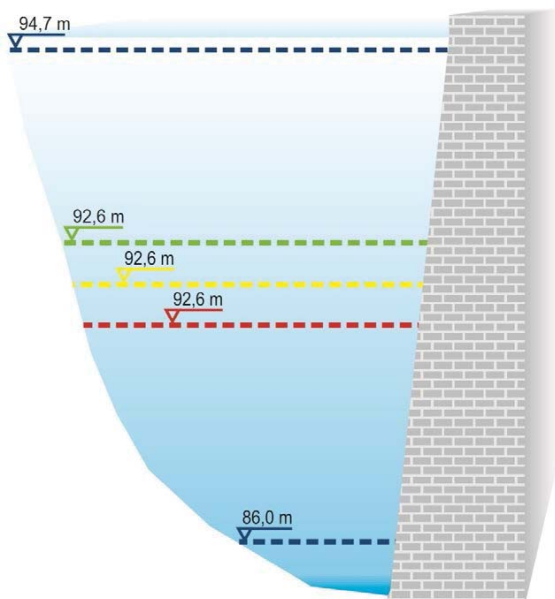
Demandas Prioritárias (l/s)	78
Demandas Restritivas (l/s)	78
Demandas Totais (l/s)	78

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal.

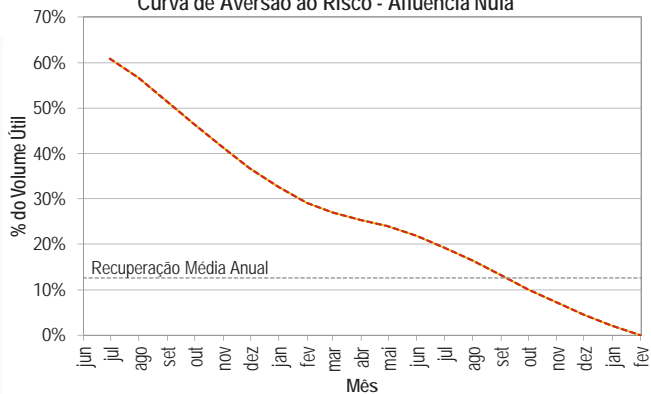
Sedes Municipais Abastecidas: Jandaira/BA, Galinhos/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	16,0
Demandas Totais	60,8%	10,1
Demandas Restritivas	60,8%	10,1
Demandas Prioritárias	60,8%	10,1
Volume Mínimo	0,0%	1,0

BOQUEIRÃO DE PARELHAS (MINISTRO JOÃO ALVES) / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1445
Rio	Rio Seridó
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Parelhas/RN
Latitude	06° 41' 42,28" S
Longitude	36° 37' 45,11" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção*	1988

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	1.428,10
Área de Drenagem Total (km ²)	1.428,10
Volume Máximo (hm ³)*	84,79
Volume Mínimo (hm ³)*	0,88
Volume Útil (hm ³)	83,91
NA Máximo Operacional (m)*	287,40
NA Mínimo Operacional (m)*	272,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Calha triangular.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Mista em terra e enrocamento
Extensão Barragem Principal (m)*	440,00
Altura Barragem Principal (m)*	29,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	294,40
Tipo do Vertedor Principal*	Escavado em solo natural com perfil CREAGER
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	287,40
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 1,0m de diâmetro, controlada por válvula dispersora de 0,4m diâmetro. Inoperante. Vazamentos, problema na válvula e cilindros.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de montante e torre de comando.



Foto 02: Bombas sobre flutuantes - abastecimento humano.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

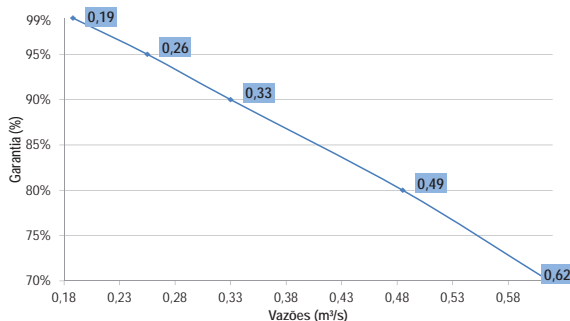
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
262	191	156	131	141	174	220	257	276	311	313	294	2727

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
46	107	150	128	40	19	9	3	3	4	6	17	533

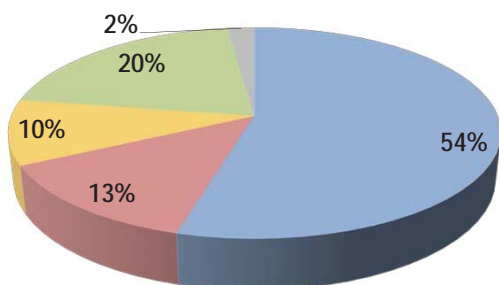
Volume total afluente anual (hm³): 23,04

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Abastecimento Industrial

Demandas Prioritárias (l/s)	72
Demandas Restritivas (l/s)	75
Demandas Totais (l/s)	93
Demandas Potencializadas (l/s)	885

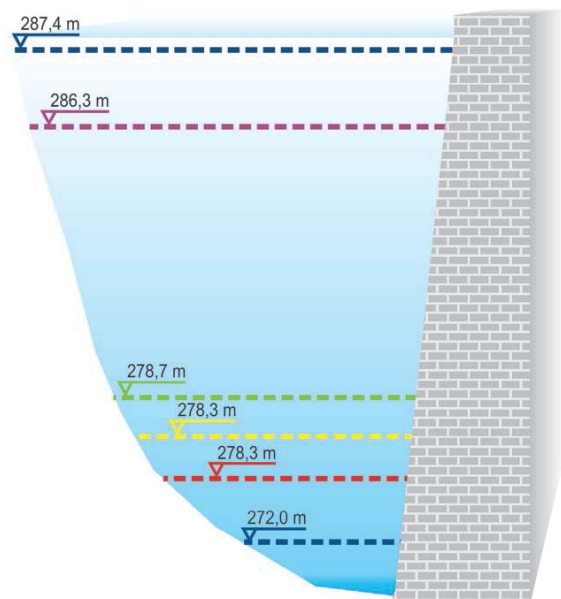
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial.

Sedes Municipais Abastecidas: Parelhas/RN.

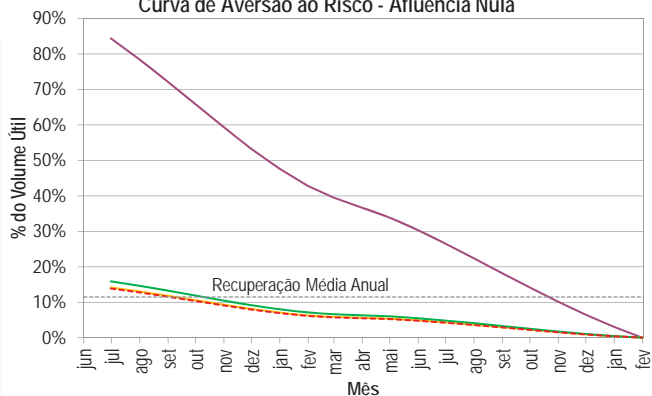
As demandas potenciais existentes no trecho de jusante encontram-se indicadas nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório; contudo, o açude não possui capacidade de atendê-las.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	84,8
Demandas Potencializadas	84,4%	71,7
Demandas Totais	15,9%	14,2
Demandas Restritivas	14,2%	12,8
Demandas Prioritárias	13,9%	12,5
Volume Mínimo	0,0%	0,9

BRUSCAS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1192
Rio	Riacho Bruscas
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Curral Velho/PB
Latitude	07° 32' 45,89" S
Longitude	38° 09' 44,66" W
Operador*	AESA
Proprietário*	SUPLAN - PB
Ano Conclusão Construção	1981

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	228,20
Área de Drenagem Total (km ²)	228,20
Volume Máximo (hm ³)*	38,21
Volume Mínimo (hm ³)*	0,01
Volume Útil (hm ³)	38,20
NA Máximo Operacional (m)	105,50
NA Mínimo Operacional (m)	78,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	1.169,00
Altura Barragem Principal (m)*	31,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em rocha com perfil de soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)	105,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta stop-log; tubulação com derivação para abastecimento das demandas controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação com derivação para liberação para jusante controlada por válvula dispersora. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de jusante.



Foto 02: Tomada d'água - válvula dispersora.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

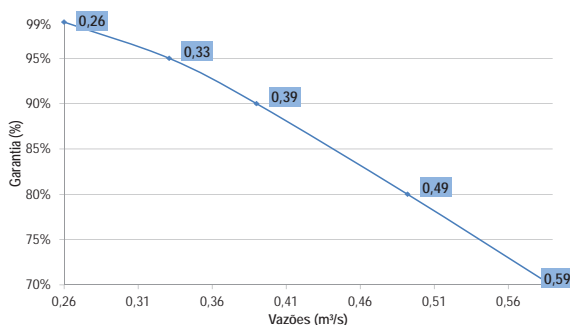
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
162	117	96	81	84	90	115	162	189	206	198	194	1694

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	170	253	196	64	29	17	6	8	12	22	59	937

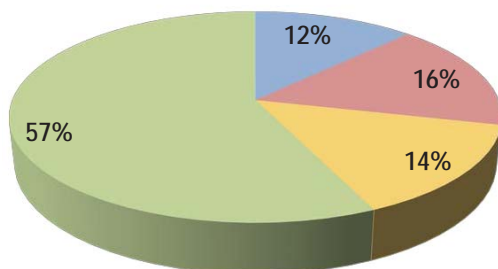
Volume total afluente anual (hm³): 19,12

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	11
Demandas Restritivas (l/s)	11
Demandas Totais (l/s)	16
Demandas Potencializadas (l/s)	26

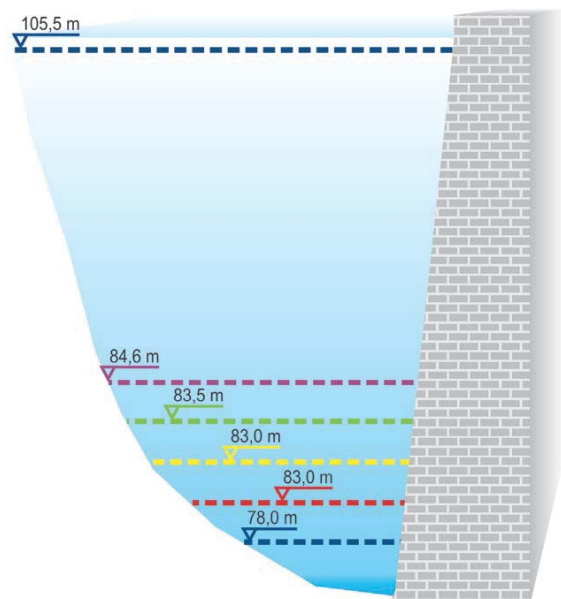
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Curral Velho/PB.

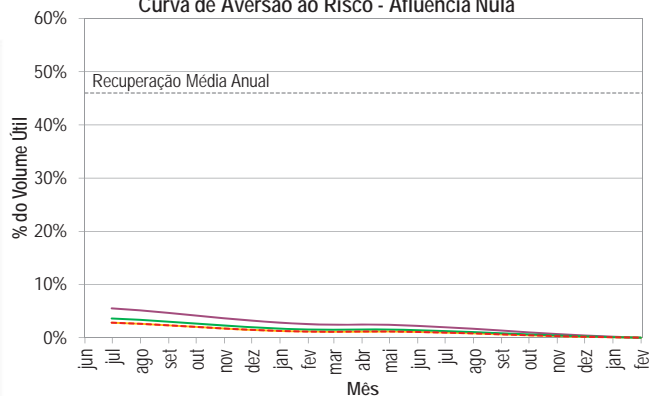
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	38,2
Demandas Potencializadas	5,5%	2,1
Demandas Totais	3,6%	1,4
Demandas Restritivas	2,8%	1,1
Demandas Prioritárias	2,8%	1,1
Volume Mínimo	0,0%	0,0

CACHOEIRA DOS ALVES / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1208
Rio	Riacho Cachoeira
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Itaporanga/PB
Latitude	07° 19' 17,75" S
Longitude	38° 13' 49,25" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1985

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	106,90
Área de Drenagem Total (km ²)	106,90
Volume Máximo (hm ³)*	10,61
Volume Mínimo (hm ³)*	0,00
Volume Útil (hm ³)	10,61
NA Máximo Operacional (m)*	315,00
NA Mínimo Operacional (m)*	300,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas lineares escalonadas
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)	272,00
Altura Barragem Principal (m)*	17,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra, perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	315,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Não há tomada para liberação para jusante no reservatório.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de jusante.



Foto 02: Tomada d'água da CAGEPA - bombas sobre flutuantes.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

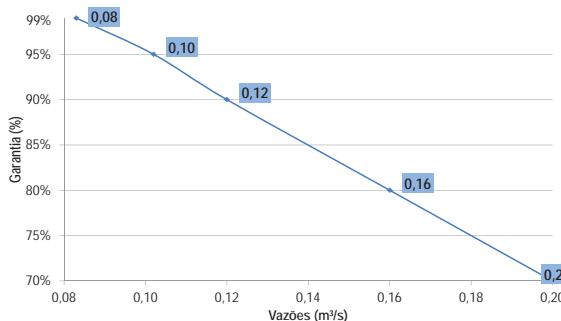
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
169	121	100	90	103	113	143	190	210	225	214	208	1886

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
83	154	223	178	76	37	16	6	11	11	23	50	868

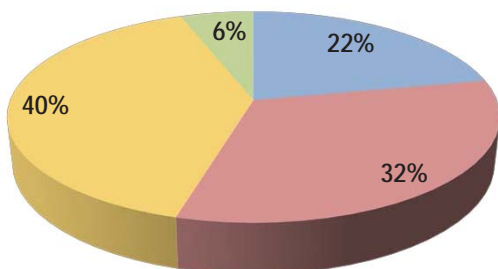
Volume total afluente anual (hm³): 8,92

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



■ Abastecimento Urbano ■ Dessedentação Animal
■ Abastecimento Rural ■ Irrigação

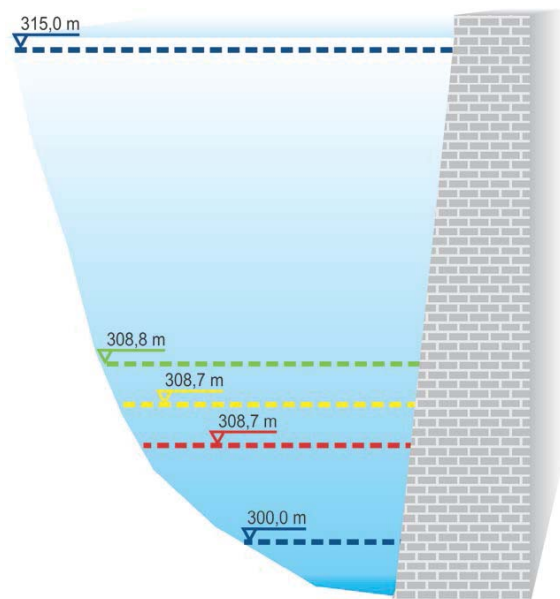
Demandas Prioritárias (l/s)	27
Demandas Restritivas (l/s)	27
Demandas Totais (l/s)	29

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

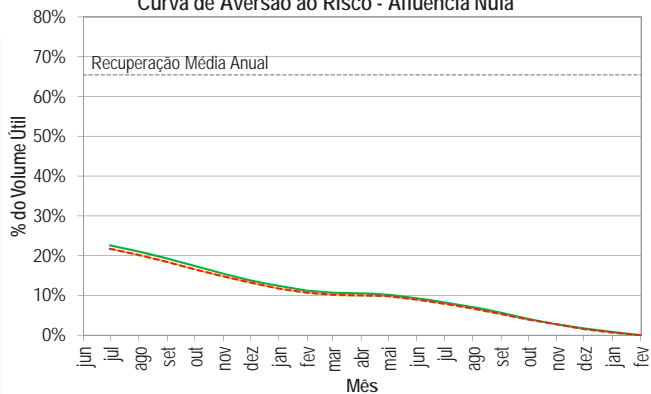
Sedes Municipais Abastecidas: São José de Caiana/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
Volume Máximo	100,0%	10,6
Demandas Totais	22,7%	2,4
Demandas Restritivas	21,7%	2,3
Demandas Prioritárias	21,7%	2,3
Volume Mínimo	0,0%	0,0

CACHOEIRA DOS CEGOS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1215
Rio	Riacho da Goaiabeira
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Catingueira/PB
Latitude	07° 05' 16,98" S
Longitude	37° 39' 15,25" W
Operador	AESA
Proprietário	SUPLAN - PB
Ano Conclusão Construção	1997

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	289,20
Área de Drenagem Total (km ²)	289,20
Volume Máximo (hm ³)*	69,03
Volume Mínimo (hm ³)*	0,00
Volume Útil (hm ³)	69,03
NA Máximo Operacional (m)*	96,50
NA Mínimo Operacional (m)*	75,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente	Posto Fluviométrico.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra (homogênea)
Extensão Barragem Principal (m)*	390,00
Altura Barragem Principal (m)*	25,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal*	Material: Alvenaria de pedra
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	96,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Bombas sobre flutuantes abastecimento humano.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

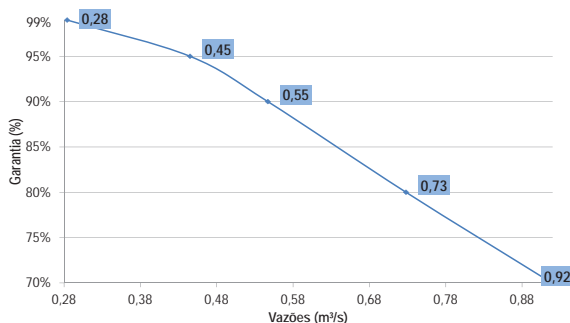
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
225	158	128	113	122	143	182	237	254	274	274	262	2373

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
77	126	205	184	76	23	16	5	4	5	16	25	761

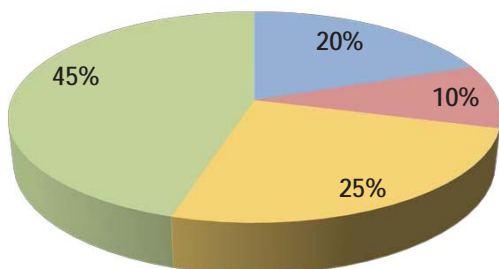
Volume total afluente anual (hm³): 34,79

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	21
Demandas Restritivas (l/s)	35
Demandas Totais (l/s)	37
Demandas Potencializadas (l/s)	38

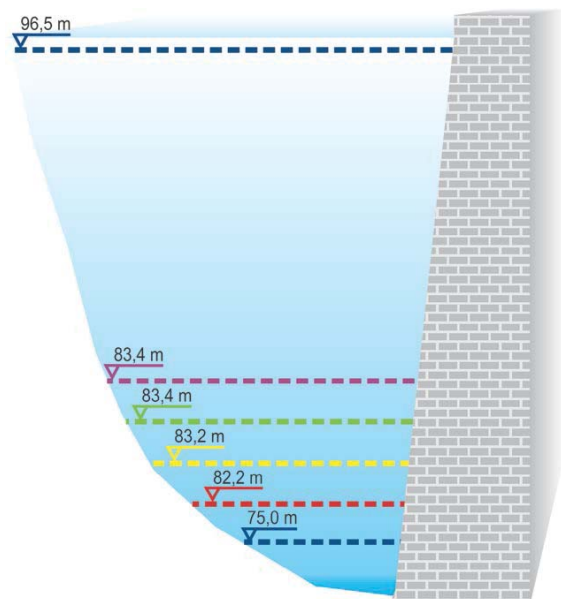
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Catingueira/PB.

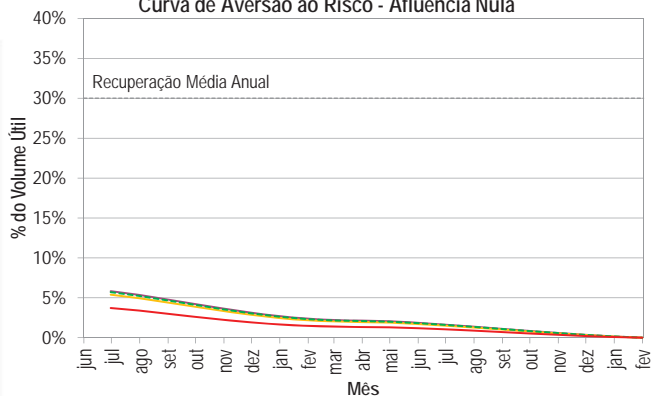
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	69,0
Demandas Potencializadas	5,8%	4,0
Demandas Totais	5,7%	3,9
Demandas Restritivas	5,4%	3,7
Demandas Prioritárias	3,7%	2,6
Volume Mínimo	0,0%	0,0

CALDEIRÃO DE PARELHAS / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1446
Rio	Riacho do Galo
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Parelhas/RN
Latitude	06° 42' 15,95" S
Longitude	36° 41' 23,31" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1967

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	188,10
Área de Drenagem Total (km ²)	188,10
Volume Máximo (hm ³)*	9,32
Volume Mínimo (hm ³)*	0,64
Volume Útil (hm ³)	8,69
NA Máximo Operacional (m)*	284,10
NA Mínimo Operacional (m)*	276,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Não há.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	934,00
Altura Barragem Principal (m)*	19,89 (SEMARH/RN - 2015) / 22,00 (DNOCS LOCAL - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	99,50. Valor antigo
Tipo do Vertedor Principal	Soleira espessa em canal escavado em rocha
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	284,10 (SEMARH/RN - 2015) / 97,00 (DNOCS LOCAL - 2015, SERHID/RN - 2006)
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, controlada por registro de 0,3m de diâmetro. Inoperante. Tomada d'água desativada.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe de paramento de montante da barragem.



Foto 02: Torre de comando não finalizada.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

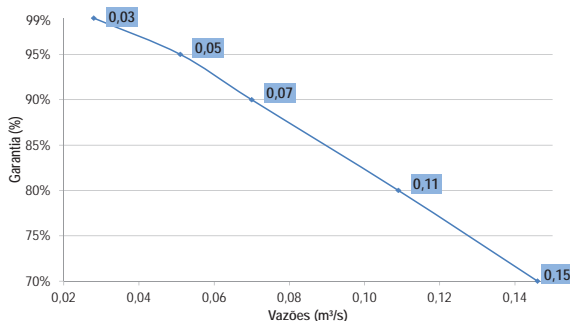
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
267	192	156	132	143	178	224	264	284	316	319	298	2773

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
46	107	150	128	40	19	9	3	3	4	6	17	533

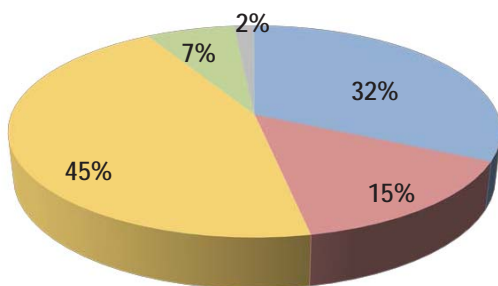
Volume total afluente anual (hm³): 6,52

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Abastecimento Industrial

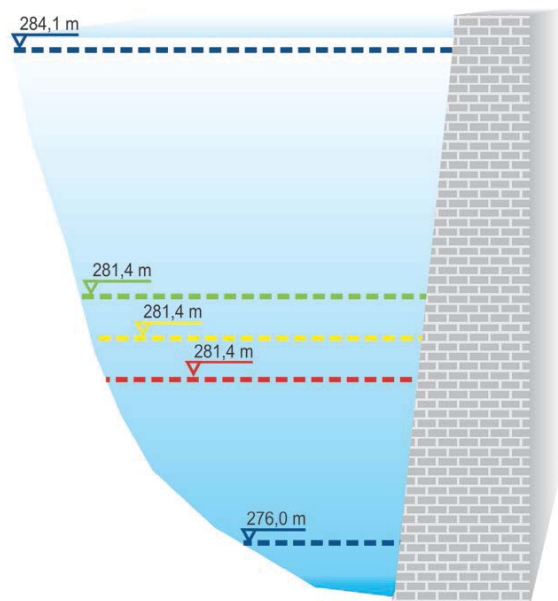
Demandas Prioritárias (l/s)	17
Demandas Restritivas (l/s)	18
Demandas Totais (l/s)	19

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial.

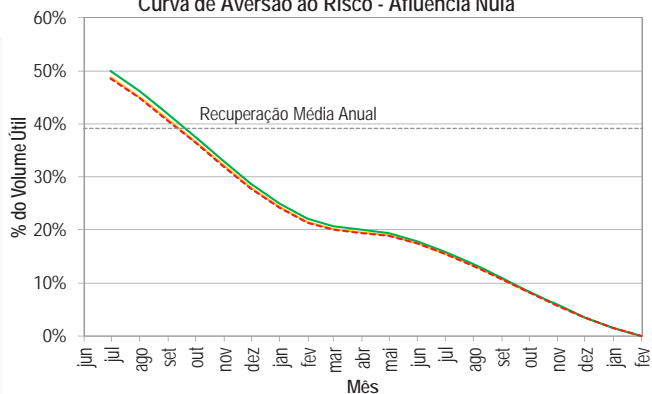
Sedes Municipais Abastecidas: Santana do Seridó/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	9,3
Demandas Totais	50,0%	5,0
Demandas Restritivas	48,8%	4,9
Demandas Prioritárias	48,5%	4,9
Volume Mínimo	0,0%	0,6

CAPOEIRA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1308
Rio	Riacho da Cruz
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Mãe d'Água/PB
Latitude	07° 09' 52,02" S
Longitude	37° 24' 45,87" W
Operador*	CAGEPA
Proprietário*	CAGEPA
Ano Conclusão Construção	1982

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	280,60
Área de Drenagem Total (km ²)	280,60
Volume Máximo (hm ³)*	53,45
Volume Mínimo (hm ³)*	1,42
Volume Útil (hm ³)	52,03
NA Máximo Operacional (m)*	90,00
NA Mínimo Operacional (m)*	64,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Barragem de terra homogênea, com rip-rap a montante
Extensão Barragem Principal (m)*	373,00
Altura Barragem Principal (m)*	36,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	90,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, com válvulas e registros; derivação para abastecimento das demandas, controlada por válvula. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, com válvulas e registros; derivação para liberação para jusante. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Réguas linimétricas.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
245	172	139	120	126	150	190	245	259	285	292	277	2499

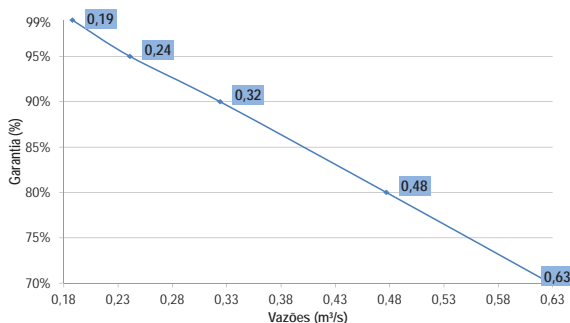
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
54	103	163	144	68	34	24	8	4	6	18	24	650

Volume total afluente anual (hm³):

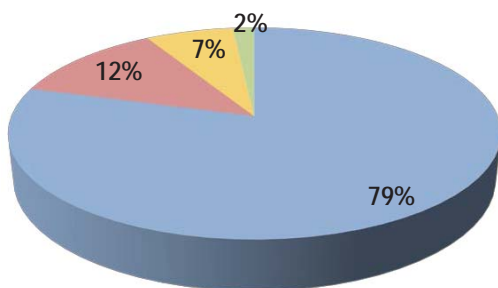
26,88

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	239
Demandas Restritivas (l/s)	241
Demandas Totais (l/s)	243

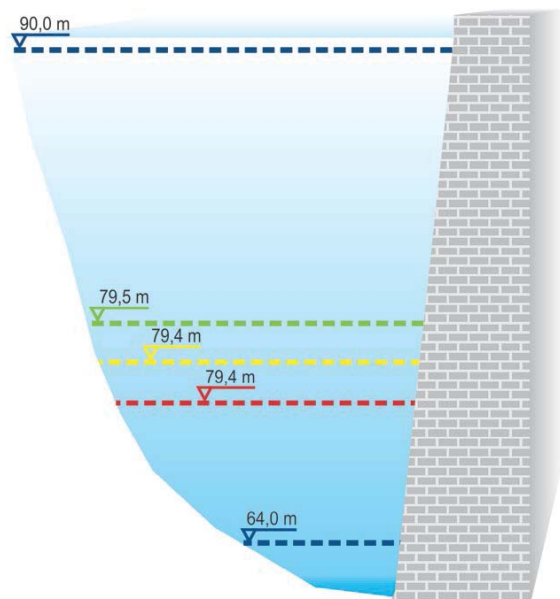
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas:

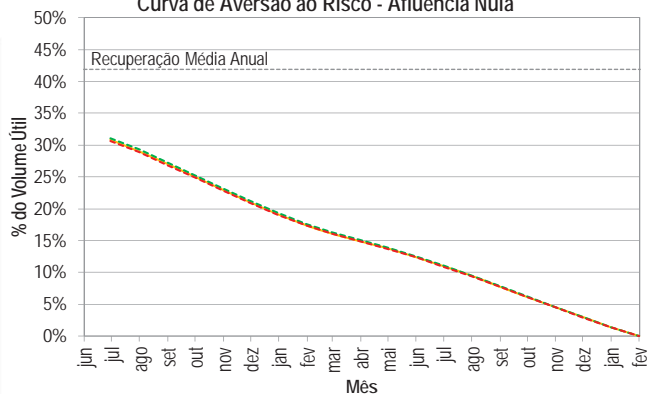
Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Condado/PB, Itaporanga/PB, Mãe d'Água/PB, Malta/PB, Maturéia/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, Santa Teresinha/PB, São Bento/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Bonfim/PB, São José do Egito/PE, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB, Brejinho/PE, Itapetim/PE, Santa Terezinha/PE.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	53,5
Demandas Totais	31,1%	17,6
Demandas Restritivas	30,8%	17,4
Demandas Prioritárias	30,7%	17,4
Volume Mínimo	0,0%	1,4

CARNAÚBA / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1478
Rio	Riacho do Quixeré
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São João do Sabugi/RN
Latitude	06° 37' 43,95" S
Longitude	37° 08' 49,16" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção*	2002

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	304,50
Área de Drenagem Total (km ²)	304,50
Volume Máximo (hm ³)*	25,71
Volume Mínimo (hm ³)*	1,41
Volume Útil (hm ³)	24,30
NA Máximo Operacional (m)*	182,00
NA Mínimo Operacional (m)*	173,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	CCR
Extensão Barragem Principal (m)*	550,00
Altura Barragem Principal (m)*	17,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	185,00
Tipo do Vertedor Principal	Escada
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	182,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta; tubulação de 0,35m de diâmetro, controlada por registro borboleta e válvula dispersora de 0,35m de diâmetro. Parcialmente operante. Com vazamentos.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para barragem.



Foto 02: Válvula dispersora.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

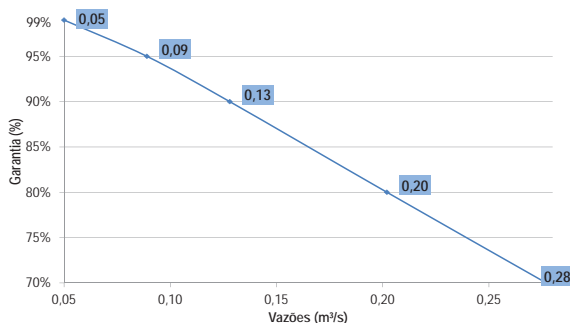
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
262	182	144	126	142	177	224	280	302	323	324	299	2785

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
57	112	184	142	63	21	8	2	1	3	10	21	625

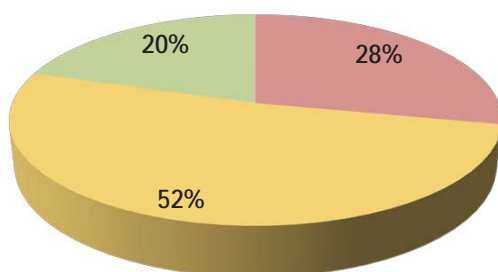
Volume total afluente anual (hm³): 13,47

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Abastecimento Rural (laranja)
Dessedentação Animal (amarelo)
Irrigação (verde)

Demandas Prioritárias (l/s)	6
Demandas Restritivas (l/s)	6
Demandas Totais (l/s)	7
Demandas Potencializadas (l/s)	46

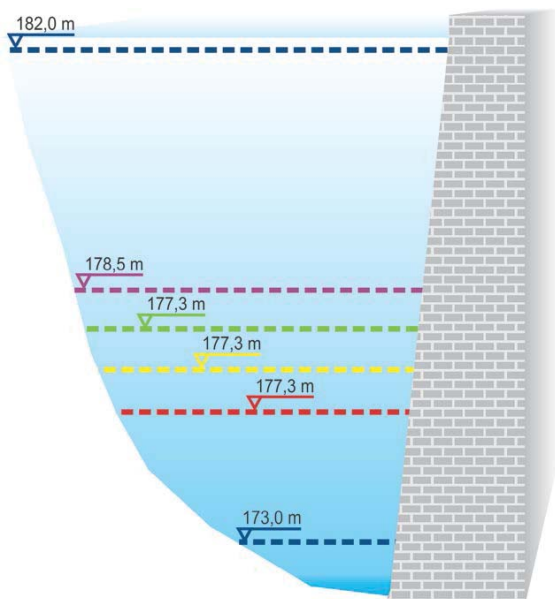
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado Sabugi.

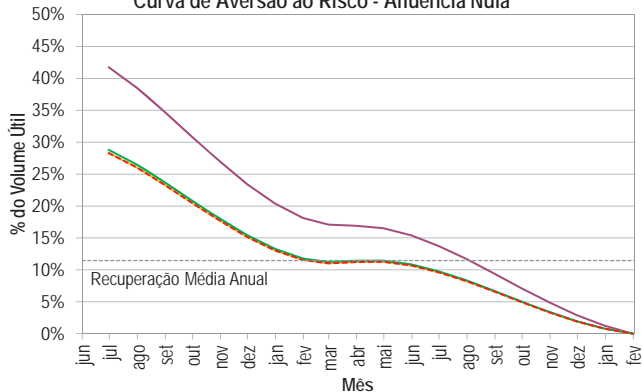
As demandas potenciais existentes no trecho de jusante encontram-se indicadas nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório; contudo, o açude não possui capacidade de atendê-las.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	25,7
Demandas Potencializadas	41,7%	11,6
Demandas Totais	28,8%	8,4
Demandas Restritivas	28,3%	8,3
Demandas Prioritárias	28,3%	8,3
Volume Mínimo	0,0%	1,4

CARNEIRO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1663
Rio	Riacho Jericó (PISF_FUNCATE - 2000) / Riacho São Bento (SIGAESA - 2014)
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Jericó/PB
Latitude	06° 31' 16,61" S
Longitude	37° 50' 47,17" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	386,70
Área de Drenagem Total (km ²)	386,70
Volume Máximo (hm ³)*	31,29
Volume Mínimo (hm ³)	0,40
Volume Útil (hm ³)	30,89
NA Máximo Operacional (m)*	142,00
NA Mínimo Operacional (m)*	132,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Não há.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Medidor de vazão de soleira delgada associado à estrutura de liberação para jusante.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	652,00
Altura Barragem Principal (m)*	18,40
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	146,50
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra com perfil soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	142,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro de 0,5m de diâmetro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro de 0,5m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS

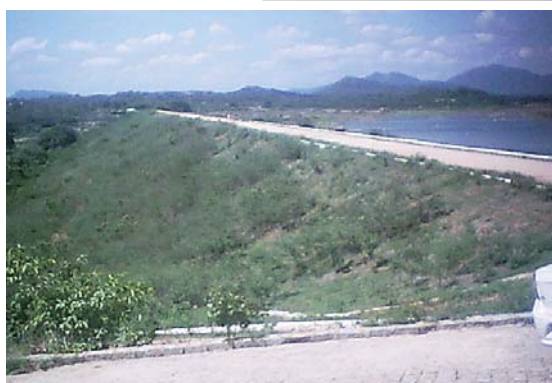


Foto 01: Paramento de jusante da barragem.



Foto 02: Tomada d'água e captação com flutuantes provisória.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

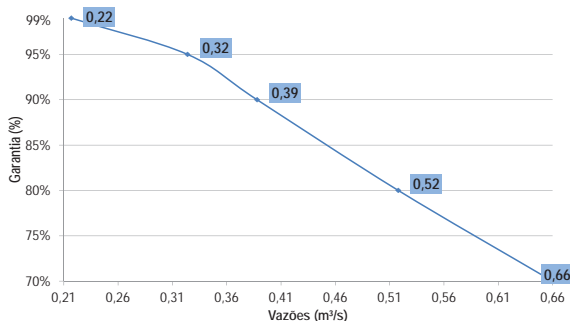
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
217	147	119	112	139	158	197	255	278	289	281	262	2455

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
61	123	230	208	122	37	14	6	2	5	6	22	837

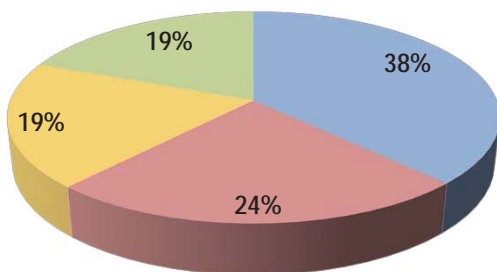
Volume total afluente anual (hm³): 30,36

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

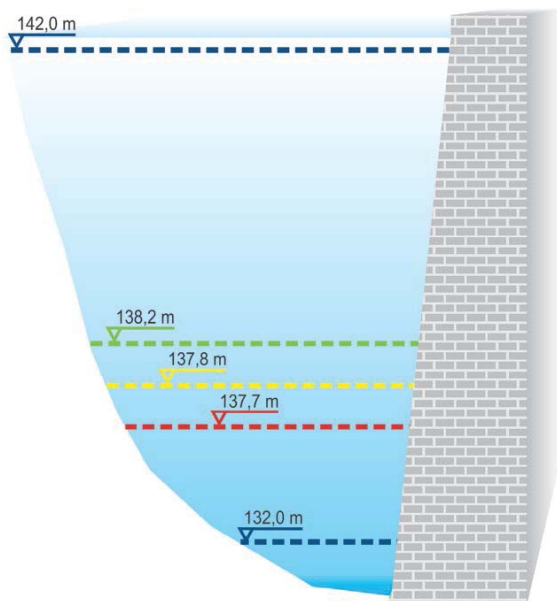
Demandas Prioritárias (l/s)	68
Demandas Restritivas (l/s)	69
Demandas Totais (l/s)	84

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

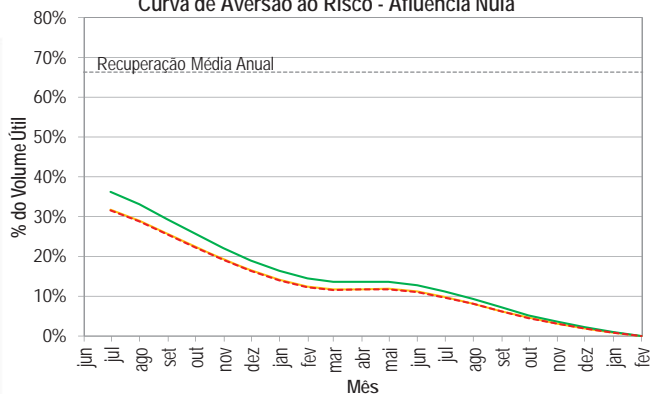
Sedes Municipais Abastecidas: Bom Sucesso/PB, Brejo dos Santos/PB, Jericó/PB, Lagoa/PB, Mato Grosso/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	31,3
Demandas Totais	36,2%	11,6
Demandas Restritivas	31,8%	10,2
Demandas Prioritárias	31,6%	10,1
Volume Mínimo	0,0%	0,4

CATOLÉ I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1184
Rio	Riacho Grande
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Manaira/PB
Latitude	07° 41' 10,29" S
Longitude	38° 10' 36,31" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	133,10
Área de Drenagem Total (km ²)	133,10
Volume Máximo (hm ³)*	10,50
Volume Mínimo (hm ³)*	0,00
Volume Útil (hm ³)	10,50
NA Máximo Operacional (m)*	141,50
NA Mínimo Operacional (m)*	121,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Barragem de Terra (Ver observação)
Extensão Barragem Principal (m)*	276,00
Altura Barragem Principal (m)*	25,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal*	Corte em rocha - Passagem molhada
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	141,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,2m de diâmetro; registro gaveta de 0,2m de diâmetro; com derivação controlada por outro registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,2m de diâmetro; registro gaveta de 0,2m de diâmetro; com derivação controlada por outro registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para barragem.



Foto 02: Registros de controle da tomada d'água do reservatório.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

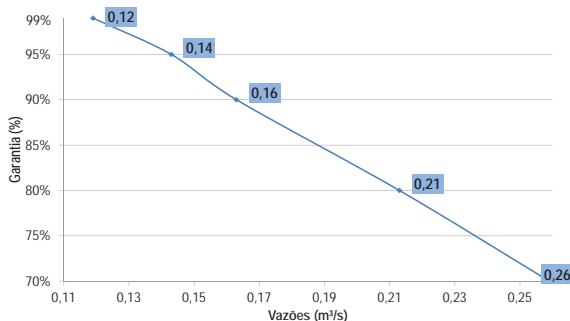
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
155	113	93	77	77	79	100	147	178	196	190	183	1588

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
94	140	191	147	75	37	25	9	9	12	33	55	828

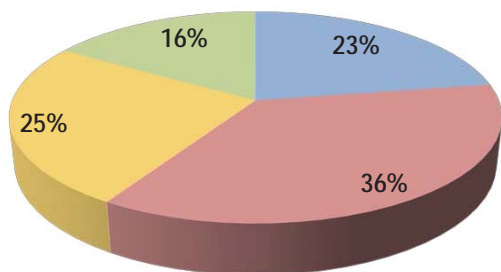
Volume total afluente anual (hm³): 12,11

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	99
Demandas Restritivas (l/s)	99
Demandas Totais (l/s)	106

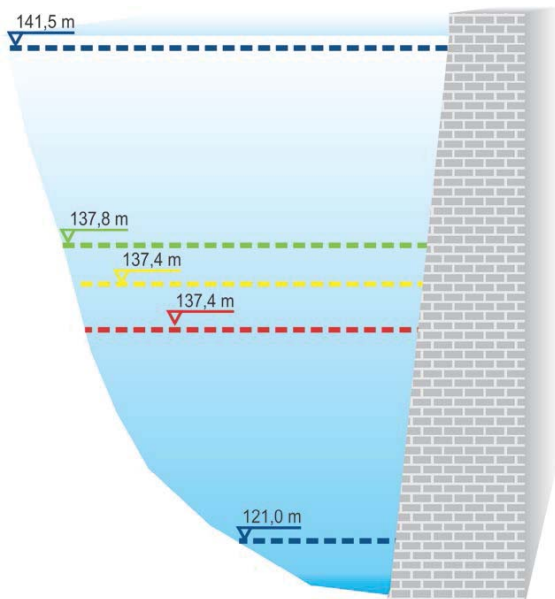
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Manaíra/PB, São José de Princesa/PB.

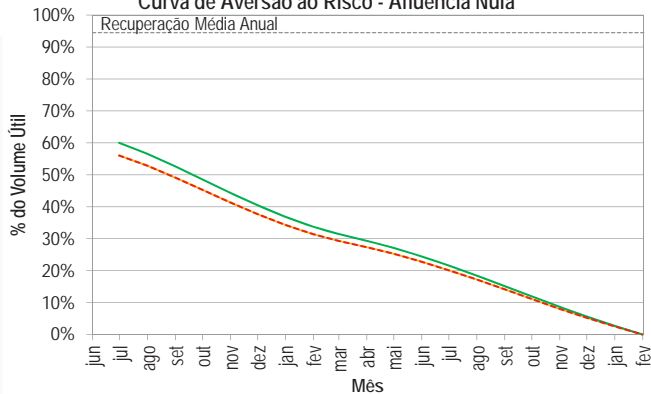
Os cenários de demandas, a curva de aversão ao risco e a figura do perfil do reservatório consideram, além das demandas abastecidas pelo reservatório, uma transferência de 60 l/s de Catolé I para Poço Redondo.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	10,5
Demandas Totais	60,0%	6,3
Demandas Restritivas	56,0%	5,9
Demandas Prioritárias	56,0%	5,9
Volume Mínimo	0,0%	0,0

CONDADO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2102
Rio	Rio Piancó
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Conceição/PB
Latitude	07° 33' 39,09" S
Longitude	38° 32' 56,07" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	2000

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	118,00
Área de Drenagem Total (km ²)	118,00
Volume Máximo (hm ³)*	35,02
Volume Mínimo (hm ³)*	0,27
Volume Útil (hm ³)	34,75
NA Máximo Operacional (m)*	80,00
NA Mínimo Operacional (m)*	54,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Eletromagnético.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	174,00
Altura Barragem Principal (m)	N/D
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	83,00
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra e perfil soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	80,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento de demandas no reservatório.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta; tubulação de 0,5m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,5m de diâmetro e válvula dispersora de 0,5m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de montante com vegetação.



Foto 02: Detalhe da válvula dispersora.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
165	121	106	93	110	122	151	198	221	234	219	206	1948

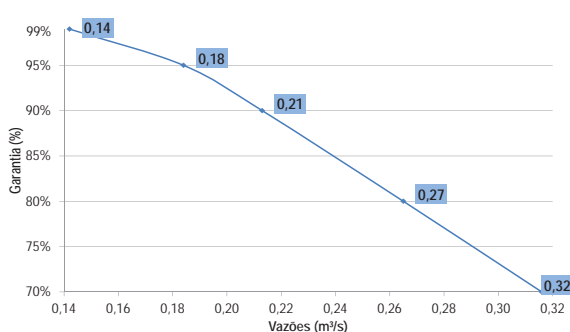
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

Volume total afluente anual (hm³)**: 9,36

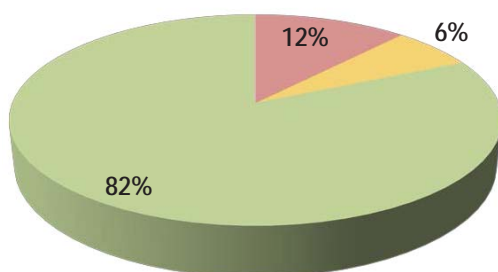
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



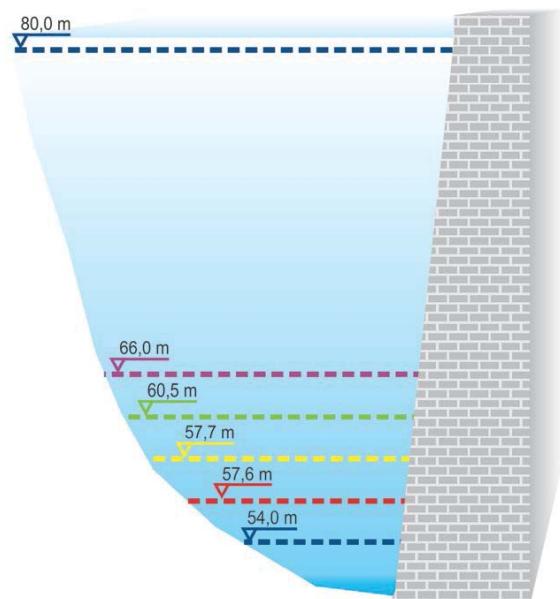
Abastecimento Rural Irrigação
Dessedentação Animal

Demandas Prioritárias (l/s)	5
Demandas Restritivas (l/s)	6
Demandas Totais (l/s)	26
Demandas Potencializadas (l/s)	105

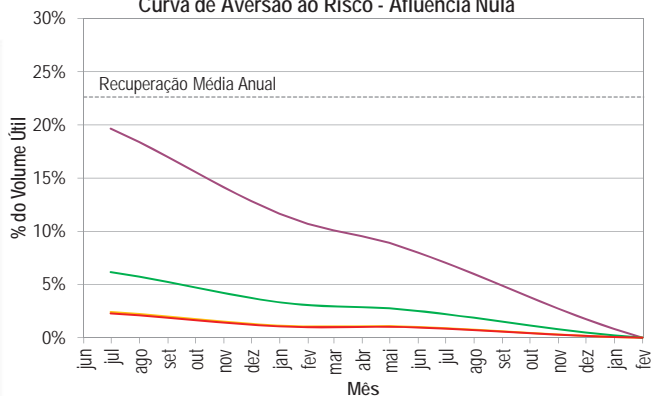
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Diluição.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	35,0
Demandas Potencializadas	19,6%	7,1
Demandas Totais	6,2%	2,4
Demandas Restritivas	2,4%	1,1
Demandas Prioritárias	2,3%	1,1
Volume Mínimo	0,0%	0,3

As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

COREMAS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1218
Rio*	Rio Piancó
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Coremas/PB
Latitude	07° 01' 27,07" S
Longitude	37° 56' 53,10" W
Operador	CHESF
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1942 (DNOCS LOCAL - 2015, DNOCS - 1990) / 1943 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005, AESA JOAO PESSOA - 2015)

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	4.694,30
Área de Drenagem Total (km ²)	7.334,80
Volume Máximo (hm ³)	591,65
Volume Mínimo (hm ³)	37,19
Volume Útil (hm ³)	554,46
NA Máximo Operacional (m)	245,50
NA Mínimo Operacional (m)	223,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Conjunto de réguas em canal aberto.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea (AESA JOAO PESSOA - 2015) / Terra Zoneada com cortina central de concreto armado (DNOCS - 1990, DNOCS JOÃO PESSOA - 2005)
Extensão Barragem Principal (m)*	1.550,00
Altura Barragem Principal (m)*	47,00 (AESA JOAO PESSOA - 2015, DNOCS JOÃO PESSOA - 2005, DNOCS - 1990) / 48,00 (DNOCS LOCAL - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	250,00
Tipo do Vertedor Principal	Creager. Ver observações
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	245,00 (Vertedor)
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Duas comportas stop-log; duas tubulações de 2,28m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas controlada por registro gaveta. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Duas comportas stop-log; duas tubulações de 2,28m de diâmetro; liberação para jusante através de passagem pelas turbinas da usina da CHESF ou by-pass (controlado por válvula borboleta) Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem principal.



Foto 02: Tomada d'água - tubulações e controle.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
198	140	114	103	118	133	169	219	237	254	247	238	2171

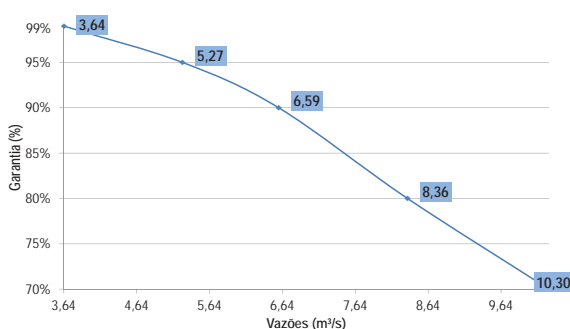
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
92	160	222	176	94	34	15	8	4	11	19	35	871

Volume total afluente anual (hm³)**: 677,56

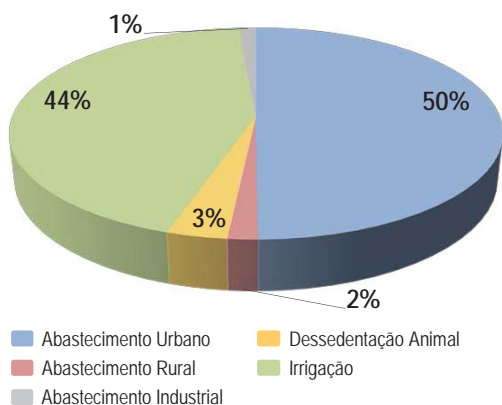
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	1.490
Demandas Restritivas (l/s)	1.858
Demandas Totais (l/s)	6.596

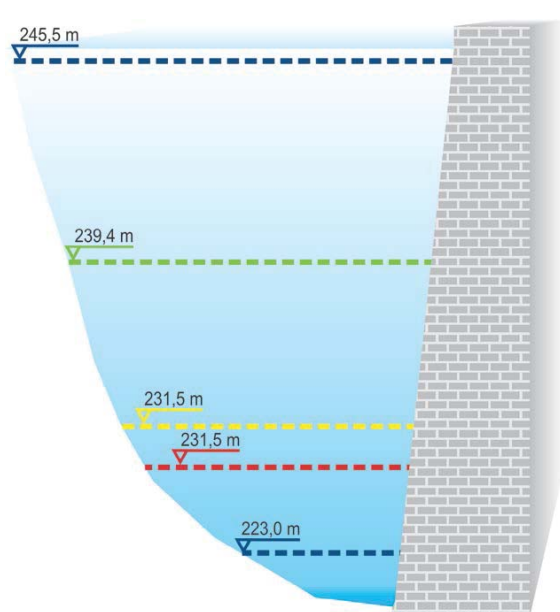
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial, Diluição, Vazão Mínima Requerida no Limite Estadual PB/RN.

Sedes Municipais Abastecidas:

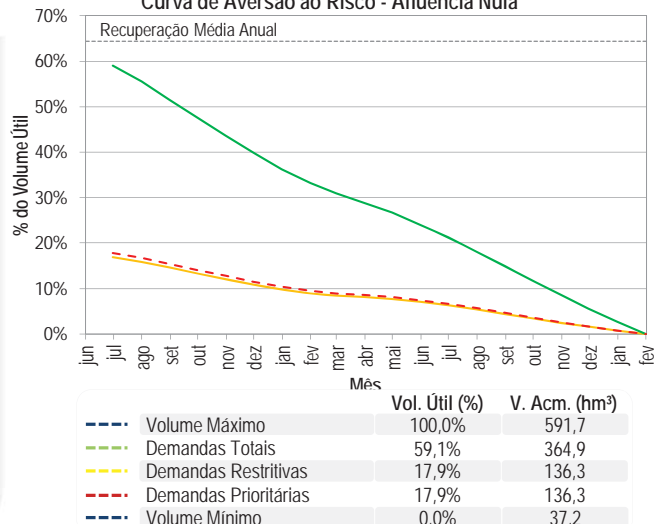
Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB, Cacimba de Areia/PB, Cajazeirinhas/PB, Catolé do Rocha/PB, Condado/PB, Coremas/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Piancó/PB, Pombal/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bento/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB, Vista Serrana/PB, Caicó/RN, Jardim de Piranhas/RN, Jucurutu/RN, São Fernando/RN, Timbaúba dos

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



Regras Vigentes: Resolução Conjunta ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº. 640 de 2015; Resolução Conjunta ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº. 1.396 de 2016. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

CRUZETA / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1534
Rio	Rio São José
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Cruzeta/RN
Latitude	06° 24' 37,18" S
Longitude	36° 47' 49,70" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção*	1929

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	996,50
Área de Drenagem Total (km ²)	996,50
Volume Máximo (hm ³)*	23,55
Volume Mínimo (hm ³)*	1,18
Volume Útil (hm ³)	22,37
NA Máximo Operacional (m)*	123,50
NA Mínimo Operacional (m)*	117,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	880,00
Altura Barragem Principal (m)*	15,00 (SEMARH/RN - 2015, IDEC - 1991) / 14,50 (DNOCS NATAL - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	125,50
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado em rocha com soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	123,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta stop-log; tubulação de 0,9m de diâmetro, controlada por registro gaveta, com derivações para abastecimento das demandas. Inoperante. Registro com problemas.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 0,9m de diâmetro, controlada por registro gaveta, com derivação para liberação para jusante. Inoperante. Registro com problemas.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para a barragem.



Foto 02: Torre de comando da comporta, PCD e linígrafo.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

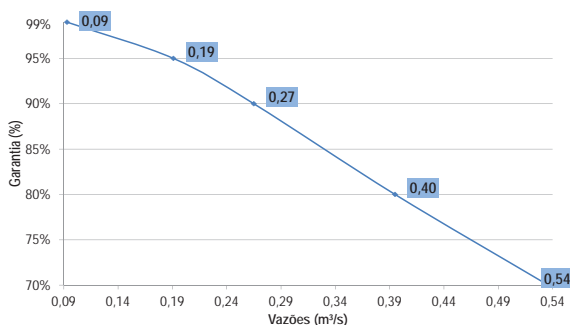
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
270	188	151	128	147	186	236	292	315	335	335	304	2886

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
35	64	123	104	48	20	12	3	1	3	4	15	432

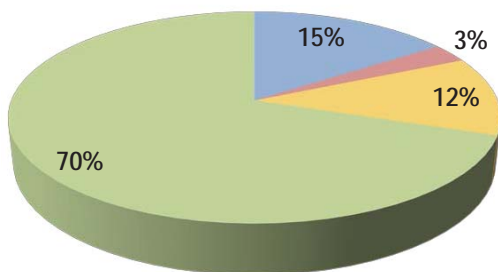
Volume total afluente anual (hm³): 36,12

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	47
Demandas Restritivas (l/s)	57
Demandas Totais (l/s)	154

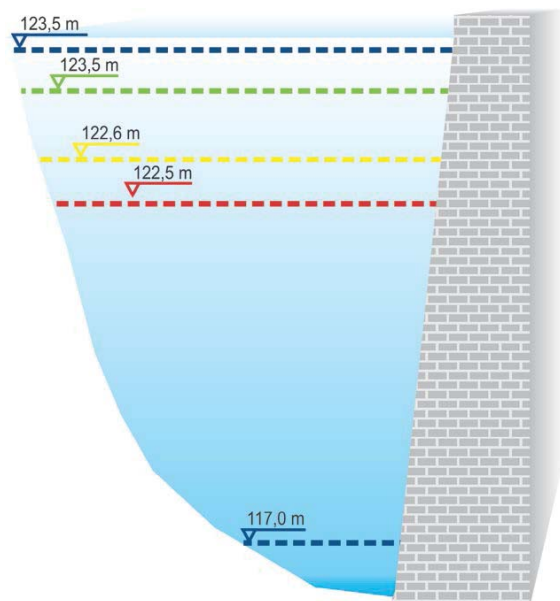
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Cruzeta/RN.

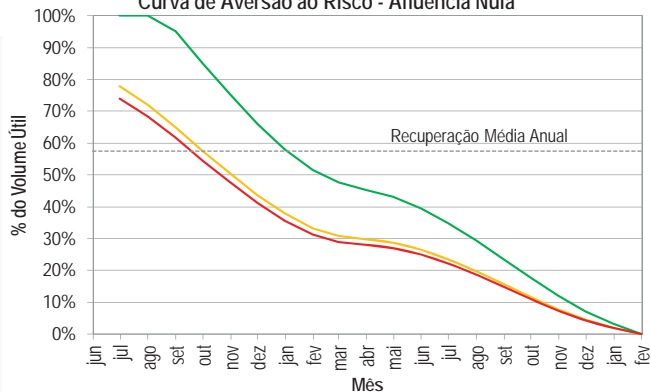
Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado Cruzeta.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	23,6
Demandas Totais	100,0%	23,5
Demandas Restritivas	77,8%	18,6
Demandas Prioritárias	74,0%	17,7
Volume Mínimo	0,0%	1,2

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Plancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 19/07/2016 - Cruzeta (RN). Prazo: 07/2016 - 06/2017.

DOURADO / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1553
Rio	Rio Currais Novos
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Currais Novos/RN
Latitude	06° 14' 50,07" S
Longitude	36° 30' 36,34" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1982

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	476,00
Área de Drenagem Total (km ²)	476,00
Volume Máximo (hm ³)*	10,32
Volume Mínimo (hm ³)	0,81
Volume Útil (hm ³)	9,51
NA Máximo Operacional (m)*	92,50
NA Mínimo Operacional (m)*	87,03
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Régua de nível.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	524,00
Altura Barragem Principal (m)*	14,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	96,00
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado em rocha com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	92,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, controlada por registro gaveta, com derivação para abastecimento das demandas. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, controlada por registro gaveta, com derivação para abastecimento das demandas. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para a barragem.



Foto 02: Tomada d'água a jusante da barragem (captação da CAERN).

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

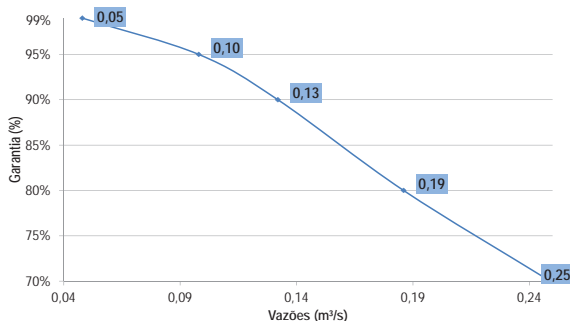
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
251	180	148	125	141	174	217	266	285	309	309	282	2687

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
31	68	111	102	53	23	15	6	1	3	3	11	428

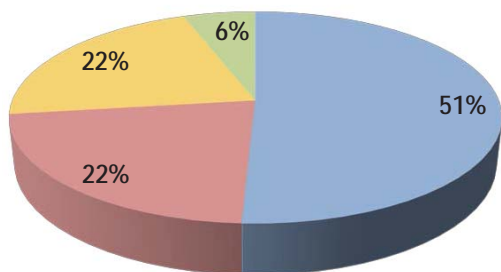
Volume total afluente anual (hm³): 12,93

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

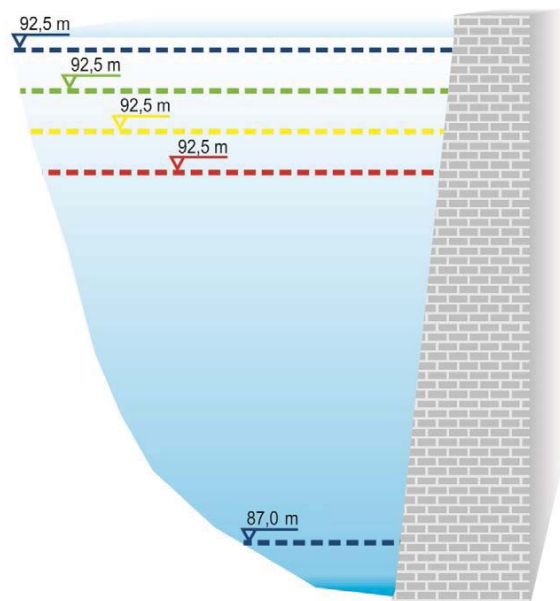
Demandas Prioritárias (l/s)	73
Demandas Restritivas (l/s)	73
Demandas Totais (l/s)	77

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

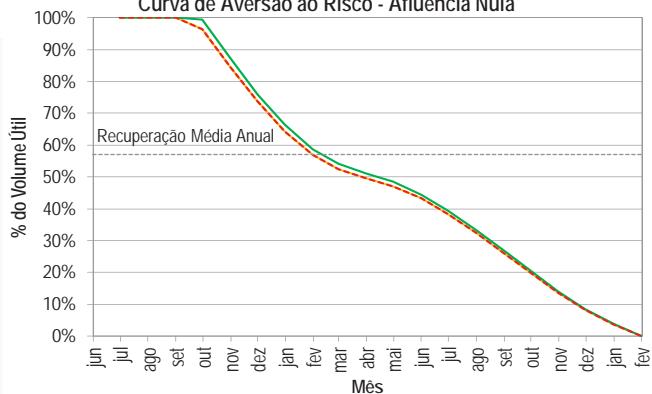
Sedes Municipais Abastecidas: Cerro Corá/RN, Currais Novos/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	10,3
Demandas Totais	100,0%	10,3
Demandas Restritivas	100,0%	10,3
Demandas Prioritárias	100,0%	10,3
Volume Mínimo	0,0%	0,8

ENG. ARMANDO RIBEIRO GONÇALVES / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1421
Rio	Rio Piranhas-Açu
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Açu/RN
Latitude	05° 40' 10,41" S
Longitude	36° 52' 52,94" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	CEST - RN
Ano Conclusão Construção*	1983

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	14.609,00
Área de Drenagem Total (km ²)	37.028,20
Volume Máximo (hm ³)*	2.400,00
Volume Mínimo (hm ³)*	272,30
Volume Útil (hm ³)	2.127,70
NA Máximo Operacional (m)*	55,00
NA Mínimo Operacional (m)*	34,75
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente	Posto Fluviométrico/ Analítico

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra zoneada
Extensão Barragem Principal (m)	2.540,00
Altura Barragem Principal (m)*	40,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	62,00
Tipo do Vertedor Principal*	Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	55,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação; comporta stop-log; duas válvulas borboletas; duas válvulas dispersoras. Operante. Operação antes eletromecânica, hoje manual devido a falta de manutenção.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS

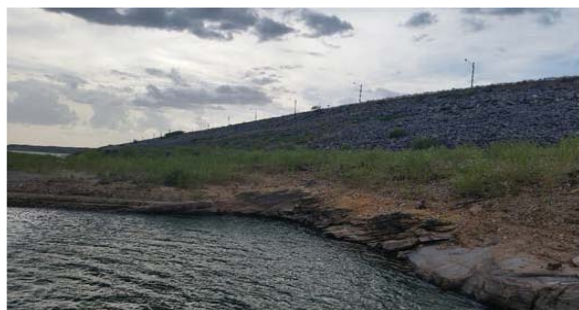


Foto 01: Vista de montante para barragem principal.



Foto 02: Comando das válvulas dispersoras.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
234	164	132	117	138	160	197	273	299	295	294	261	2564

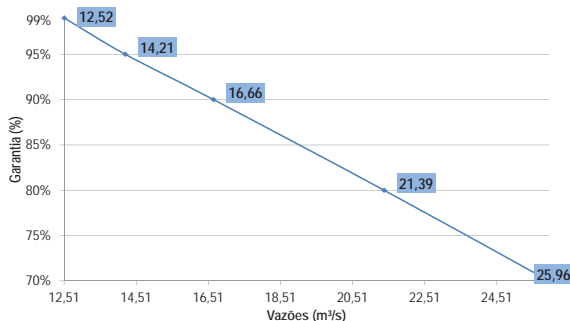
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
41	83	134	125	92	38	14	5	2	2	4	13	554

Volume total afluente anual (hm³)**: 2.307,78

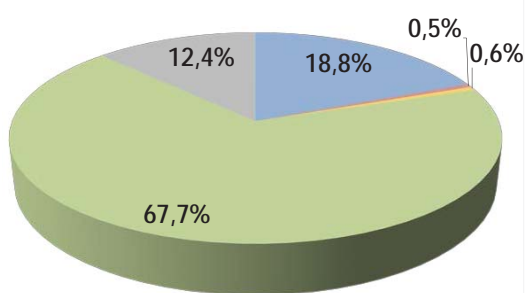
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Abastecimento Industrial
- Dessedentação Animal
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	985
Demandas Restritivas (l/s)	3.844
Demandas Totais (l/s)	5.447

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial, Diluição.

Sedes Municipais Abastecidas:

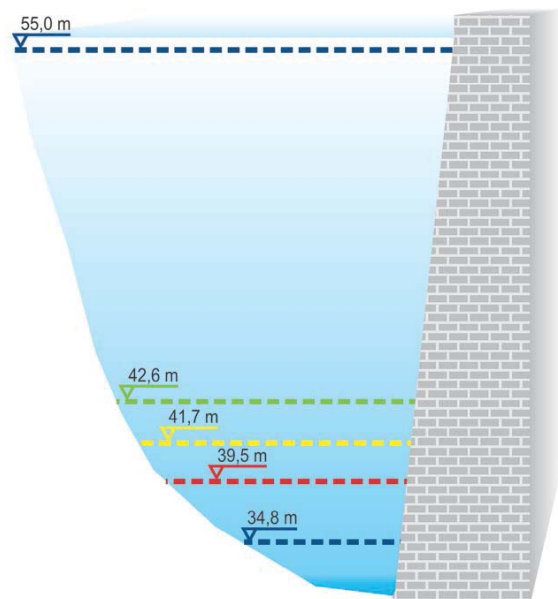
Açu/RN, Almino Afonso/RN, Alto do Rodrigues/RN, Angicos/RN, Augusto Severo/RN, Bodó/RN, Caiçara do Rio do Vento/RN, Carnaubais/RN, Fernando Pedroza/RN, Florânia/RN, Guamaré/RN, Itajá/RN, Janduis/RN, Jardim de Angicos/RN, Lagoa Nova/RN, Lajes/RN, Macau/RN, Messias Targino/RN, Mossoró/RN, Paraú/RN, Patu/RN, Pedra Preta/RN, Pedro Avelino/RN, Pendências/RN, Riachuelo/RN, São Rafael/RN, São Vicente/RN, Serra do Mel/RN, Tenente Laurentino Cruz/RN, Triunfo Potiguar/RN.

Perímetros Irrigados Abastecidos:

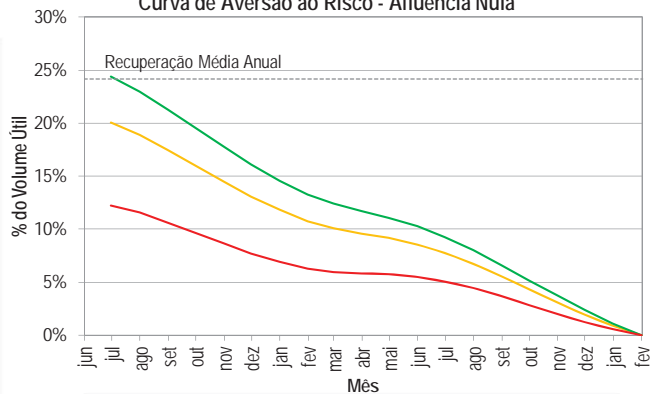
Perímetro Irrigado Baixo Açu.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



Limite	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
Volume Máximo	100,0%	2.400,0
Demandas Totais	24,4%	791,3
Demandas Restritivas	20,1%	699,0
Demandas Prioritárias	12,3%	533,1
Volume Mínimo	0,0%	272,3

Regras Vigentes: Resolução ANA Nº. 1.202 de 2016; Termo de Alocação de Água CBH Piancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 21/07/2016 - Assú (RN). Prazo: 07/2016 - 06/2017. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

ENGENHEIRO ARCOVERDE / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1223
Rio	Riacho dos Grossos
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Condado/PB
Latitude	06° 54' 31,18" S
Longitude	37° 35' 20,37" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1936

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	125,20
Área de Drenagem Total (km ²)	125,20
Volume Máximo (hm ³)*	30,59
Volume Mínimo (hm ³)*	1,96
Volume Útil (hm ³)	28,64
NA Máximo Operacional (m)*	98,80
NA Mínimo Operacional (m)*	88,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Medidor de vazão de soleira delgada associada à liberação para jusante.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	1.079,00
Altura Barragem Principal (m)*	20,76
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	102,50
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra com perfil de soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	99,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta plana de gaveta; tubulação de 0,9m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta plana de gaveta; tubulação de 0,9m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de montante com vegetação.



Foto 02: Comporta de controle da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

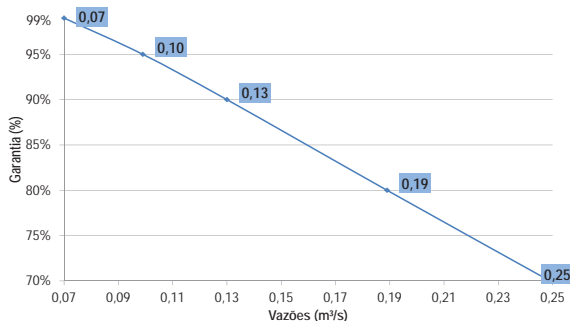
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
231	160	129	115	130	153	194	249	268	286	285	270	2470

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
77	126	205	184	76	23	16	5	4	5	16	25	761

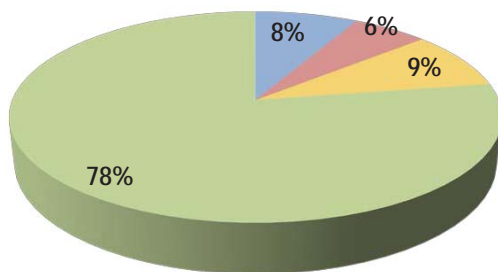
Volume total afluente anual (hm³): 9,2

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	42
Demandas Restritivas (l/s)	49
Demandas Totais (l/s)	186

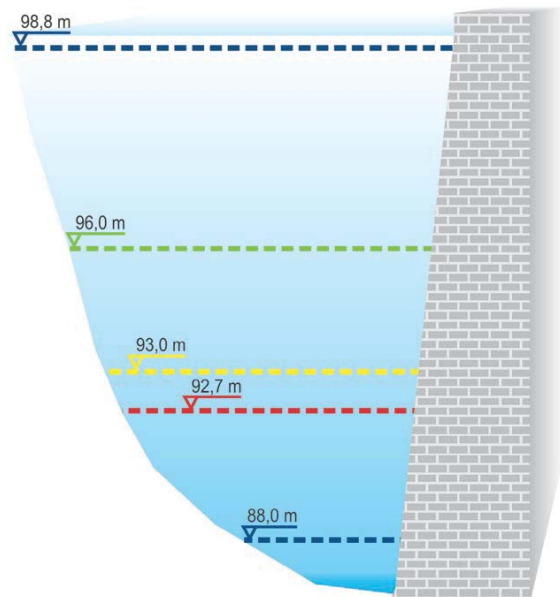
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Condado/PB, Malta/PB.

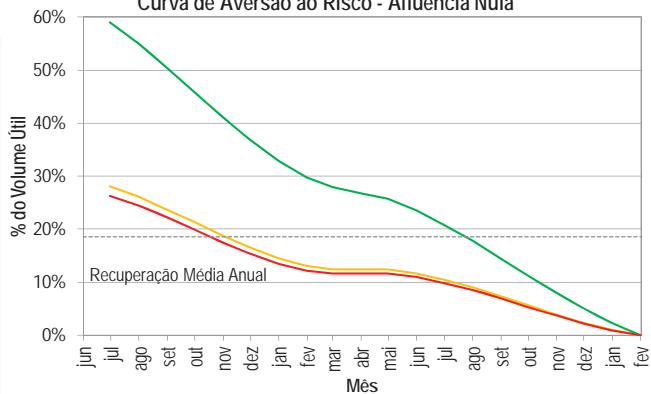
Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado Engenheiro Arcoverde.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	30,6
Demandas Totais	59,0%	18,8
Demandas Restritivas	28,0%	10,0
Demandas Prioritárias	26,3%	9,5
Volume Mínimo	0,0%	2,0

ENGENHEIRO ÁVIDOS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2116
Rio	Rio Piranhas
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Cajazeiras/PB
Latitude	06° 59' 12,87" S
Longitude	38° 27' 14,30" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1936

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	829,30
Área de Drenagem Total (km ²)	1.000,80
Volume Máximo (hm ³)*	255,00
Volume Mínimo (hm ³)	26,78
Volume Útil (hm ³)	228,22
NA Máximo Operacional (m)*	317,00
NA Mínimo Operacional (m)*	301,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente	Posto Fluviométrico.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra zoneada, com cortina central de concreto armado
Extensão Barragem Principal (m)*	359,40
Altura Barragem Principal (m)*	45,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	321,00
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado em solo natural com soleira controlada por duas comportas radiais. Ver observações.
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	317,00 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005) / 317,20 (AESAJOÃO PESSOA - 2015)
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta stop-log circular; tubulação de 1,2m de diâmetro, controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log circular; tubulação de 1,2m de diâmetro, controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Grades instaladas Nas comportas da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
173	122	102	102	129	145	184	224	243	252	231	221	2130

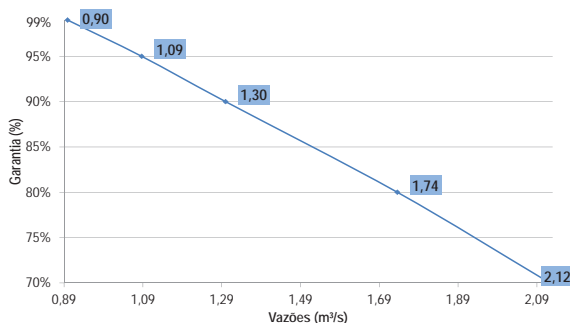
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
100	168	255	162	68	29	13	4	6	11	19	42	878

Volume total afluente anual (hm³)**: 87,92

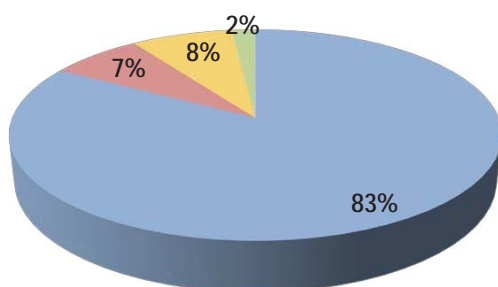
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	774
Demandas Restritivas (l/s)	775
Demandas Totais (l/s)	779

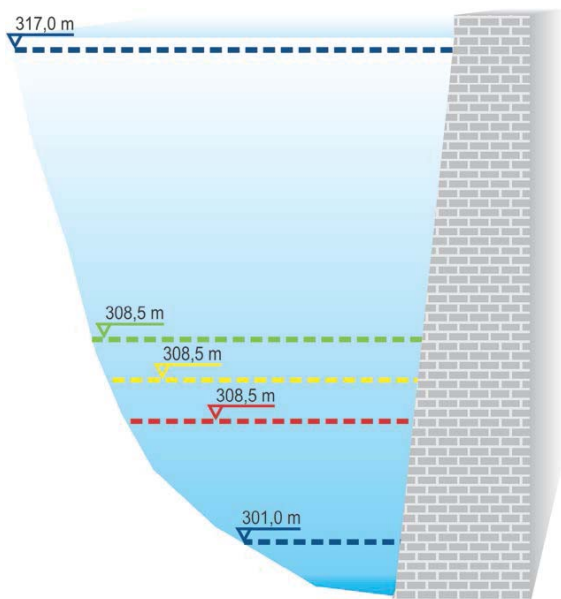
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Cajazeiras/PB, Nazarezinho/PB.

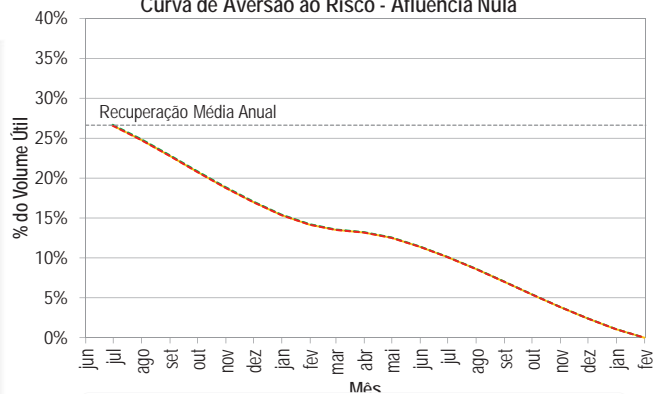
Os cenários de demandas, a curva de aversão ao risco e a figura do perfil do reservatório consideram, além das demandas abastecidas pelo reservatório, uma transferência de 530 l/s de Eng. Ávidos para São Gonçalo I.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
--- Volume Máximo	100,0%	255,0
--- Demandas Totais	26,7%	87,7
--- Demandas Restritivas	26,6%	87,4
--- Demandas Prioritárias	26,6%	87,4
--- Volume Mínimo	0,0%	26,8

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Piancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 03/08/2016 - Distrito de São Gonçalo, Sousa (PB) para reservatórios Eng. Ávidos e São Gonçalo I. Prazo: 07/2016 - 06/2017. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

ESCONDIDO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1749
Rio	Riacho dos Porcos
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Belém do Brejo do Cruz/PB
Latitude	06° 11' 41,38" S
Longitude	37° 32' 33,95" W
Operador	AESA
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1956

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	222,60
Área de Drenagem Total (km ²)	222,60
Volume Máximo (hm ³)*	16,58
Volume Mínimo (hm ³)	2,93
Volume Útil (hm ³)	13,65
NA Máximo Operacional (m)	20,00
NA Mínimo Operacional (m)*	16,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	1.200,00
Altura Barragem Principal (m)*	12,46 (com fundação)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	22,00
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural. Perfil soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	20,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,3m de diâmetro. Inoperante. Tomada d'água concretada.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,3m de diâmetro. Inoperante. Tomada d'água concretada.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para barragem.



Foto 02: Réguas linimétricas presentes no reservatório.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

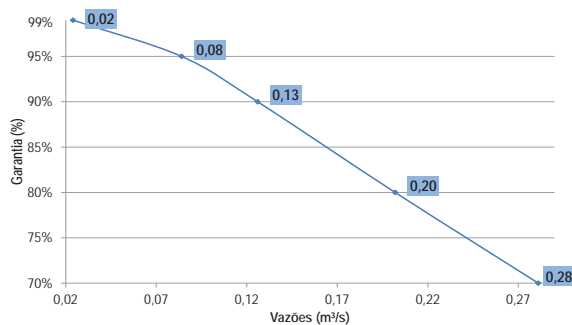
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
234	157	120	110	134	157	196	267	297	307	304	275	2559

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
70	127	230	201	111	44	22	7	5	6	7	24	855

Volume total afluente anual (hm³): 17,56

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada

O levantamento de campo indicou problemas de qualidade da água do reservatório. Deste modo, não foram associadas demandas ao açude.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula

Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula

Em razão da ausência de demandas, não foram definidas regras operativas para o reservatório.

FARINHA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1315
Rio	Rio da Farinha
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Patos/PB
Latitude	07° 04' 43,27" S
Longitude	37° 14' 42,39" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	N/D

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	740,90
Área de Drenagem Total (km ²)	740,90
Volume Máximo (hm ³)*	25,74
Volume Mínimo (hm ³)*	0,28
Volume Útil (hm ³)	25,46
NA Máximo Operacional (m)*	255,00
NA Mínimo Operacional (m)*	246,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas escalonadas linear.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)	N/D
Altura Barragem Principal (m)	13,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	255,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,5m de diâmetro controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro controlada por registro. Inoperante. Equipamentos emperrados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Conjunto de réguas.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2014).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

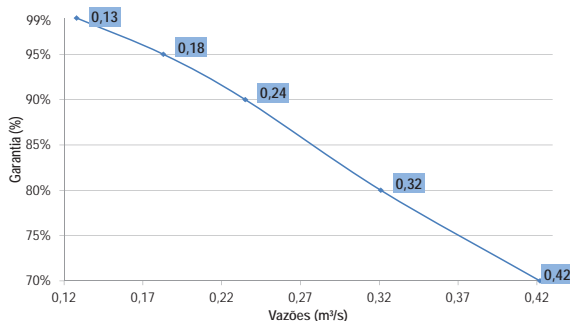
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
256	181	146	126	131	159	202	256	270	297	306	289	2618

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
57	112	184	142	63	21	8	2	1	3	10	21	625

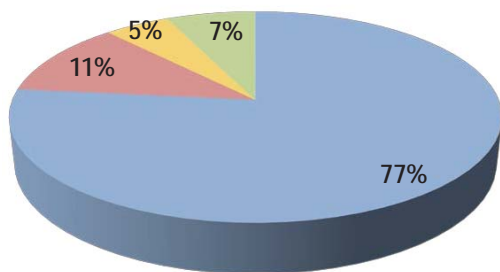
Volume total afluente anual (hm³): 17,84

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

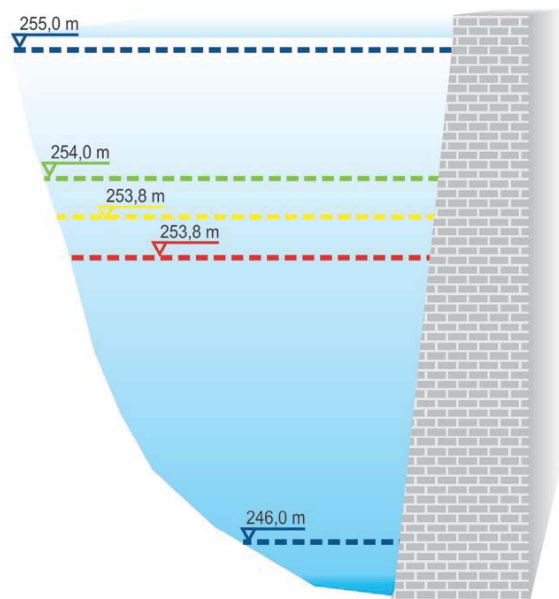
Demandas Prioritárias (l/s)	142
Demandas Restritivas (l/s)	142
Demandas Totais (l/s)	153

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

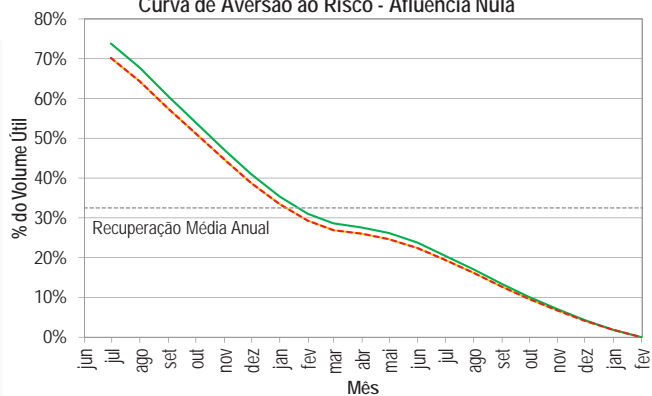
Sedes Municipais Abastecidas: Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Cacimbas/PB, Condado/PB, Desterro/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bentinho/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Teixeira/PB, Várzea/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	25,7
Demandas Totais	73,9%	19,1
Demandas Restritivas	70,2%	18,1
Demandas Prioritárias	70,2%	18,1
Volume Mínimo	0,0%	0,3

ITANS / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1515
Rio	Rio Barra Nova
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Caicó/RN
Latitude	06° 29' 25,65" S
Longitude	37° 03' 59,74" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1935

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	1.192,50
Área de Drenagem Total (km ²)	1.192,50
Volume Máximo (hm ³)*	81,75
Volume Mínimo (hm ³)*	4,80
Volume Útil (hm ³)	76,95
NA Máximo Operacional (m)*	31,00
NA Mínimo Operacional (m)*	18,40
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Ultrassônico.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra
Extensão Barragem Principal (m)*	1.310,00
Altura Barragem Principal (m)*	25,00 (DNOCS CAICÓ - 2015) / 23,00 (SEMARH/RN - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	36,00
Tipo do Vertedor Principal*	Livre, canal escavado em rocha com soleira espessa.
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	31,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Galeria em alvenaria em concreto; três pares de comportas stop-log. Parcialmente operante. Duas comportas emperradas.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Não há tomada para liberação para jusante no reservatório.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de jusante.



Foto 02: Detalhe das comportas.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

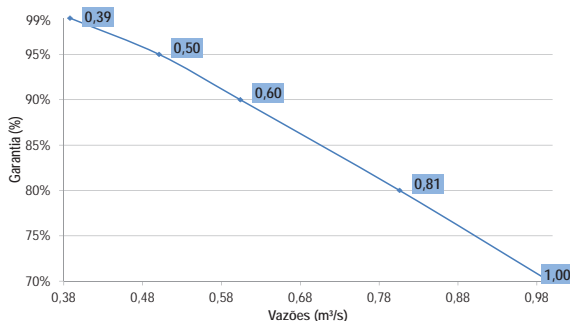
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
266	183	144	126	144	181	230	287	311	330	330	301	2833

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
59	114	198	169	68	26	16	5	1	4	6	28	695

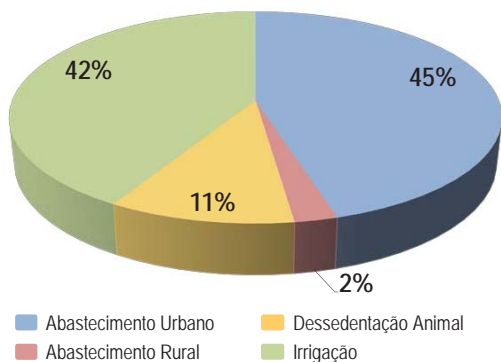
Volume total afluente anual (hm³): **38,97**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	115
Demandas Restritivas (l/s)	119
Demandas Totais (l/s)	198

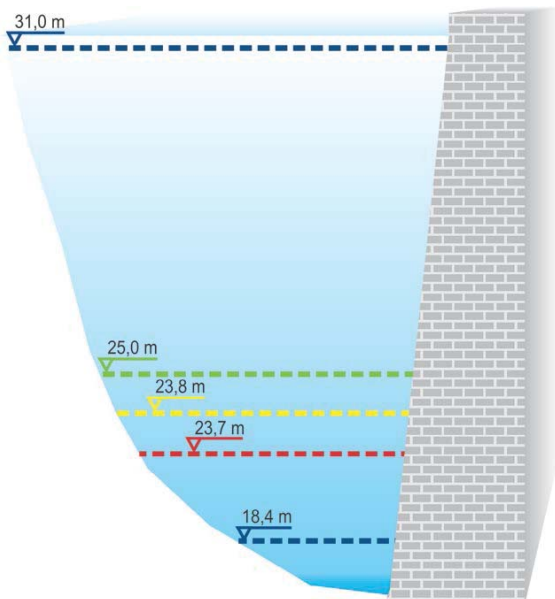
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Caicó/RN.

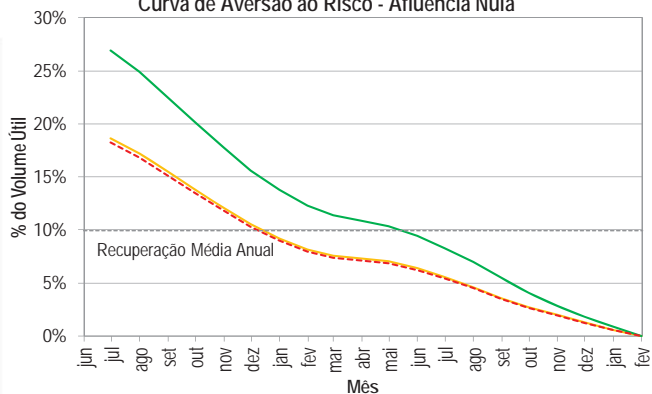
Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado Itans.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	81,8
Demandas Totais	27,0%	25,5
Demandas Restritivas	18,7%	19,2
Demandas Prioritárias	18,2%	18,8
Volume Mínimo	0,0%	4,8

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Plancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 13/07/2016 - Caicó (RN). Prazo: 07/2016 - 06/2017.

JATOBÁ I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1316
Rio	Riacho Barro Verde
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Patos/PB
Latitude	07° 03' 42,30" S
Longitude	37° 16' 32,05" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1954

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	91,70
Área de Drenagem Total (km ²)	91,70
Volume Máximo (hm ³)*	17,52
Volume Mínimo (hm ³)*	0,88
Volume Útil (hm ³)	16,64
NA Máximo Operacional (m)*	50,00
NA Mínimo Operacional (m)*	42,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas lineares escalonadas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	526,00
Altura Barragem Principal (m)*	18,60
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	52,00
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	50,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta plana de gaveta; tubulação de 0,3m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta plana de gaveta; tubulação de 0,3m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro. Inoperante. Equipamentos emperrados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Torre de controle da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

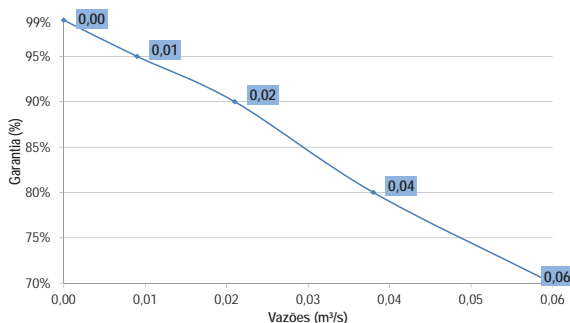
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
254	180	144	125	131	158	202	256	270	297	304	287	2606

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
57	112	184	142	63	21	8	2	1	3	10	21	625

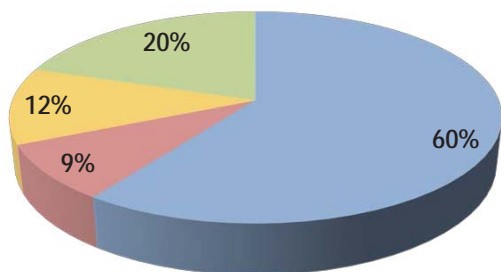
Volume total afluente anual (hm³): 3,72

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

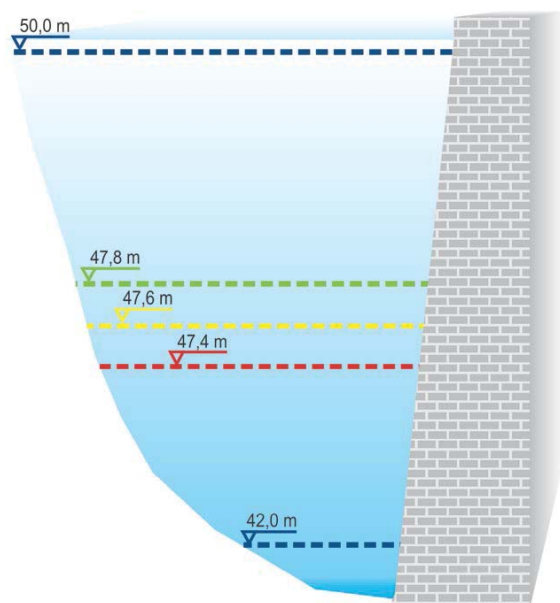
Demandas Prioritárias (l/s)	43
Demandas Restritivas (l/s)	47
Demandas Totais (l/s)	53

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

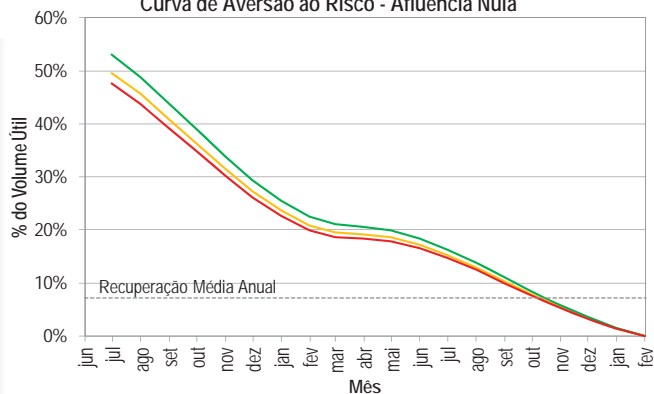
Sedes Municipais Abastecidas: Areia de Baraúnas/PB, Assunção/PB, Cacimba de Areia/PB, Condado/PB, Malta/PB, Passagem/PB, Patos/PB, Quixabá/PB, Salgadinho/PB, Santa Luzia/PB, São Bento/PB, São José de Espinharas/PB, São José do Sabugi/PB, São Mamede/PB, Várzea/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
--- Volume Máximo	100,0%	17,5
--- Demandas Totais	53,0%	9,7
--- Demandas Restritivas	49,6%	9,1
--- Demandas Prioritárias	47,6%	8,8
--- Volume Mínimo	0,0%	0,9

JENIPEIRO / CE

DADOS GERAIS

Código ANA	2414
Rio	Riacho Verde
Bacia	Jaguaribe
Município / Estado	Deputado Irapuan Pinheiro/CE
Latitude	05° 48' 47,02" S
Longitude	39° 14' 46,01" W
Operador	N/D
Proprietário	N/D
Ano Conclusão Construção	1997

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	133,80
Área de Drenagem Total (km ²)	133,80
Volume Máximo (hm ³)	14,59
Volume Mínimo (hm ³)	0,55
Volume Útil (hm ³)	14,04
NA Máximo Operacional (m)	98,50
NA Mínimo Operacional (m)	90,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório	N/D.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)	1.131,00
Altura Barragem Principal (m)	18,00 (ATLAS SRH CE - 2015) / 15,40 (COGERH - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	101,50
Tipo do Vertedor Principal	Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)	98,50
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas	Galeria tubular simples de 0,3m de diâmetro
Tomada D'Água – Liberação para Jusante	Galeria tubular simples de 0,3m de diâmetro

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista lateral do corpo da barragem.
(Fonte: <http://blogdeirapuanpinheiro.blogspot.com.br/>)



Foto 02: Detalhe do paramento de montante.
(Fonte: <http://atlas.srh.ce.gov.br/>)

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

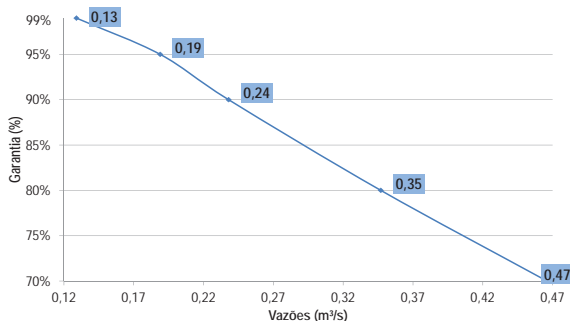
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
208	137	108	88	100	130	173	228	255	283	266	261	2236

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
68	98	160	157	108	50	24	13	6	2	7	21	714

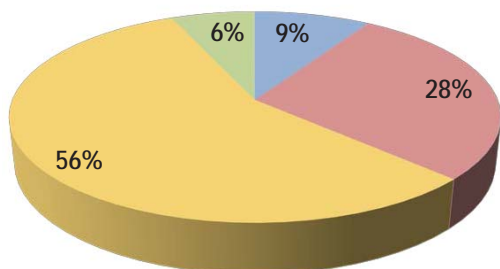
Volume total afluente anual (hm³): 20,56

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

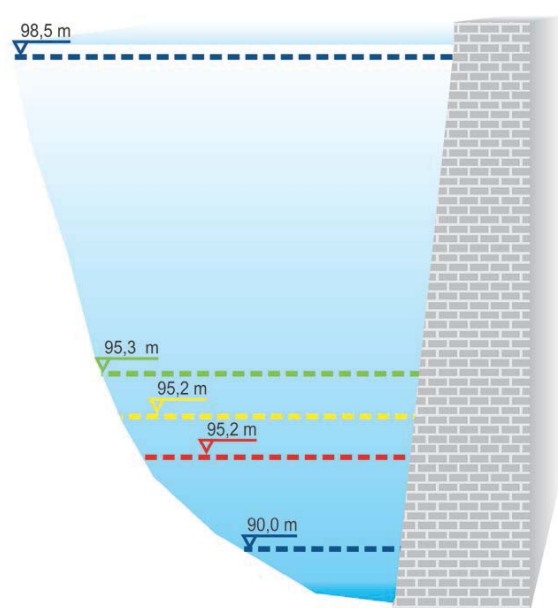
Demandas Prioritárias (l/s)	42
Demandas Restritivas (l/s)	42
Demandas Totais (l/s)	44

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

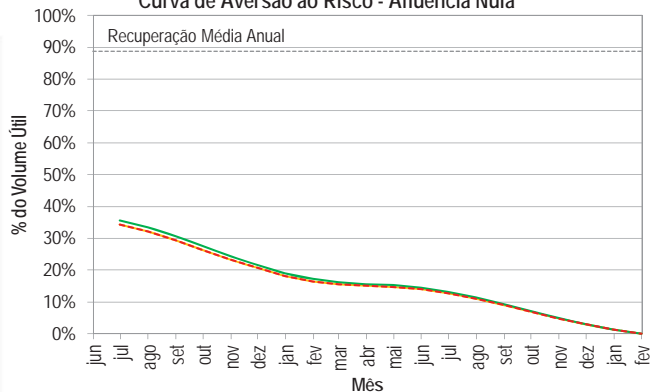
Sedes Municipais Abastecidas: Deputado Irapuan Pinheiro/CE.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	14,6
Demandas Totais	35,6%	5,5
Demandas Restritivas	34,2%	5,4
Demandas Prioritárias	34,2%	5,4
Volume Mínimo	0,0%	0,6

LAGOA DO ARROZ / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2128
Rio	Riacho Cacaré
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Cajazeiras/PB
Latitude	06° 47' 55,19" S
Longitude	38° 34' 13,67" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1987

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	327,60
Área de Drenagem Total (km ²)	327,60
Volume Máximo (hm ³)*	80,22
Volume Mínimo (hm ³)*	2,56
Volume Útil (hm ³)	77,66
NA Máximo Operacional (m)*	102,00
NA Mínimo Operacional (m)*	86,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Régua linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Tanque retangular em concreto com chicana.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	600,00
Altura Barragem Principal (m)*	30,00 (AESA JOAO PESSOA - 2015) / 37,00 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	106,00
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural, sem soleira
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	102,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Duas tubulações de 0,8m de diâmetro; uma delas é controlada por registro gaveta; a outra sofre uma derivação para abastecimento das demandas e também é controlada por registro gaveta. Parcialmente operante. Vazamentos.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,8m de diâmetro com derivação, controlada por registro gaveta. Parcialmente operante. Vazamentos.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para a barragem.

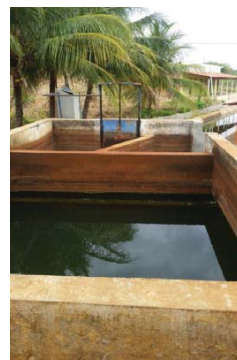


Foto 02: Tanque de medição de vazão defluente.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
178	125	103	106	137	157	200	240	257	267	241	229	2238

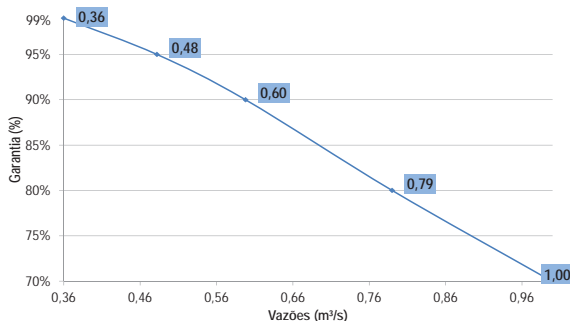
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
100	168	255	162	68	29	13	4	6	11	19	42	878

Volume total afluente anual (hm³)**: 36,06

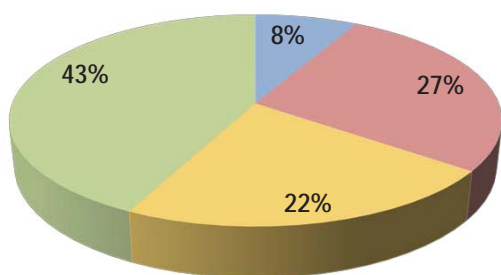
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

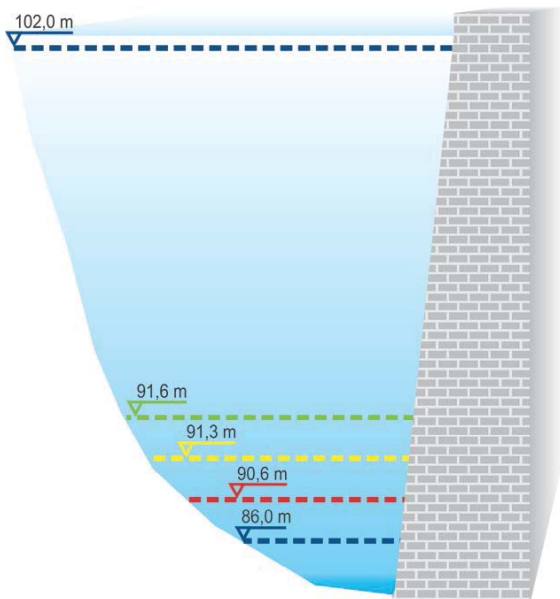
Demandas Prioritárias (l/s)	40
Demandas Restritivas (l/s)	60
Demandas Totais (l/s)	70

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

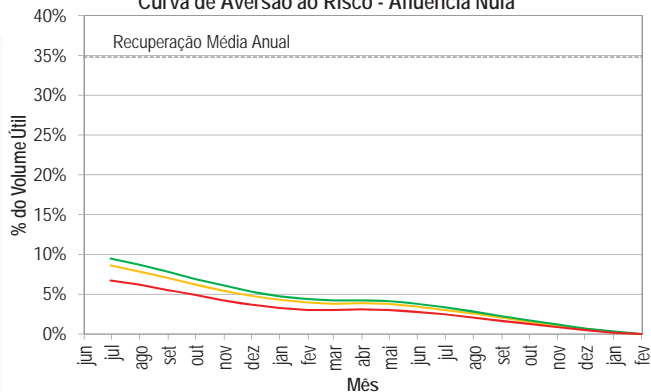
Sedes Municipais Abastecidas: Bom Jesus/PB, Santa Helena/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	80,2
Demandas Totais	9,5%	9,9
Demandas Restritivas	8,6%	9,2
Demandas Prioritárias	6,8%	7,8
Volume Mínimo	0,0%	2,6

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Piancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 04/08/2016 - Cajazeiras (PB). Prazo: 07/2016 - 06/2017. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

MÃE D'ÁGUA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	23038
Rio	Rio Aguiar (911-ANA - 2009, SIGAESA - 2014, DNOCS - 2015, RECUPERAÇÃO AÇUDES KL - 2014, CHESF - 2015) / Rio Piancó (BASE RIOS ANA - 2014)
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Coremas/PB
Latitude	07° 01' 31,94" S
Longitude	37° 59' 5,92" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1956

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km²)	1.101,20
Área de Drenagem Total (km²)	1.101,20
Volume Máximo (hm³)	568,00
Volume Mínimo (hm³)	7,37
Volume Útil (hm³)	560,63
NA Máximo Operacional (m)*	245,00
NA Mínimo Operacional (m)*	219,60
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas e PCD.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Ultrassônico.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Concreto Ciclóptico. Ver observações.
Extensão Barragem Principal (m)*	175,00 (AESA JOAO PESSOA - 2015) / 170,76 (DNOCS LOCAL - 2015)
Altura Barragem Principal (m)*	35,00 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005) / 50,00 (AESA JOAO PESSOA - 2015) / 49,00 (DNOCS LOCAL - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	245,00
Tipo do Vertedor Principal*	Barragem vertedoura com perfil Creager e dissipação em superfície livre
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	245,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Duas tubulações 2,1m de diâmetro; comporta plana. Uma tubulação 2,1m de diâmetro; é controlada por registro gaveta de 2m de diâmetro; a outra sofre derivação para abastecimento das demandas, controlada também por registro. Parcialmente operante. Obstrução do barrilete e vazamentos permanentes.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta plana de gaveta; tubulação de 2,1m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro. Parcialmente operante. Obstrução do barrilete e vazamentos permanentes.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Barragem vertedoura, corte efetuado em rochas.



Foto 02: Tomada d'água para abastecimento de demandas.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
191	133	110	101	119	133	168	216	234	249	240	231	2125

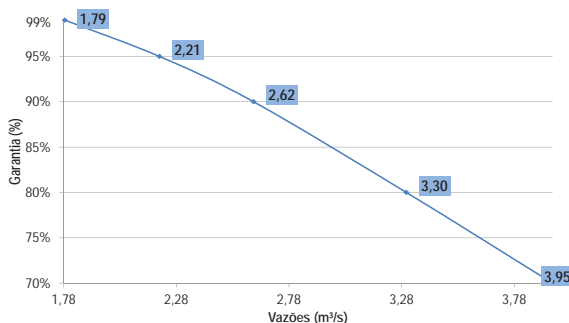
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
92	160	222	176	94	34	15	8	4	11	19	35	871

Volume total afluente anual (hm³)**: 121,98

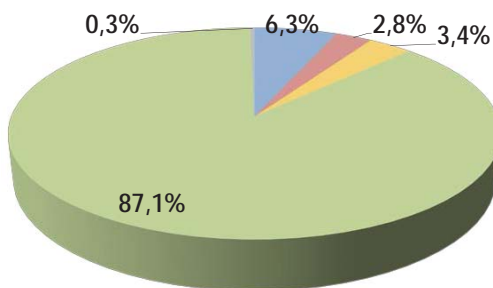
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Abastecimento Industrial

Demandas Prioritárias (l/s)	180
Demandas Restritivas (l/s)	636
Demandas Totais (l/s)	1.307

Tipos de Demandas:

Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial, Diluição, Vazão Mínima Requerida no Limite Estadual PB/RN.

Sedes Municipais Abastecidas:

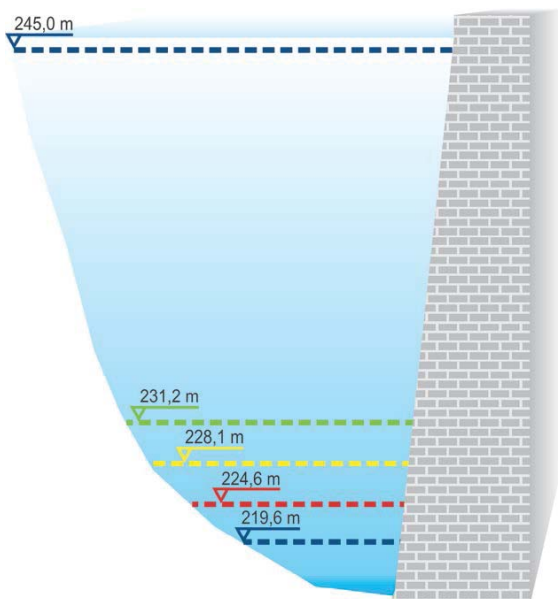
Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB, Catolé do Rocha/PB, Pombal/PB, São Bento/PB, Vista Serrana/PB, Caicó/RN, Jardim de Piranhas/RN, Jucurutu/RN, São Fernando/RN, Timbaúba dos Batistas/RN.

Perímetros Irrigados Abastecidos:

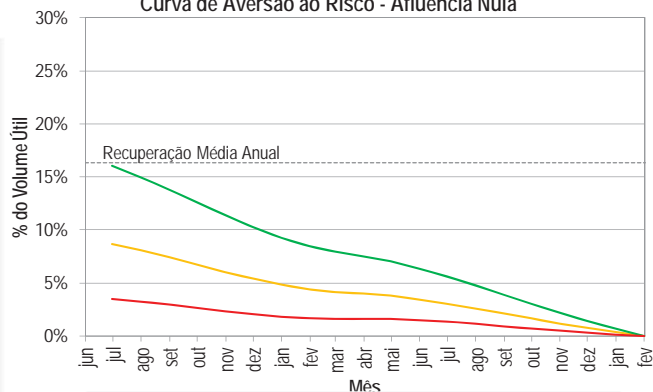
Perímetro Irrigado Várzeas de Sousa.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
--- Volume Máximo	100,0%	568,0
--- Demandas Totais	16,0%	97,2
--- Demandas Restritivas	8,7%	56,1
--- Demandas Prioritárias	3,5%	26,9
--- Volume Mínimo	0,0%	7,4

Regras Vigentes: Resolução Conjunta ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº. 640 de 2015; Resolução Conjunta ANA, IGARN-RN e AESA-PB Nº. 1.396 de 2016. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

MARECHAL DUTRA / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1531
Rio	Rio Acauã
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Acari/RN
Latitude	06° 25' 32,94" S
Longitude	36° 36' 6,16" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1959

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	1.150,60
Área de Drenagem Total (km ²)	2.120,40
Volume Máximo (hm ³)*	44,42
Volume Mínimo (hm ³)*	1,68
Volume Útil (hm ³)	42,74
NA Máximo Operacional (m)*	298,77
NA Mínimo Operacional (m)*	287,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas e PCD.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Submersível em concreto; barragem vertedora em arco-gravidade
Extensão Barragem Principal (m)*	174,00 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS LOCAL - 2015) / 250,00 (IDEC - 1991)
Altura Barragem Principal (m)*	32,50 (DNOCS - 1990) / 26,50 (DNOCS NATAL - 2015, SEMARH/RN - 2015, DNOCS LOCAL - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	304,00
Tipo do Vertedor Principal*	Submersível em arco-gravidade com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	298,77
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta stop-log; tubulação de 1,0m de diâmetro, controlada por registro gaveta. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 1,0m de diâmetro, controlada por registro gaveta. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de montante.



Foto 02: Tomada d'água - comporta e captação para abastecimento.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

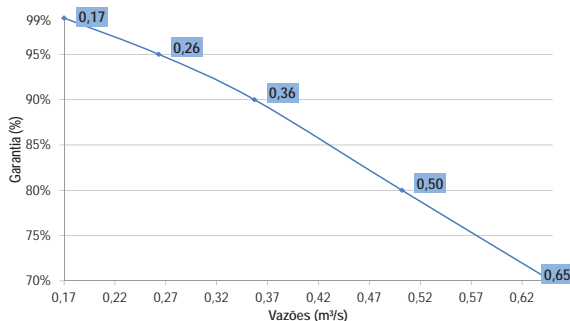
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
270	194	157	132	150	189	236	277	300	330	327	302	2864

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
39	69	134	122	44	22	15	3	2	3	3	13	468

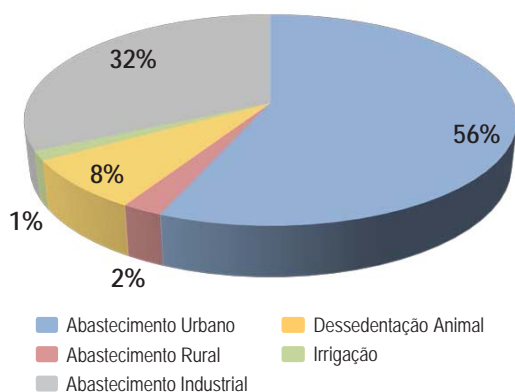
Volume total afluente anual (hm³): 50,74

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



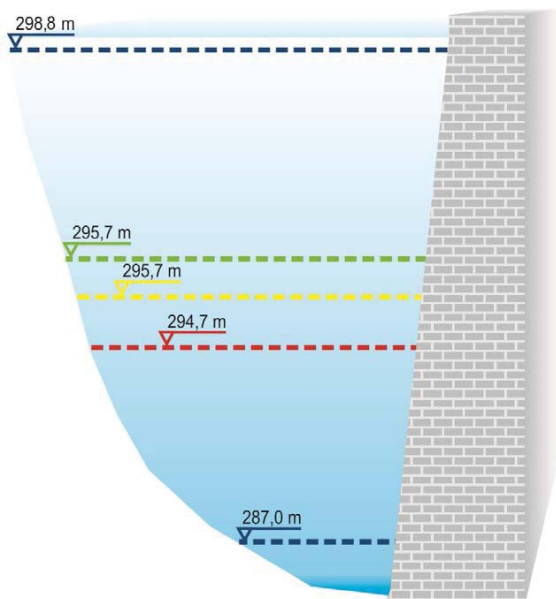
Demandas Prioritárias (l/s)	122
Demandas Restritivas (l/s)	180
Demandas Totais (l/s)	183

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Abastecimento Industrial.

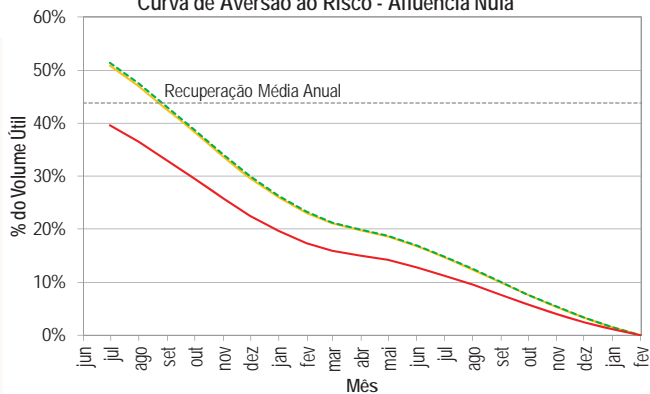
Sedes Municipais Abastecidas: Acari/RN, Carnaúba dos Dantas/RN, Currais Novos/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	44,4
Demandas Totais	51,3%	23,6
Demandas Restritivas	50,8%	23,4
Demandas Prioritárias	39,5%	18,6
Volume Mínimo	0,0%	1,7

MENDUBIM / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1422
Rio	Riacho do Tapuío
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Açu/RN
Latitude	05° 38' 49,71" S
Longitude	36° 55' 49,20" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1972

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	419,80
Área de Drenagem Total (km ²)	958,90
Volume Máximo (hm ³)*	76,35
Volume Mínimo (hm ³)*	4,34
Volume Útil (hm ³)	72,01
NA Máximo Operacional (m)*	46,00
NA Mínimo Operacional (m)*	33,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	1.040,00
Altura Barragem Principal (m)*	25,50 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS NATAL - 2015, IDEC - 1991) / 25,70 (DNOCS - 1990)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	50,50
Tipo do Vertedor Principal*	Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	46,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento de demandas.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação com 0,7m de diâmetro, controlada por registro gaveta. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de montante da barragem.



Foto 02: Torre de acionamento da comporta da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

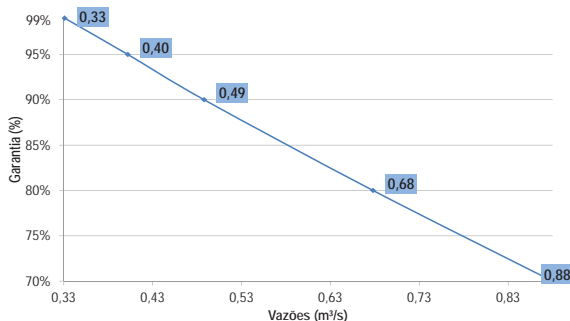
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
232	165	132	121	140	160	193	267	293	287	285	255	2530

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
41	83	134	125	92	38	14	5	2	2	4	13	554

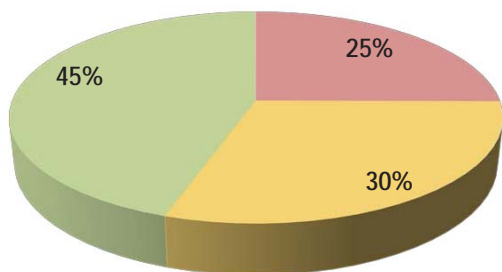
Volume total afluente anual (hm³): 55,91

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



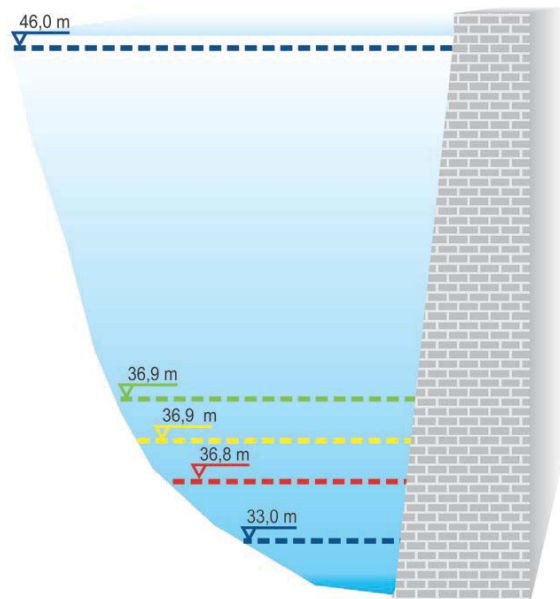
Demandas Prioritárias (l/s)	4
Demandas Restritivas (l/s)	6
Demandas Totais (l/s)	8

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

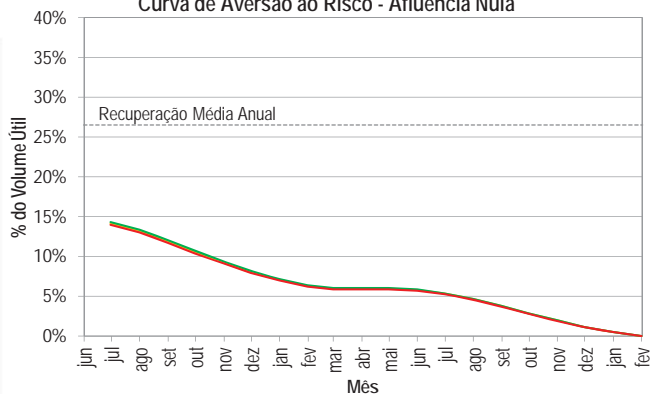
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	76,4
Demandas Totais	14,3%	14,6
Demandas Restritivas	14,1%	14,5
Demandas Prioritárias	13,9%	14,4
Volume Mínimo	0,0%	4,3

PASSAGEM DAS TRAÍRAS / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1509
Rio	Rio Seridó
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São José do Seridó/RN
Latitude	06° 30' 50,01" S
Longitude	36° 56' 30,67" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção	1994

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	1.205,40
Área de Drenagem Total (km ²)	6.090,50
Volume Máximo (hm ³)*	49,70
Volume Mínimo (hm ³)*	0,92
Volume Útil (hm ³)	48,78
NA Máximo Operacional (m)*	193,32
NA Mínimo Operacional (m)*	183,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas e PCD.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Gravidade - CCR - Concreto Compactado a Rolo
Extensão Barragem Principal (m)*	458,00 (588,00, inclusive sangradouro principal)
Altura Barragem Principal (m)*	25,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal*	Perfil CREAGER (no corpo da barragem)
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	193,32
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,5m de diâmetro e válvula dispersora de 0,5m de diâmetro. Inoperante. Válvulas emperradas e equipamentos enferrujados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para barragem.



Foto 02: Réguas linimétricas.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

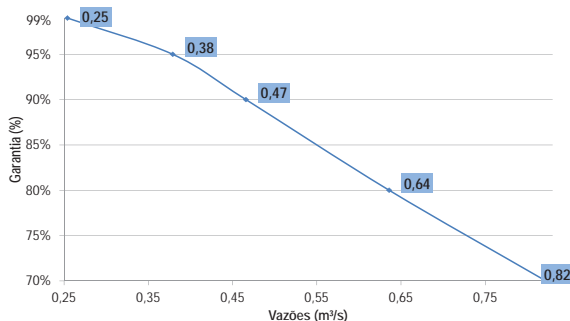
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
270	189	150	129	146	185	235	287	311	334	334	304	2874

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
59	114	198	169	68	26	16	5	1	4	6	28	695

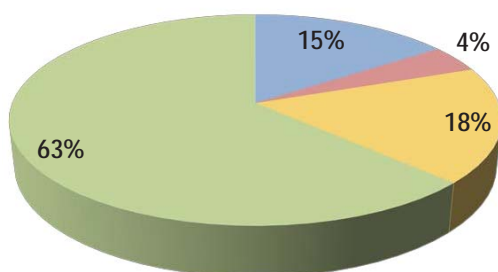
Volume total afluente anual (hm³): 150,93

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	29
Demandas Restritivas (l/s)	29
Demandas Totais (l/s)	49
Demandas Potencializadas (l/s)	71

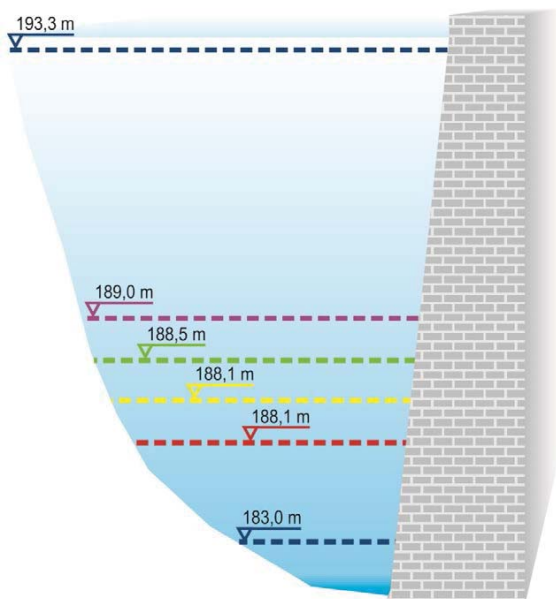
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Jardim do Seridó/RN.

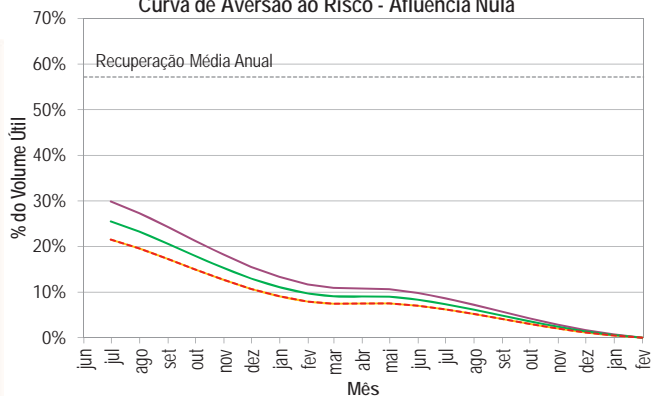
- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	49,7
Demandas Potencializadas	29,9%	15,5
Demandas Totais	25,5%	13,4
Demandas Restritivas	21,5%	11,4
Demandas Prioritárias	21,5%	11,4
Volume Mínimo	0,0%	0,9

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Piancó-Piranhas-Açu 2017/2017 de 12/07/2016 - Jardim do Seridó (RN).

PATAXÓ / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1418
Rio	Riacho Viana
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Ipanguaçu/RN
Latitude	05° 37' 3,64" S
Longitude	36° 49' 45,57" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1954

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	1.084,60
Área de Drenagem Total (km ²)	1.084,60
Volume Máximo (hm ³)*	15,02
Volume Mínimo (hm ³)*	0,76
Volume Útil (hm ³)	14,25
NA Máximo Operacional (m)*	29,04
NA Mínimo Operacional (m)*	24,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra zoneada (SEMARH/RN - 2015, DNOCS NATAL - 2015) / Terra homogênea (DNOCS - 1990)
Extensão Barragem Principal (m)*	704,00 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS - 1990) / 710,00 (DNOCS NATAL - 2015)
Altura Barragem Principal (m)*	12,70 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS NATAL - 2015) / 16,50 (DNOCS - 1990)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	82,70 (SERHID/RN - 2006) / 32,04 (DNOCS NATAL - 2015) / 35,00 (DNOCS - 1990)
Tipo do Vertedor Principal*	Soleira espessa com Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	29,04 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS NATAL - 2015) / 32,00 (DNOCS - 1990)
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Comporta stop-log; tubulação de 0,6m de diâmetro, controlada por registro. Inoperante. Tomada d'água concretada e sem uso a anos.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 0,6m de diâmetro, controlada por registro. Inoperante. Tomada d'água concretada e sem uso a anos.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Detalhe da comporta da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

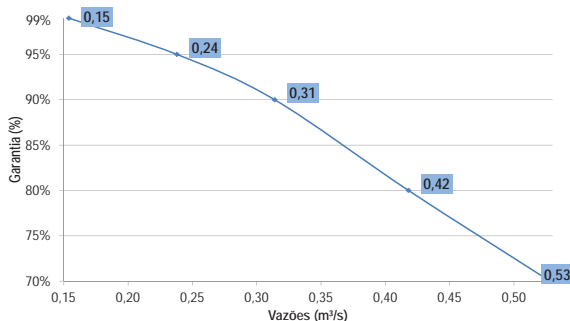
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
232	171	143	129	148	168	198	269	289	284	280	251	2563

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
41	83	134	125	92	38	14	5	2	2	4	13	554

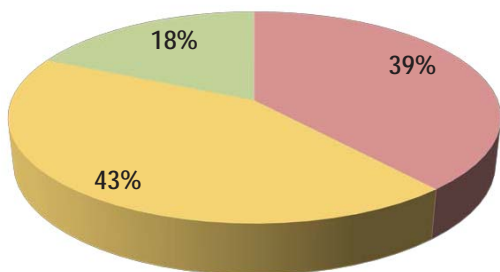
Volume total afluente anual (hm³): 31,72

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



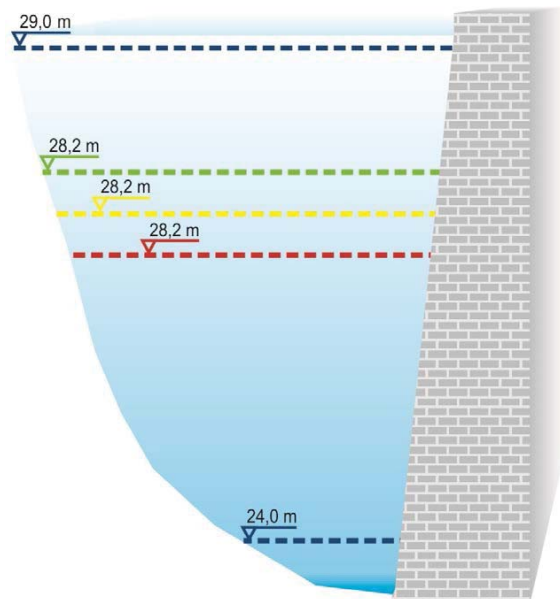
Demandas Prioritárias (l/s)	17
Demandas Restritivas (l/s)	20
Demandas Totais (l/s)	20

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

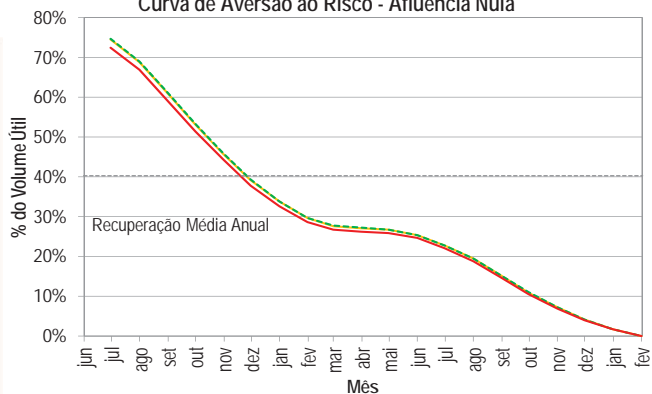
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	15,0
Demandas Totais	74,8%	11,4
Demandas Restritivas	74,6%	11,4
Demandas Prioritárias	72,5%	11,1
Volume Mínimo	0,0%	0,8

PILÕES / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2139
Rio	Rio do Peixe
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São João do Rio do Peixe/PB
Latitude	06° 41' 42,19" S
Longitude	38° 31' 3,99" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1933

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	780,80
Área de Drenagem Total (km ²)	780,80
Volume Máximo (hm ³)*	13,00
Volume Mínimo (hm ³)*	1,89
Volume Útil (hm ³)	11,11
NA Máximo Operacional (m)*	258,00
NA Mínimo Operacional (m)*	255,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Barragem de terra homogênea, com placas de concreto a montante.
Extensão Barragem Principal (m)*	150,00
Altura Barragem Principal (m)*	11,00, acima do TN / 14,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	261,00
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	258,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação controlada por registro. Inoperante. Há muito tempo sem uso, falta de manutenção e equipamentos emperrados.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação controlada por registro. Inoperante. Há muito tempo sem uso, falta de manutenção e equipamentos emperrados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Réguas linimétricas.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

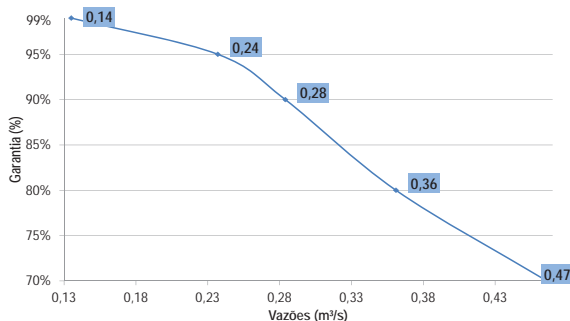
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
182	126	105	107	138	157	200	242	259	269	246	233	2264

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
110	172	276	190	89	39	16	7	5	10	22	38	974

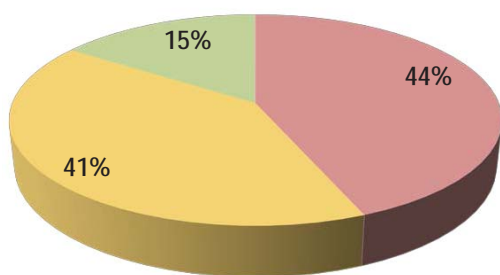
Volume total afluente anual (hm³): 67,99

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



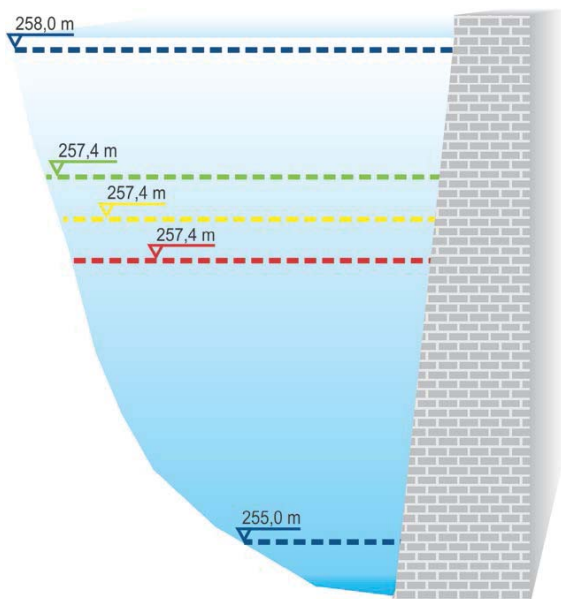
Demandas Prioritárias (l/s)	19
Demandas Restritivas (l/s)	19
Demandas Totais (l/s)	22

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

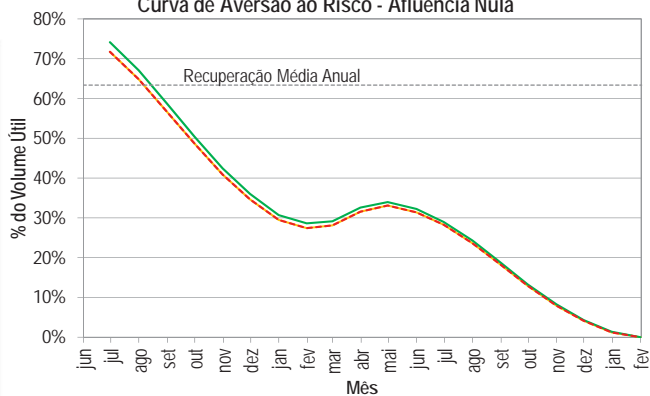
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Dessedentação Animal

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	13,0
Demandas Totais	74,2%	10,1
Demandas Restritivas	71,8%	9,9
Demandas Prioritárias	71,8%	9,9
Volume Mínimo	0,0%	1,9

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Piancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 02/08/2016 - São João do Rio do Peixe (PB). Prazo: 07/2016 - 06/2017. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

PIRANHAS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1193
Rio*	Rio Piancó
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Ibiara/PB
Latitude	07° 30' 5,86" S
Longitude	38° 26' 29,10" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	1983

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	157,90
Área de Drenagem Total (km ²)	157,90
Volume Máximo (hm ³)*	25,70
Volume Mínimo (hm ³)*	0,36
Volume Útil (hm ³)	25,33
NA Máximo Operacional (m)*	103,00
NA Mínimo Operacional (m)*	80,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Medidor de vazão de soleira delgada associado à tomada d'água de liberação para jusante.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	514,00
Altura Barragem Principal (m)*	38,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	107,00
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra perfil soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	103,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,5m de diâmetro controlada por registro gaveta de 0,5m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista da barragem para montante.



Foto 02: Tomada d'água - liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

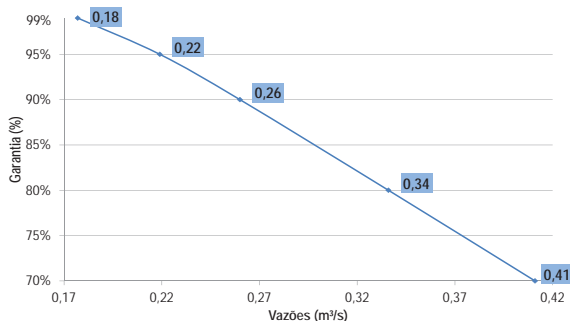
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
162	118	102	89	103	113	141	188	210	225	210	202	1862

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

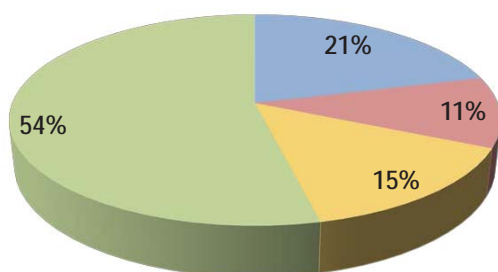
Volume total afluente anual (hm³): 15,08

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

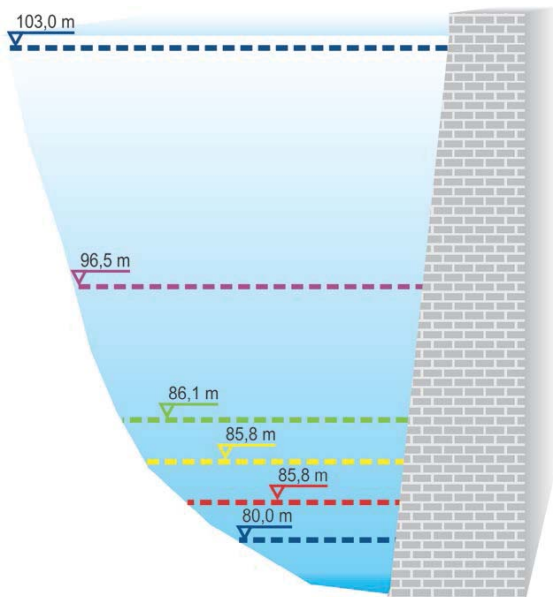
Demandas Prioritárias (l/s)	23
Demandas Restritivas (l/s)	23
Demandas Totais (l/s)	25
Demandas Potencializadas (l/s)	219

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Diluição.

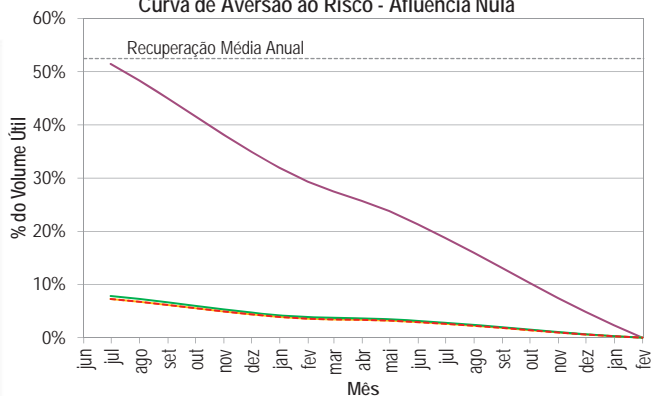
Sedes Municipais Abastecidas: Ibiara/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acum. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	25,7
Demandas Potencializadas	51,5%	13,4
Demandas Totais	7,8%	2,4
Demandas Restritivas	7,3%	2,2
Demandas Prioritárias	7,3%	2,2
Volume Mínimo	0,0%	0,4

POÇO REDONDO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1188
Rio	Riacho Grande
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Santana de Mangueira/PB
Latitude	07° 35' 12,82" S
Longitude	38° 18' 19,83" W
Operador*	AESA
Proprietário*	SUPLAN - PB
Ano Conclusão Construção	N/D

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	322,70
Área de Drenagem Total (km ²)	455,80
Volume Máximo (hm ³)*	8,93
Volume Mínimo (hm ³)*	0,13
Volume Útil (hm ³)	8,80
NA Máximo Operacional (m)*	90,10
NA Mínimo Operacional (m)*	78,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	672,00
Altura Barragem Principal (m)*	36,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado em rocha com perfil de soleira espessa. Ver observações.
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	107,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento das demandas no reservatório.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação, controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista da barragem para montante.



Foto 02: Tubulação de liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

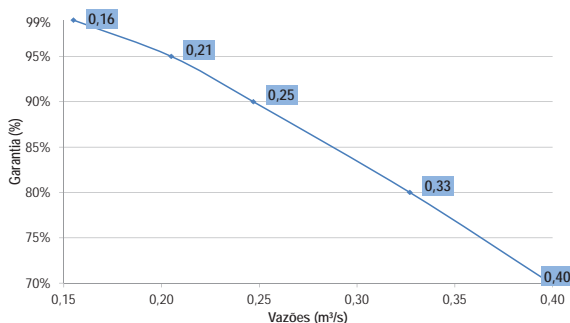
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
157	115	96	81	87	92	116	164	191	207	197	191	1694

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

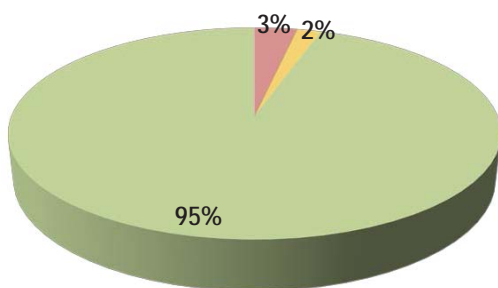
Volume total afluente anual (hm³): 36,83

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



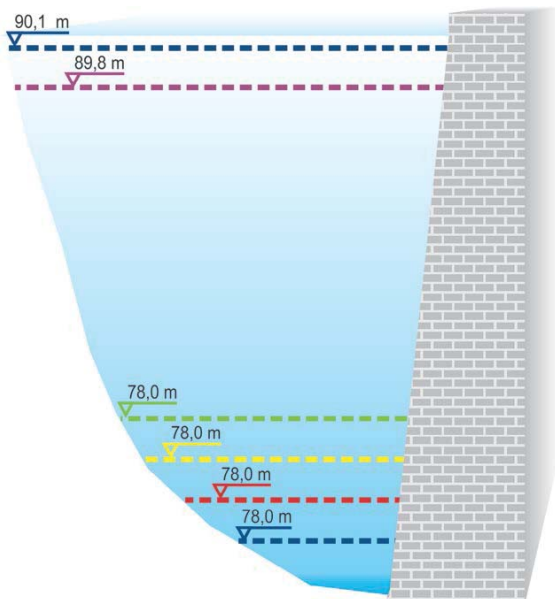
Demandas Prioritárias (l/s)	0
Demandas Restritivas (l/s)	1
Demandas Totais (l/s)	1
Demandas Potencializadas (l/s)	179

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação, Diluição.

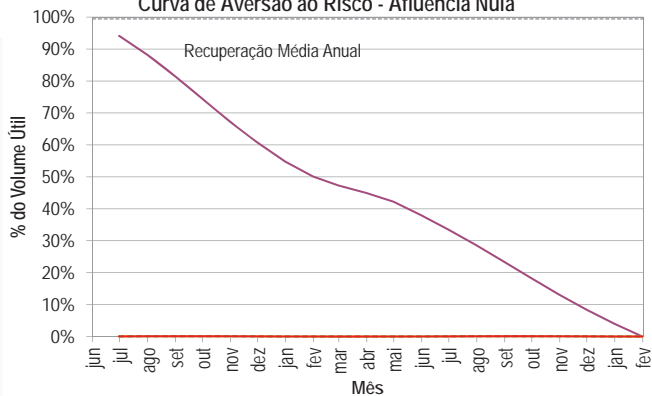
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Dessedentação Animal

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
--- Volume Máximo	100,0%	8,9
--- Demandas Potencializadas	94,1%	8,4
--- Demandas Totais	0,0%	0,1
--- Demandas Restritivas	0,0%	0,1
--- Demandas Prioritárias	0,0%	0,1
--- Volume Mínimo	0,0%	0,1

QUEIMADAS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1204
Rio*	Riacho Santana (AESA JOAO PESSOA - 2015, 911-ANA - 2009, PISF_FUNCATE - 2000) / Riacho Aroeira (SIGAESA - 2014)
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Santana dos Garrotes/PB
Latitude	07° 23' 27,65" S
Longitude	37° 58' 6,92" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	123,40
Área de Drenagem Total (km ²)	123,40
Volume Máximo (hm ³)*	15,63
Volume Mínimo (hm ³)*	0,10
Volume Útil (hm ³)	15,52
NA Máximo Operacional (m)*	237,00
NA Mínimo Operacional (m)*	221,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	254,00
Altura Barragem Principal (m)*	23,27
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	N/D
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	237,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação controlada por registro gaveta. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem principal.



Foto 02: Liberação para jusante tubulação e registro de gaveta.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

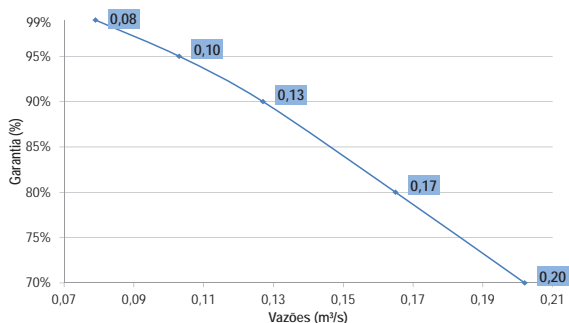
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
182	130	106	92	96	106	136	185	205	226	221	217	1903

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	170	253	196	64	29	17	6	8	12	22	59	937

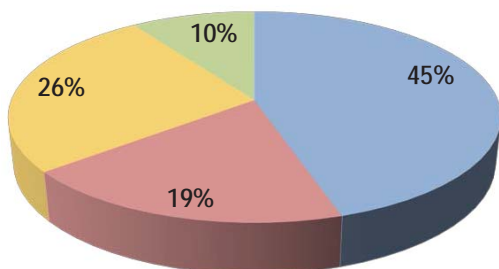
Volume total afluente anual (hm³): 7,62

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



■ Abastecimento Urbano ■ Dessedentação Animal
■ Abastecimento Rural ■ Irrigação

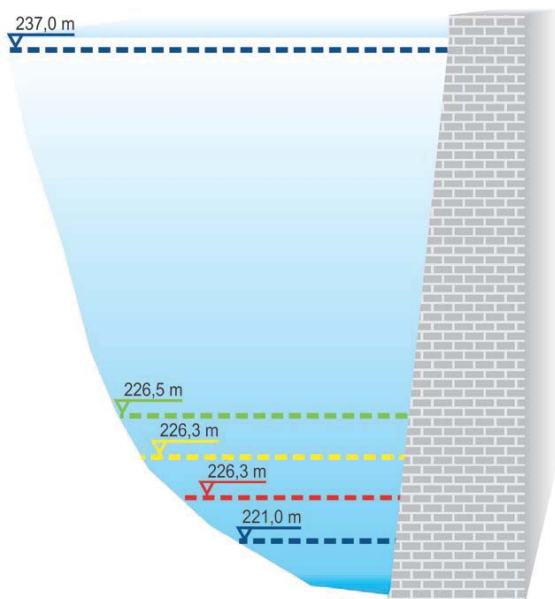
Demandas Prioritárias (l/s)	19
Demandas Restritivas (l/s)	19
Demandas Totais (l/s)	21

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

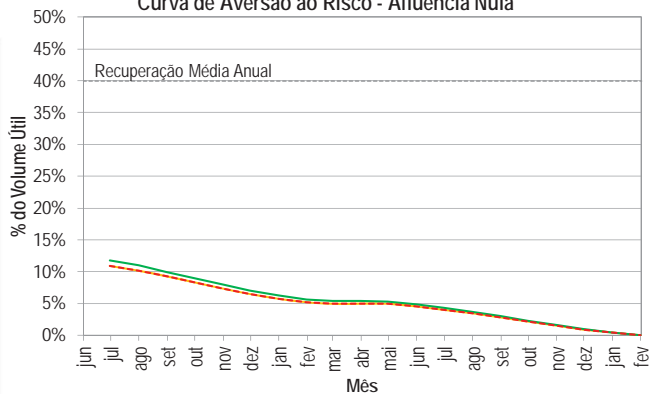
Sedes Municipais Abastecidas: Santana dos Garrotes/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	15,6
Demandas Totais	11,8%	1,9
Demandas Restritivas	10,9%	1,8
Demandas Prioritárias	10,9%	1,8
Volume Mínimo	0,0%	0,1

RIACHO DOS CAVALOS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1674
Rio	Riacho Carnaubinha
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Riacho dos Cavalos/PB
Latitude	06° 25' 55,56" S
Longitude	37° 38' 57,20" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1933

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	165,30
Área de Drenagem Total (km ²)	165,30
Volume Máximo (hm ³)*	17,70
Volume Mínimo (hm ³)*	0,91
Volume Útil (hm ³)	16,79
NA Máximo Operacional (m)*	88,00
NA Mínimo Operacional (m)*	80,50
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório	N/D
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	468,00
Altura Barragem Principal (m)*	11,00 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005) / 13,50 (AESAJ JOAO PESSOA - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	90,00
Tipo do Vertedor Principal*	Canal Escavado em Rocha com perfil de cordão de fixação em concreto
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	88,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Duas comportas planas de gaveta, tubulação de 0,45m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro. Inoperante. Comporta danificada.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Duas comportas planas de gaveta, tubulação de 0,45m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro. Inoperante. Comporta danificada.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista para barragem principal.



Foto 02: Galeria da tomada d'agua - acesso à comporta.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

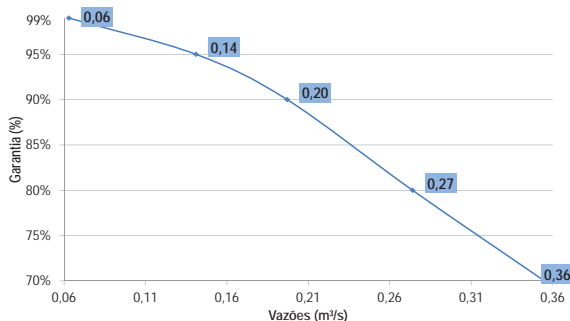
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
231	156	124	114	138	160	202	264	290	302	297	274	2552

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
61	123	230	208	122	37	14	6	2	5	6	22	837

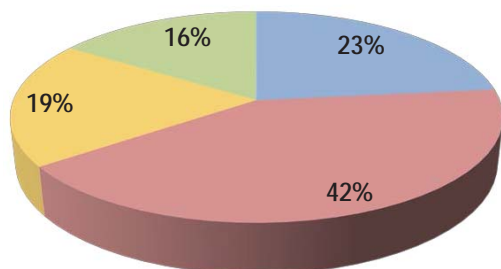
Volume total afluente anual (hm³): 17,21

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	34
Demandas Restritivas (l/s)	34
Demandas Totais (l/s)	40

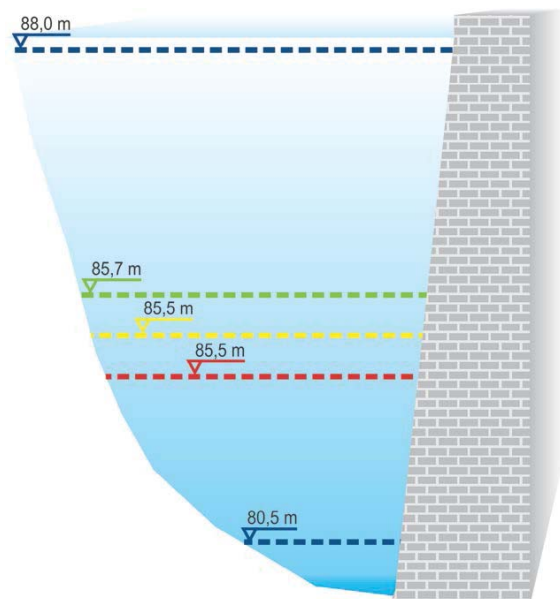
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Riacho dos Cavalos/PB.

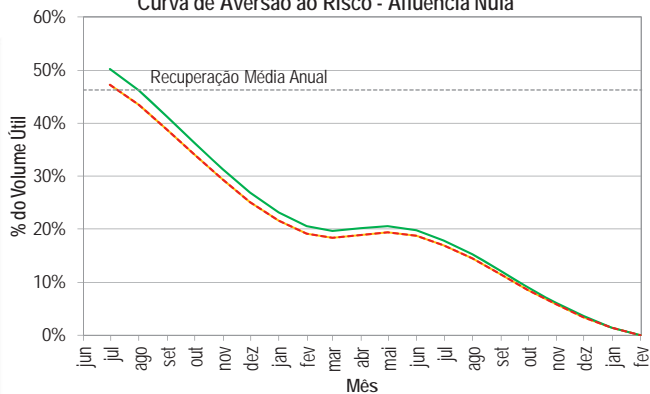
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	17,7
Demandas Totais	50,2%	9,3
Demandas Restritivas	47,2%	8,8
Demandas Prioritárias	47,2%	8,8
Volume Mínimo	0,0%	0,9

RIO DA PEDRA / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1582
Rio*	Rio da Pedra
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Santana do Matos/RN
Latitude	05° 58' 38,21" S
Longitude	36° 42' 15,98" W
Operador*	SEMARH - RN
Proprietário*	SEMARH - RN
Ano Conclusão Construção	1984

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	136,20
Área de Drenagem Total (km ²)	136,20
Volume Máximo (hm ³)*	13,60
Volume Mínimo (hm ³)*	2,66
Volume Útil (hm ³)	10,94
NA Máximo Operacional (m)*	124,04
NA Mínimo Operacional (m)*	118,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	495,00
Altura Barragem Principal (m)*	19,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	127,04
Tipo do Vertedor Principal*	Soleira espessa (canal) - Passagem molhada
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	124,04
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,25m de diâmetro, controlada por registro gaveta/Bombas sobre flutuantes. Inoperante. Tubulação Obstruída/ Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,25m de diâmetro, controlada por registro gaveta. Inoperante. Tubulação Obstruída.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Conjunto de réguas do reservatório.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

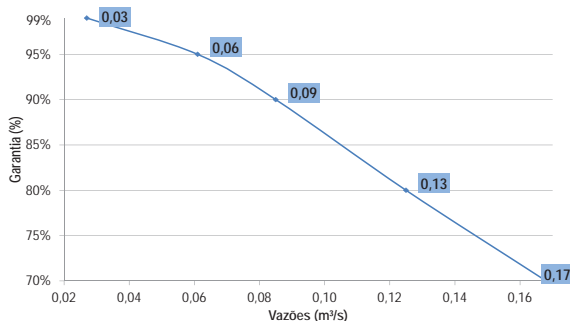
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
240	167	139	117	137	165	205	277	299	302	302	268	2617

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
52	126	196	179	83	29	18	7	3	5	5	21	724

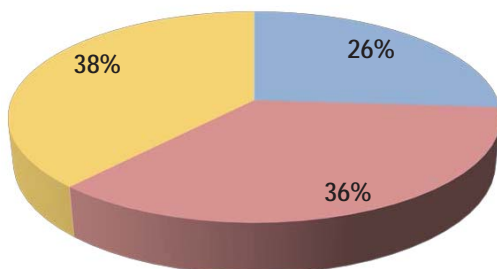
Volume total afluente anual (hm³): **8,9**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



■ Abastecimento Urbano ■ Dessedentação Animal
■ Abastecimento Rural

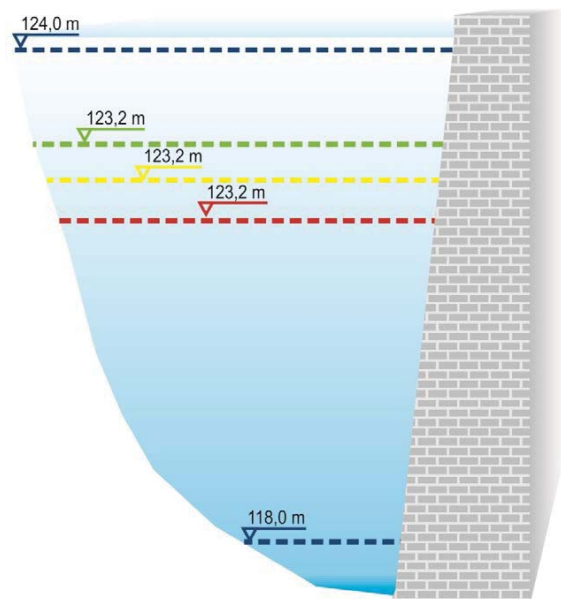
Demandas Prioritárias (l/s)	48
Demandas Restritivas (l/s)	48
Demandas Totais (l/s)	48

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal.

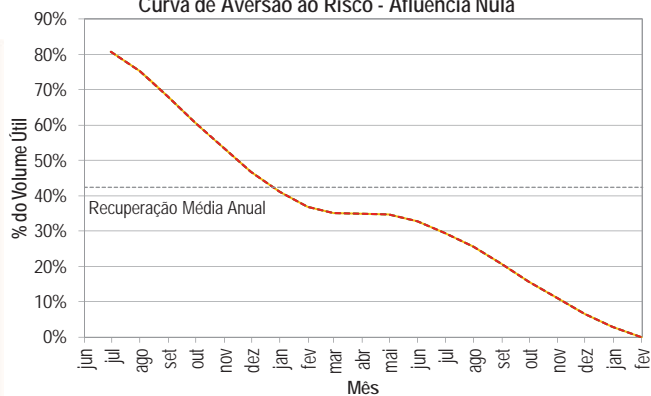
Sedes Municipais Abastecidas: Santana do Matos/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	13,6
Demandas Totais	80,8%	11,5
Demandas Restritivas	80,8%	11,5
Demandas Prioritárias	80,8%	11,5
Volume Mínimo	0,0%	2,7

SABUGI / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1481
Rio	Rio Sabugi
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São João do Sabugi/RN
Latitude	06° 38' 47,53" S
Longitude	37° 11' 54,61" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1965

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	608,30
Área de Drenagem Total (km ²)	823,30
Volume Máximo (hm ³)*	65,33
Volume Mínimo (hm ³)*	0,71
Volume Útil (hm ³)	64,62
NA Máximo Operacional (m)*	96,00
NA Mínimo Operacional (m)*	84,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	180,00
Altura Barragem Principal (m)*	20,50
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	100,00
Tipo do Vertedor Principal*	Canal escavado em rocha com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	96,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 0,6m de diâmetro, controlada por registro. Parcialmente operante. Vazamentos permanentes.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem principal.



Foto 02: Tubulação de liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

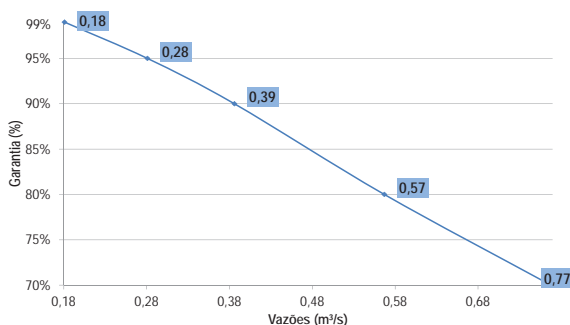
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
259	180	142	125	141	173	221	277	299	320	321	296	2754

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
57	112	184	142	63	21	8	2	1	3	10	21	625

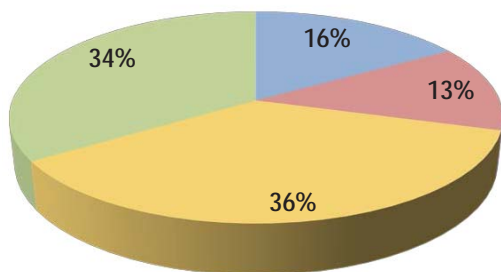
Volume total afluente anual (hm³): 44,26

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



■ Abastecimento Urbano ■ Dessedentação Animal
■ Abastecimento Rural ■ Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	45
Demandas Restritivas (l/s)	47
Demandas Totais (l/s)	55
Demandas Potencializadas (l/s)	321

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

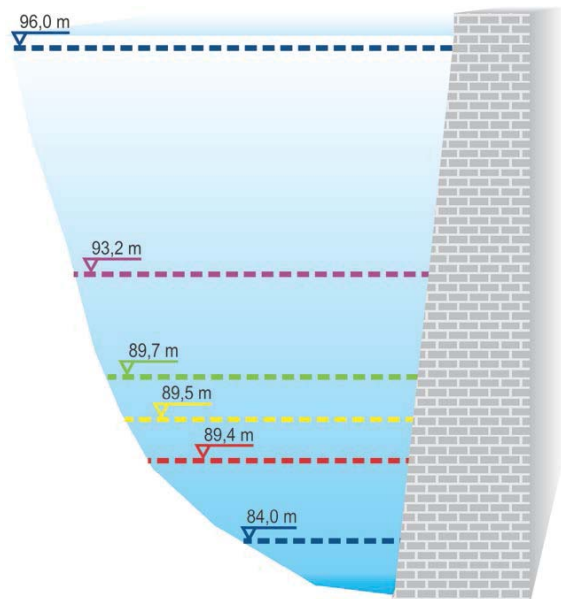
Sedes Municipais Abastecidas: São João do Sabugi/RN.

Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado Sabugi.

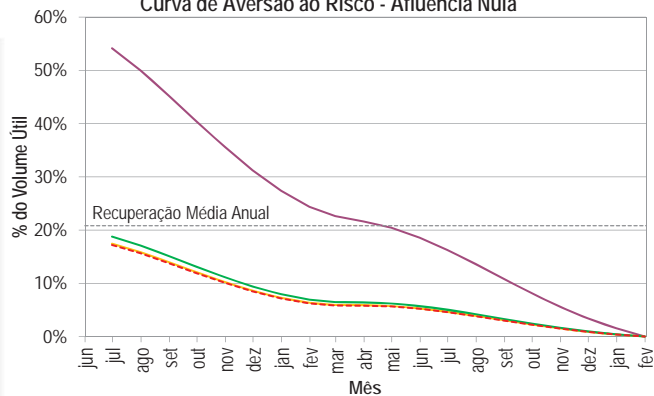
Os valores referentes às demandas potenciais indicados nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório consideram a demanda potencial total; contudo, o reservatório só tem capacidade de abastecê-la parcialmente.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
Volume Máximo	100,0%	65,3
Demandas Potencializadas	54,1%	35,7
Demandas Totais	18,8%	12,8
Demandas Restritivas	17,4%	12,0
Demandas Prioritárias	17,2%	11,8
Volume Mínimo	0,0%	0,7

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Plancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 14/07/2016 - São João do Sabugi (RN).

Prazo: 07/2016 - 06/2017.

SACO / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1191
Rio	Riacho Gravatá
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Nova Olinda/PB
Latitude	07° 30' 50,35" S
Longitude	38° 02' 46,94" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	1987

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	357,10
Área de Drenagem Total (km ²)	357,10
Volume Máximo (hm ³)*	97,49
Volume Mínimo (hm ³)*	0,29
Volume Útil (hm ³)	97,20
NA Máximo Operacional (m)*	377,00
NA Mínimo Operacional (m)*	336,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Concreto Compactado com Rolo
Extensão Barragem Principal (m)*	240,00
Altura Barragem Principal (m)*	56,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal*	Sanfona de concreto compactado
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	377,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta plana; tubulação de 0,5m de diâmetro controlada por válvula dispersora de 0,5m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Liberação para jusante - válvula dispersora.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

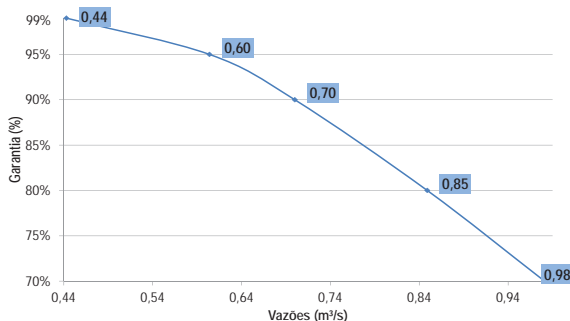
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
168	121	99	83	86	92	117	166	191	209	204	199	1735

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	170	253	196	64	29	17	6	8	12	22	59	937

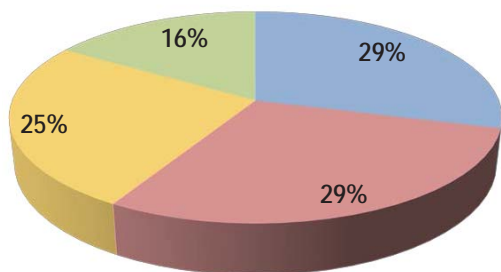
Volume total afluente anual (hm³): 29,8

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	21
Demandas Restritivas (l/s)	23
Demandas Totais (l/s)	25
Demandas Potencializadas (l/s)	439

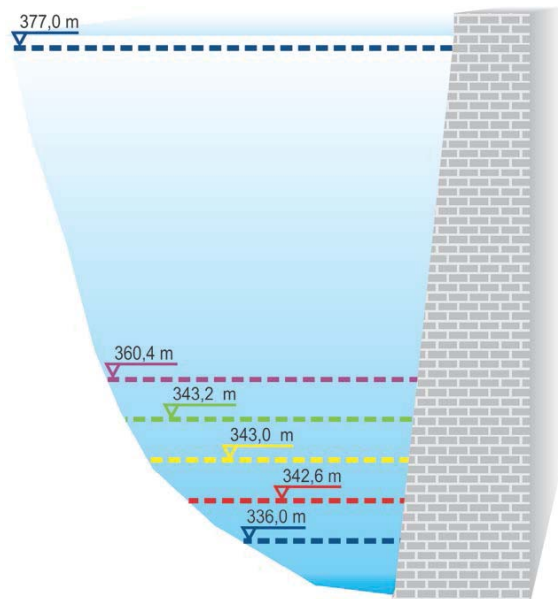
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Nova Olinda/PB.

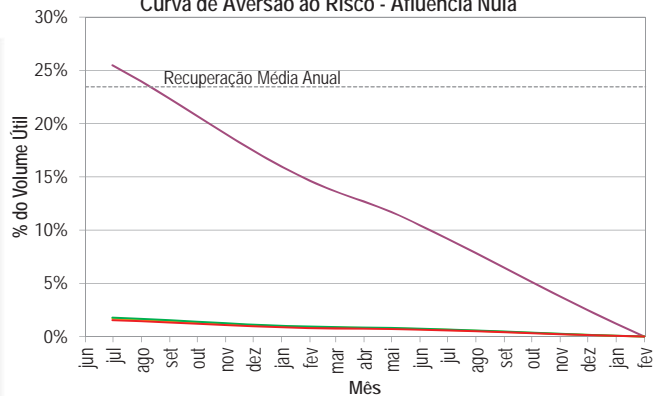
As demandas potenciais existentes no trecho de jusante encontram-se indicadas nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório; contudo, o açude não possui capacidade de atendê-las.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	97,5
Demandas Potencializadas	25,5%	25,0
Demandas Totais	1,8%	2,0
Demandas Restritivas	1,7%	1,9
Demandas Prioritárias	1,5%	1,8
Volume Mínimo	0,0%	0,3

SANTA INÊS / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2099
Rio	Riacho Santa Inês
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Santa Inês/PB
Latitude	07° 37' 45,82" S
Longitude	38° 35' 42,81" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1985

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	100,40
Área de Drenagem Total (km ²)	100,40
Volume Máximo (hm ³)*	26,12
Volume Mínimo (hm ³)*	0,86
Volume Útil (hm ³)	25,25
NA Máximo Operacional (m)*	100,00
NA Mínimo Operacional (m)*	81,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	412,00
Altura Barragem Principal (m)*	37,70 (inclui fundação) (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005, DNOCS - 1990) / 28,10 (AES JAO PESSOA - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	102,50
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com Perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	100,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação 0,4m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,4m de diâmetro, com derivação para abastecimento das demandas e registro. Não utilizada. Opção para futura demanda.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação 0,4m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,4m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante e registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de jusante e caixa de dissipação.



Foto 02: Conjunto de registro gaveta.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

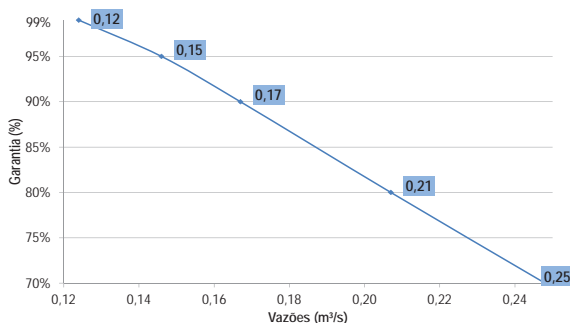
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
168	125	110	95	114	126	153	203	225	240	225	209	1993

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

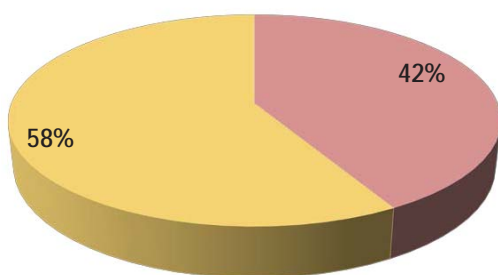
Volume total afluente anual (hm³): 7,64

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Abastecimento Rural Dessedentação Animal

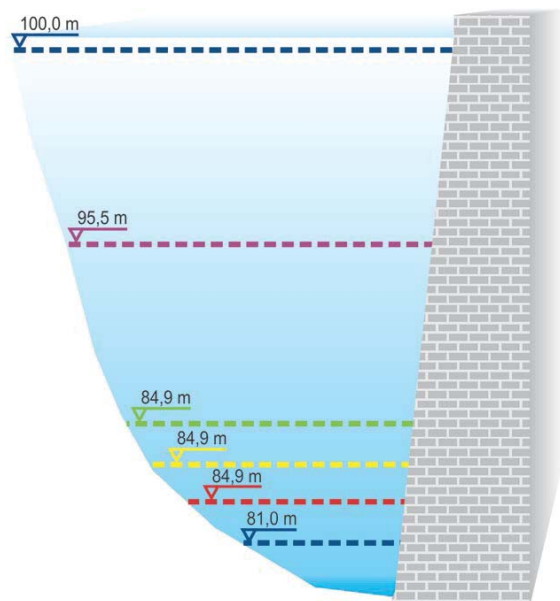
Demandas Prioritárias (l/s)	15
Demandas Restritivas (l/s)	15
Demandas Totais (l/s)	15
Demandas Potencializadas (l/s)	249

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal.

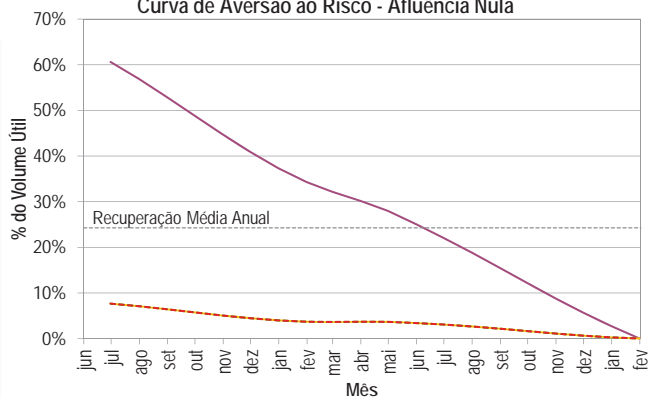
As demandas potenciais existentes no trecho de jusante encontram-se indicadas nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório; contudo, o açude não possui capacidade de atendê-las.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	26,1
Demandas Potencializadas	60,6%	16,2
Demandas Totais	7,6%	2,8
Demandas Restritivas	7,6%	2,8
Demandas Prioritárias	7,6%	2,8
Volume Mínimo	0,0%	0,9

SANTA ROSA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1687
Rio	Riacho Escuro
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Brejo do Cruz/PB
Latitude	06° 19' 13,57" S
Longitude	37° 30' 39,96" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1955

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	264,80
Área de Drenagem Total (km ²)	264,80
Volume Máximo (hm ³)*	2,84
Volume Mínimo (hm ³)*	0,04
Volume Útil (hm ³)	2,80
NA Máximo Operacional (m)	161,00
NA Mínimo Operacional (m)*	156,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)	N/D
Altura Barragem Principal (m)	8,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com canal de dissipação
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	161,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,1m, controlada por registro/ Bombas sobre flutuantes. Inoperante. Tubulação obstruída/ Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,1m, controlada por registro. Inoperante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de montante - presença de cobertura vegetal.



Foto 02: Saída da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
238	160	124	114	137	162	204	271	299	309	307	280	2603

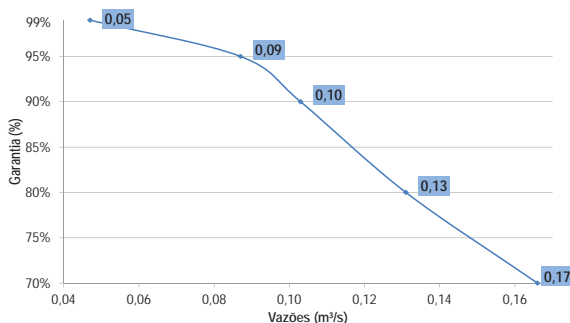
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
66	108	193	158	88	36	14	6	3	4	8	18	702

Volume total afluente anual (hm³):

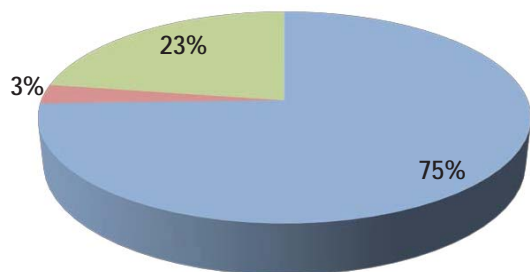
22,2

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Irrigação
- Abastecimento Rural

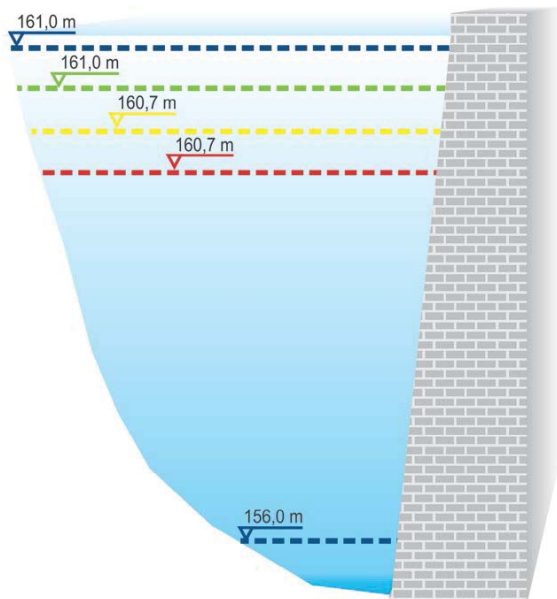
Demandas Prioritárias (l/s)	9
Demandas Restritivas (l/s)	9
Demandas Totais (l/s)	11

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Irrigação.

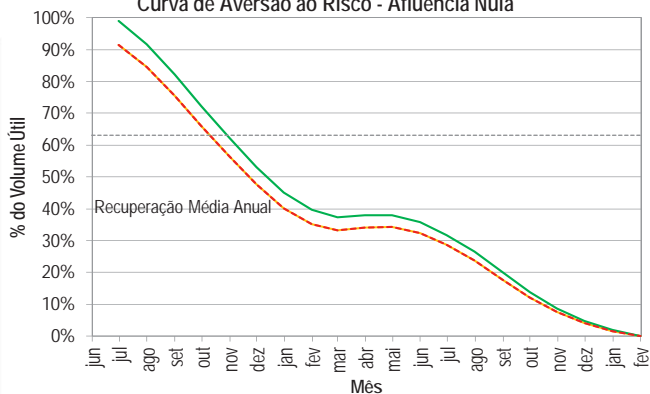
Sedes Municipais Abastecidas: Belém do Brejo do Cruz/PB, Brejo do Cruz/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	2,8
Demandas Totais	99,1%	2,8
Demandas Restritivas	91,4%	2,6
Demandas Prioritárias	91,4%	2,6
Volume Mínimo	0,0%	0,0

SÃO GONÇALO I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1230
Rio	Rio Piranhas
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Sousa/PB
Latitude	06° 50' 40,34" S
Longitude	38° 18' 55,53" W
Operador	DNOCS
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção	1936

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	435,50
Área de Drenagem Total (km ²)	1.436,30
Volume Máximo (hm ³)*	44,60
Volume Mínimo (hm ³)*	2,98
Volume Útil (hm ³)	41,62
NA Máximo Operacional (m)*	247,00
NA Mínimo Operacional (m)*	234,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Calha Parshall na estrutura de liberação para jusante.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	380,00
Altura Barragem Principal (m)*	25,30
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	251,00
Tipo do Vertedor Principal	Concreto com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	247,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tomada auxiliar 1: tubulação controlada por registro. Tomada auxiliar 2: tubulação com quatro comportas planas de gaveta.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tomada auxiliar 1: operante. Tomada auxiliar 2: parcialmente operante: uma das comportas apresentava haste de acionamento rompida. Tomada principal: tubulação; três comportas planas de gaveta. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Detalhe do paramento de montante.



Foto 02: Tomada d'água principal - liberação para jusante.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
182	127	106	105	134	150	189	231	247	259	241	229	2199

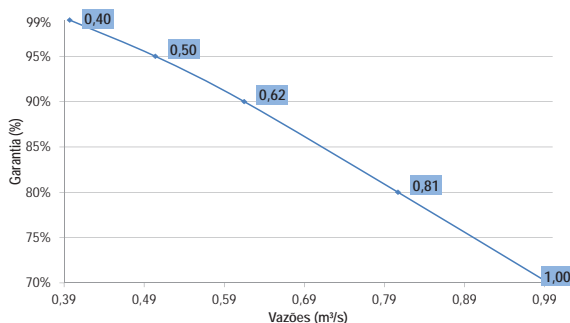
Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
94	176	249	176	69	34	16	6	5	12	18	39	893

Volume total afluente anual (hm³)**: 134,13

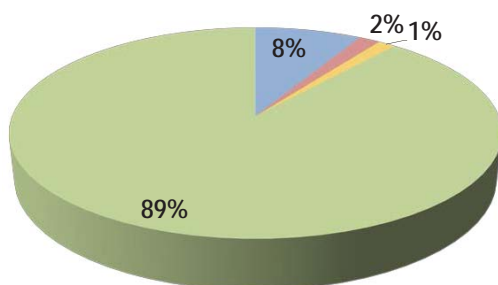
** Oferta hídrica atual, a ser modificada no cenário de inserção do PISF.

Curva de Regularização**



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

Demandas Prioritárias (l/s)	192
Demandas Restritivas (l/s)	1.437
Demandas Totais (l/s)	1.725

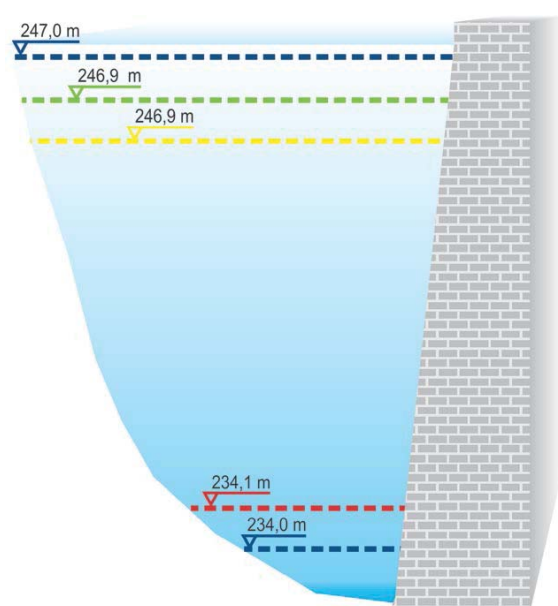
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Marizópolis/PB, Sousa/PB.

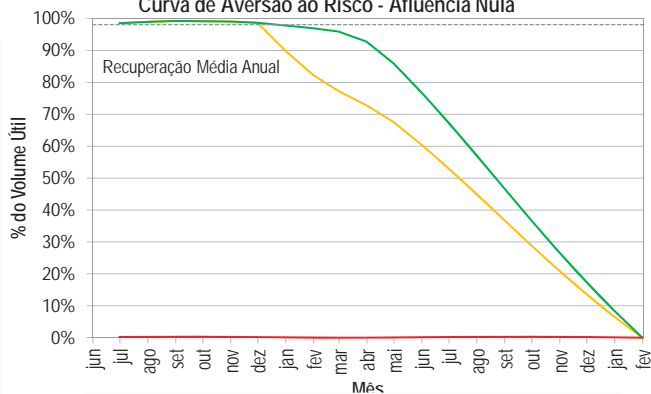
Perímetros Irrigados Abastecidos: Perímetro Irrigado São Gonçalo.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
--- Volume Máximo	100,0%	44,6
--- Demandas Totais	98,5%	44,0
--- Demandas Restritivas	98,5%	44,0
--- Demandas Prioritárias	0,2%	3,1
--- Volume Mínimo	0,0%	3,0

Regras Vigentes: Termo de Alocação de Água CBH-Piancó-Piranhas-Açu 2016/2017 de 03/08/2016 - Distrito de São Gonçalo, Sousa (PB) para reservatórios Eng. Avidos e São Gonçalo I. Prazo: 07/2016 - 06/2017. As regras operativas devem ser alteradas quando da entrada em operação do PISF.

SÃO JOSÉ I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2107
Rio*	Riacho dos Patos e Riacho da Pinga
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São José de Piranhas/PB
Latitude	07° 07' 33,83" S
Longitude	38° 29' 51,15" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	CAGEPA
Ano Conclusão Construção	N/D

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	85,60
Área de Drenagem Total (km ²)	85,60
Volume Máximo (hm ³)*	3,05
Volume Mínimo (hm ³)*	0,30
Volume Útil (hm ³)	2,75
NA Máximo Operacional (m)*	400,00
NA Mínimo Operacional (m)*	394,33
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	180,00
Altura Barragem Principal (m)*	18,00
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Corte em rocha
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	400,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação com derivação para liberação para jusante, controlada por registro. Inoperante. Equipamento há muito tempo sem funcionar e emperrado por falta de manutenção.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de jusante.



Foto 02: Réguas linimétricas.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

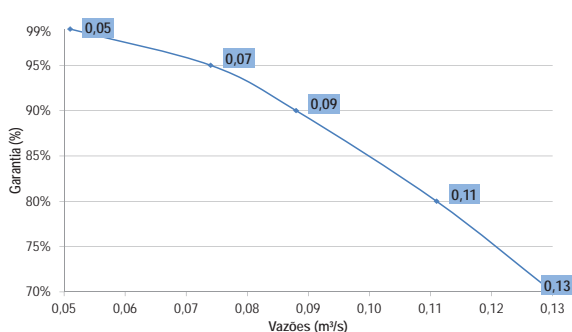
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
169	121	102	100	125	141	178	220	237	248	226	217	2084

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
100	168	255	162	68	29	13	4	6	11	19	42	878

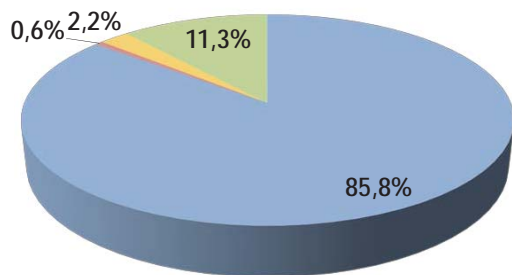
Volume total afluente anual (hm³): 10,28

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	29
Demandas Restritivas (l/s)	32
Demandas Totais (l/s)	32

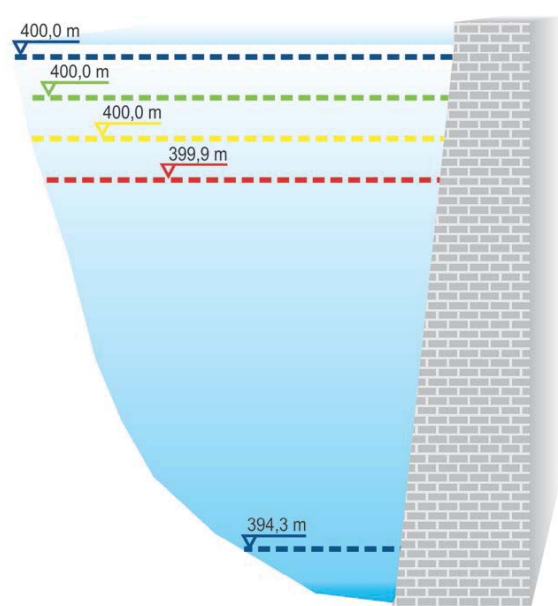
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: São José de Piranhas/PB.

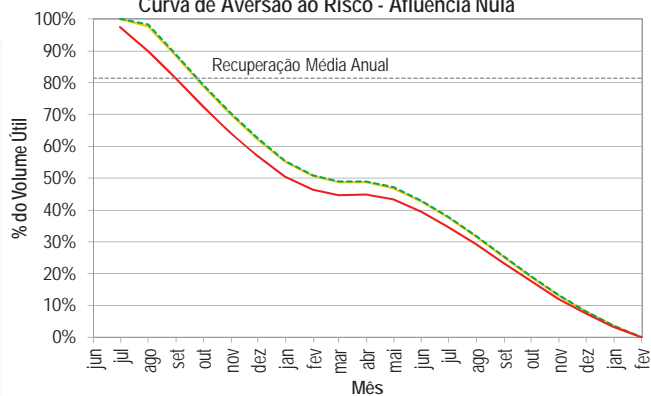
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	3,1
Demandas Totais	100,0%	3,1
Demandas Restritivas	100,0%	3,1
Demandas Prioritárias	97,6%	3,0
Volume Mínimo	0,0%	0,3

SÃO MAMEDE / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1345
Rio	Rio Sabugi
Bacia	Piranhas
Município / Estado	São Mamede/PB
Latitude	06° 55' 50,15" S
Longitude	37° 04' 18,86" W
Operador	AESA
Proprietário	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1969

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	215,00
Área de Drenagem Total (km ²)	215,00
Volume Máximo (hm ³)*	15,79
Volume Mínimo (hm ³)*	1,78
Volume Útil (hm ³)	14,01
NA Máximo Operacional (m)*	98,00
NA Mínimo Operacional (m)*	92,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Régua linimétrica
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	688,00
Altura Barragem Principal (m)*	14,90 (DNOCS JOÃO PESSOA - 2005) / 14,93 (AESAJOA PESSOA - 2015)
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	101,20
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural, com perfil de soleira espessa e degraus
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	98,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, com derivação para abastecimento de demandas controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, com derivação para liberação para jusante controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para barragem.



Foto 02: Tomada d'água - derivações com registros gaveta.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

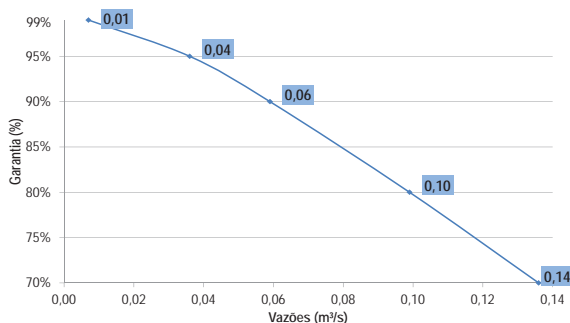
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
263	188	151	129	138	169	215	264	281	310	316	297	2720

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
45	99	158	124	44	15	9	2	1	4	9	20	529

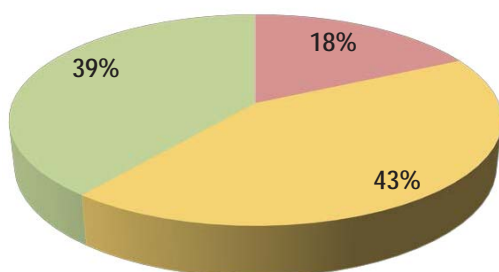
Volume total afluente anual (hm³): **8,95**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



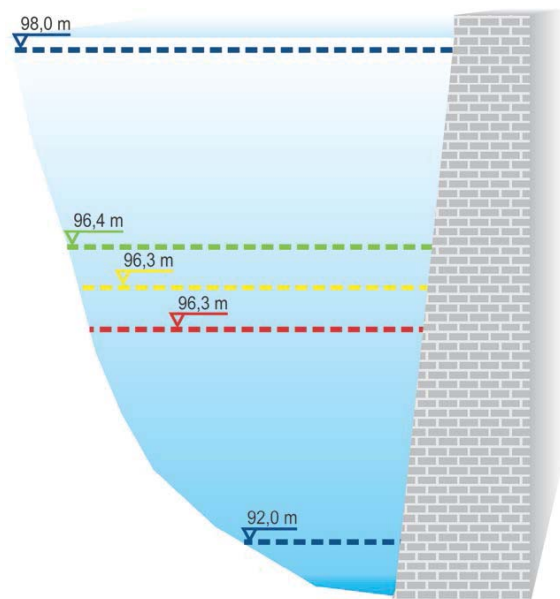
- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Dessedentação Animal

Demandas Prioritárias (l/s)	8
Demandas Restritivas (l/s)	8
Demandas Totais (l/s)	13

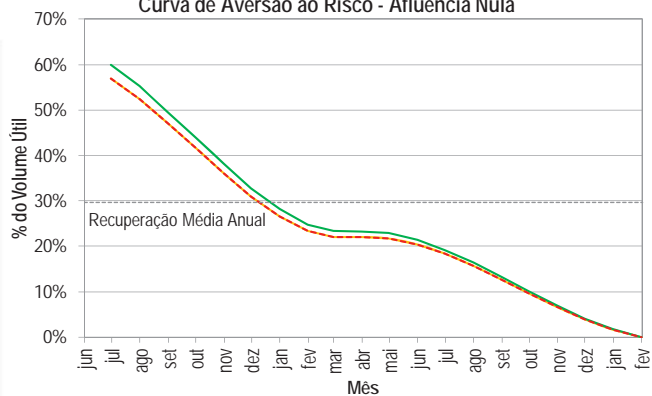
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	15,8
Demandas Totais	60,0%	10,2
Demandas Restritivas	56,9%	9,8
Demandas Prioritárias	56,9%	9,8
Volume Mínimo	0,0%	1,8

SERRA VERMELHA I / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	2101
Rio*	Rio Serra Vermelha
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Conceição/PB
Latitude	07° 32' 45,41" S
Longitude	38° 31' 14,39" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção	1985

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	55,40
Área de Drenagem Total (km ²)	55,40
Volume Máximo (hm ³)*	11,80
Volume Mínimo (hm ³)*	0,03
Volume Útil (hm ³)	11,77
NA Máximo Operacional (m)*	93,00
NA Mínimo Operacional (m)*	74,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	169,00
Altura Barragem Principal (m)	N/D
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Corte em terra de perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	93,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação, com derivação para abastecimento das demandas, controlada por registro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação, com derivação para liberação para jusante, controlada por registro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Paramento de montante principal.



Foto 02: Captação flutuante provisória da CAGEPA.

* Informação obtida em levantamento de campo (fev/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

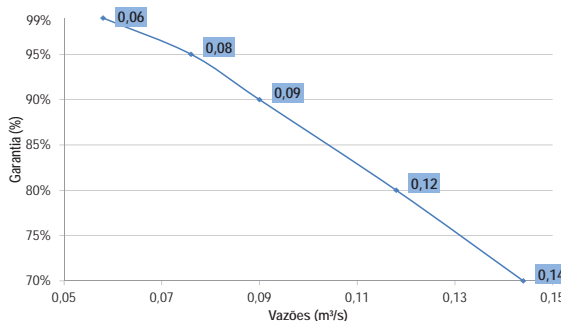
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
163	120	104	91	107	119	147	194	218	231	217	205	1916

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	171	226	169	59	29	14	9	10	8	27	49	872

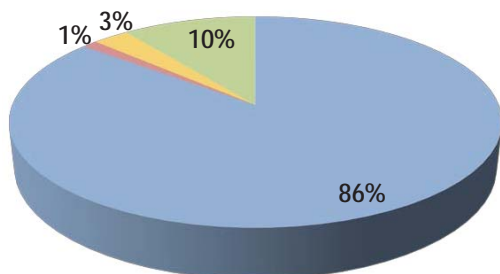
Volume total afluente anual (hm³): 4,68

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	34
Demandas Restritivas (l/s)	36
Demandas Totais (l/s)	38
Demandas Potencializadas (l/s)	51

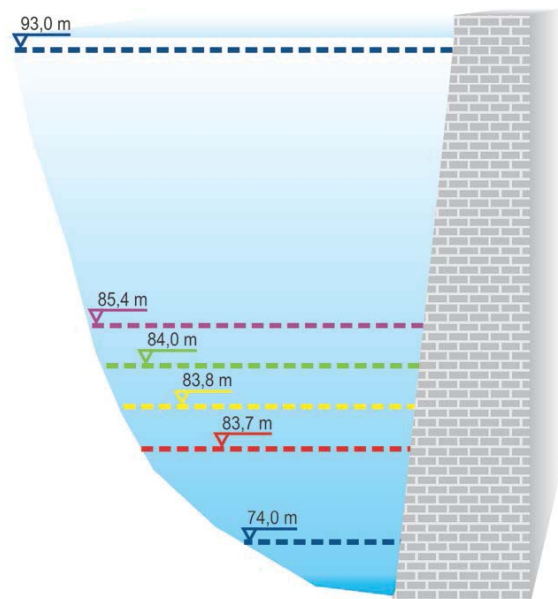
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Conceição/PB.

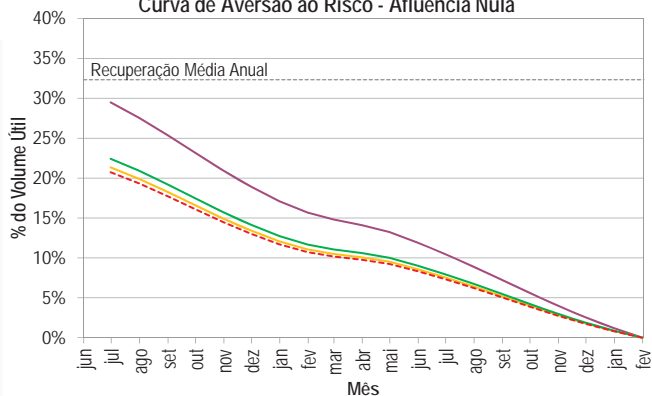
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	11,8
Demandas Potencializadas	29,5%	3,5
Demandas Totais	22,4%	2,7
Demandas Restritivas	21,3%	2,5
Demandas Prioritárias	20,7%	2,5
Volume Mínimo	0,0%	0,0

TAPERA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1714
Rio	Riacho Tapera
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Belém do Brejo do Cruz/PB
Latitude	06° 14' 36,10" S
Longitude	37° 29' 4,19" W
Operador	AESA
Proprietário	SUPLAN - PB
Ano Conclusão Construção	N/D

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	215,80
Área de Drenagem Total (km ²)	215,80
Volume Máximo (hm ³)*	26,42
Volume Mínimo (hm ³)*	0,56
Volume Útil (hm ³)	25,86
NA Máximo Operacional (m)*	98,00
NA Mínimo Operacional (m)*	91,20
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas limimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	797,00
Altura Barragem Principal (m)*	12,80
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com perfil em soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	98,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Não há tomada para abastecimento de demandas no reservatório.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação de 0,3m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,3m de diâmetro. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para barragem.



Foto 02: Tomada d'água - registro gaveta.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

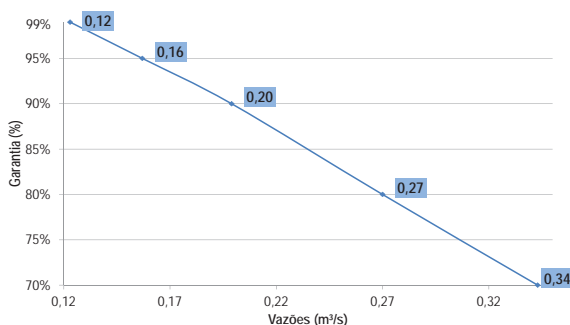
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
237	159	122	112	136	159	200	271	300	309	307	278	2591

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
66	108	193	158	88	36	14	6	3	4	8	18	702

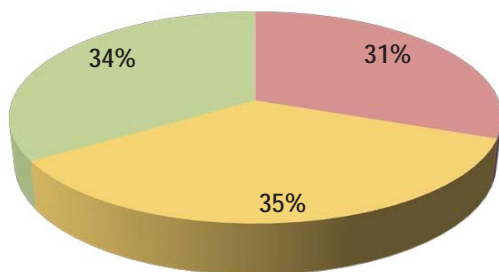
Volume total afluente anual (hm³): 15,99

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Rural
- Irrigação
- Dessedentação Animal

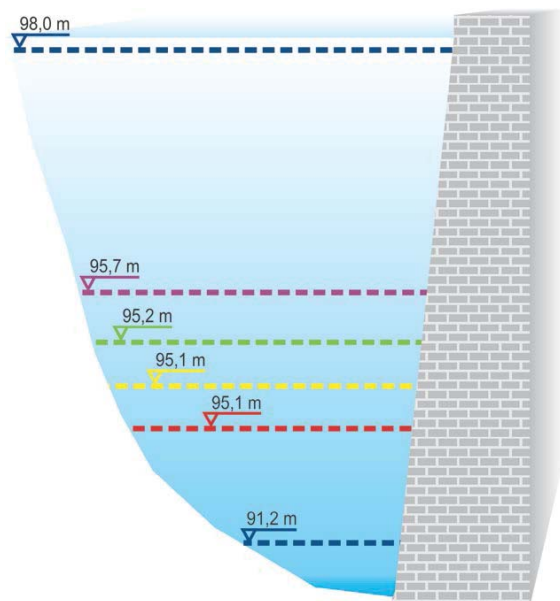
Demandas Prioritárias (l/s)	15
Demandas Restritivas (l/s)	15
Demandas Totais (l/s)	23
Demandas Potencializadas (l/s)	47

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

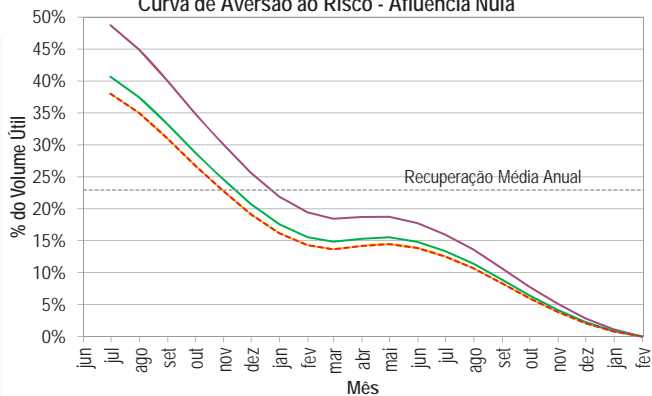
As demandas potenciais existentes no trecho de jusante encontram-se indicadas nos cenários de demandas, na curva de aversão ao risco e na figura do perfil do reservatório; contudo, o açude não possui capacidade de atendê-las.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	26,4
Demandas Potencializadas	48,7%	13,2
Demandas Totais	40,7%	11,1
Demandas Restritivas	38,0%	10,4
Demandas Prioritárias	38,0%	10,4
Volume Mínimo	0,0%	0,6

TIMBAÚBA / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1189
Rio	Riacho do Catolé
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Juru/PB
Latitude	07° 33' 20,72" S
Longitude	37° 49' 28,87" W
Operador	AESA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	1986

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	103,80
Área de Drenagem Total (km ²)	103,80
Volume Máximo (hm ³)*	15,44
Volume Mínimo (hm ³)*	0,29
Volume Útil (hm ³)	15,15
NA Máximo Operacional (m)*	106,00
NA Mínimo Operacional (m)*	90,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguas linimétricas.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra Homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	498,60
Altura Barragem Principal (m)*	25,20
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Concreto
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	106,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Tubulação controlada por registro gaveta. Operante.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante para a barragem principal.



Foto 02: Bombas sobre flutuantes - abastecimento humano.

* Informação obtida em levantamento de campo (mar/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

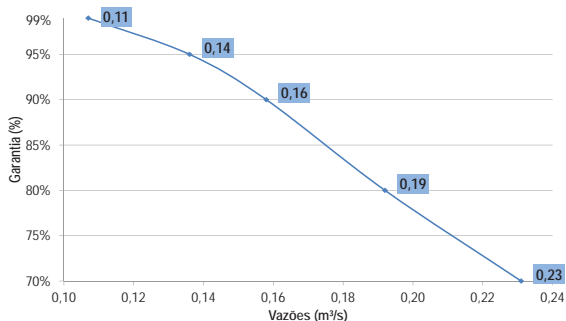
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
191	137	112	94	91	102	129	181	200	225	225	219	1906

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
101	170	253	196	64	29	17	6	8	12	22	59	937

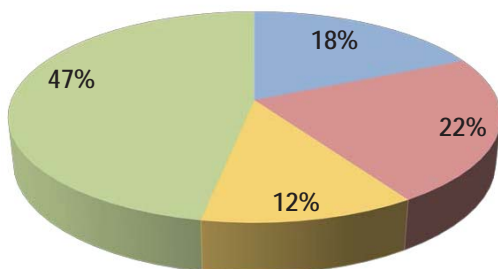
Volume total afluente anual (hm³): **7,75**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



Demandas Prioritárias (l/s)	29
Demandas Restritivas (l/s)	31
Demandas Totais (l/s)	55

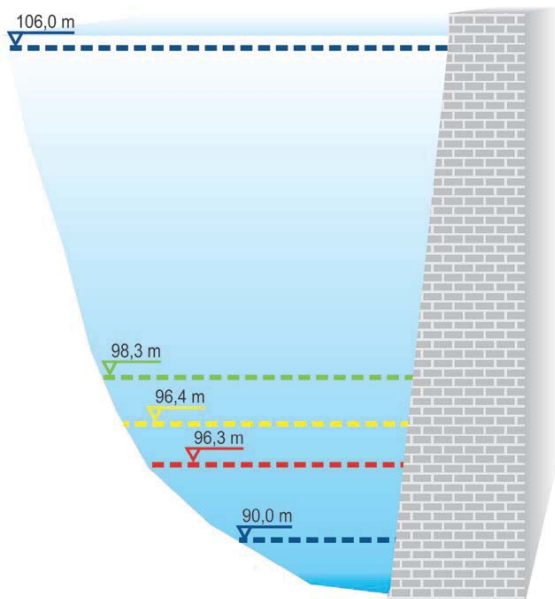
Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

Sedes Municipais Abastecidas: Juru/PB.

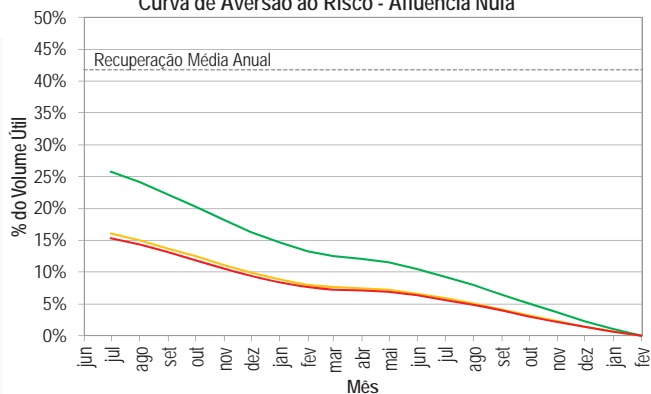
- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	15,4
Demandas Totais	25,8%	4,2
Demandas Restritivas	16,0%	2,7
Demandas Prioritárias	15,3%	2,6
Volume Mínimo	0,0%	0,3

VÁRZEA GRANDE / PB

DADOS GERAIS

Código ANA	1502
Rio	Rio Picuí
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Picuí/PB
Latitude	06° 25' 47,78" S
Longitude	36° 21' 17,00" W
Operador	CAGEPA
Proprietário	AESA
Ano Conclusão Construção*	1995

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	493,80
Área de Drenagem Total (km ²)	493,80
Volume Máximo (hm ³)*	21,53
Volume Mínimo (hm ³)*	0,01
Volume Útil (hm ³)	21,52
NA Máximo Operacional (m)*	541,00
NA Mínimo Operacional (m)*	520,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linimétrica
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal*	Concreto CCR
Extensão Barragem Principal (m)*	544,75
Altura Barragem Principal (m)	N/D
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)	N/D
Tipo do Vertedor Principal	Canal escavado em solo natural com perfil do tipo soleira espessa
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	541,00
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Tubulação de 0,2m de diâmetro, controlada por registro gaveta de 0,2m de diâmetro. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Não há tomada para liberação para jusante no reservatório.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de jusante da barragem e casa de controle da tomada d'água.



Foto 02: Válvula da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

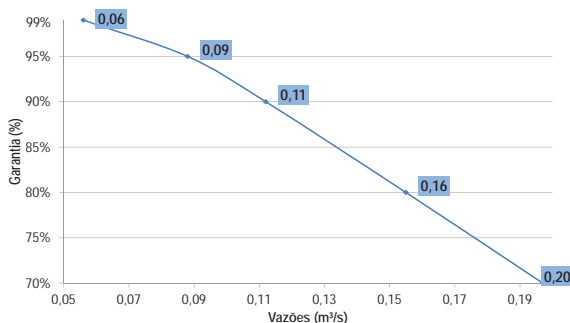
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
244	179	150	124	134	163	202	235	259	288	289	272	2538

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
31	68	111	102	53	23	15	6	1	3	3	11	428

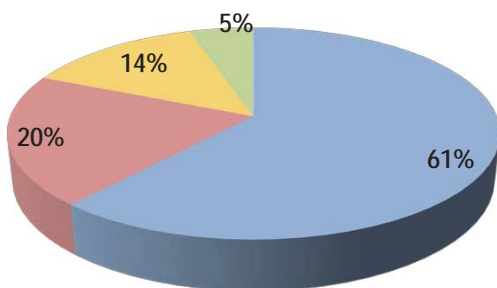
Volume total afluente anual (hm³): **8,34**

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Abastecimento Rural
- Dessedentação Animal
- Irrigação

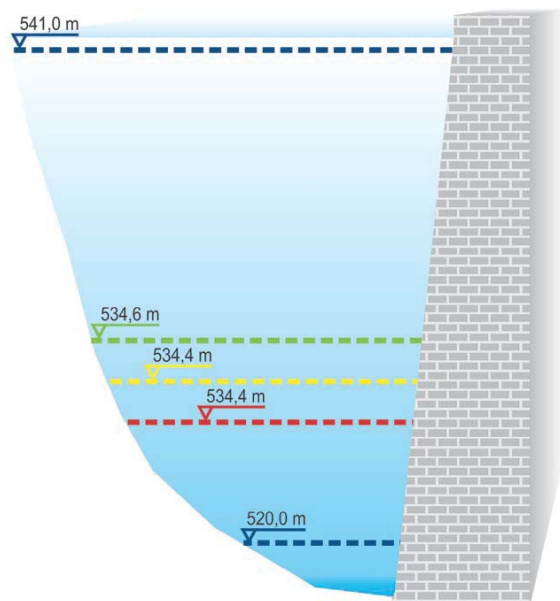
Demandas Prioritárias (l/s)	55
Demandas Restritivas (l/s)	55
Demandas Totais (l/s)	57

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

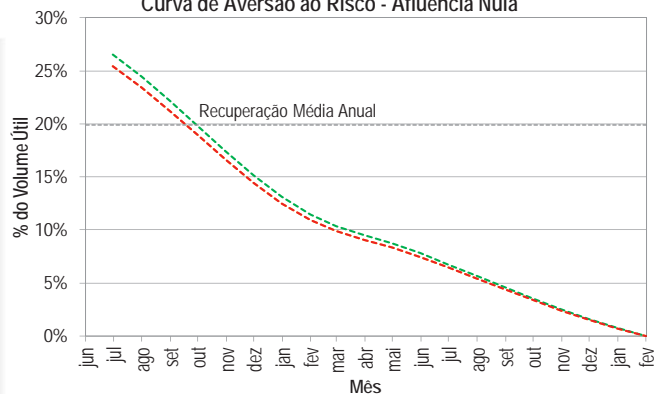
Sedes Municipais Abastecidas: Frei Martinho/PB, Nova Palmeira/PB, Picuí/PB.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm³)
Volume Máximo	100,0%	21,5
Demandas Totais	26,6%	5,7
Demandas Restritivas	25,5%	5,5
Demandas Prioritárias	25,5%	5,5
Volume Mínimo	0,0%	0,0

ZANGARELHAS / RN

DADOS GERAIS

Código ANA	1465
Rio	Riacho da Areia
Bacia	Piranhas
Município / Estado	Jardim do Seridó/RN
Latitude	06° 35' 35,96" S
Longitude	36° 45' 7,66" W
Operador*	DNOCS
Proprietário*	DNOCS
Ano Conclusão Construção*	1957

DADOS OPERATIVOS

Área de Drenagem Incremental (km ²)	152,00
Área de Drenagem Total (km ²)	152,00
Volume Máximo (hm ³)*	7,92
Volume Mínimo (hm ³)*	0,98
Volume Útil (hm ³)	6,94
NA Máximo Operacional (m)*	95,00
NA Mínimo Operacional (m)*	89,00
Dispositivo de Medição de Nível/ Volume do Reservatório*	Réguia linear escalonada.
Dispositivo de Medição de Vazão Defluente*	Não há.

DADOS ESTRUTURAIS

Material Barragem Principal	Terra homogênea
Extensão Barragem Principal (m)*	258,61
Altura Barragem Principal (m)*	16,17
Cota do Coroamento Barragem Principal (m)*	97,00 (DNOCS CAICÓ - 2015) / 98,00 (SERHID/RN - 2006)
Tipo do Vertedor Principal	Corte-Canal em rocha com perfil Creager
Cota da Soleira Vertedor Principal (m)*	92,00 (DNOCS CAICÓ - 2015) / 95,00 (SEMARH/RN - 2015, DNOCS NATAL - 2015)
Tomada D'Água – Abastecimento Demandas*	Bombas sobre flutuantes. Operante.
Tomada D'Água – Liberação para Jusante*	Comporta stop-log; tubulação de 0,3m de diâmetro, controlada por registro. Inoperante. Equipamentos emperrados.

REGISTROS FOTOGRÁFICOS



Foto 01: Vista de montante para a barragem.



Foto 02: Detalhes da tomada d'água.

* Informação obtida em levantamento de campo (jan/2015).

DISPONIBILIDADE HÍDRICA

Vetor de Evaporação (mm)

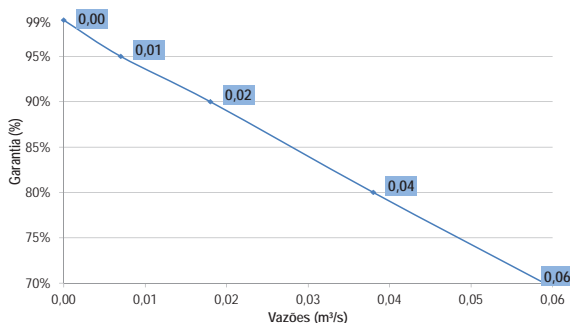
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
272	193	156	132	147	185	234	278	301	330	330	304	2863

Vetor de Precipitação (mm)

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
50	95	153	133	47	19	12	2	1	3	6	24	545

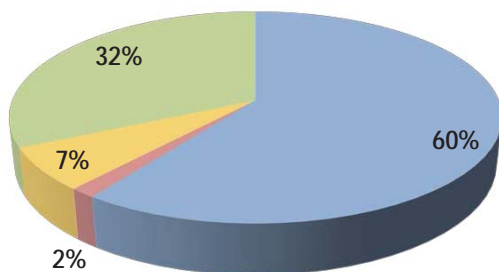
Volume total afluente anual (hm³): 3,38

Curva de Regularização



DEMANDAS

Demandas Totais de Retirada



- Abastecimento Urbano
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Rural
- Irrigação

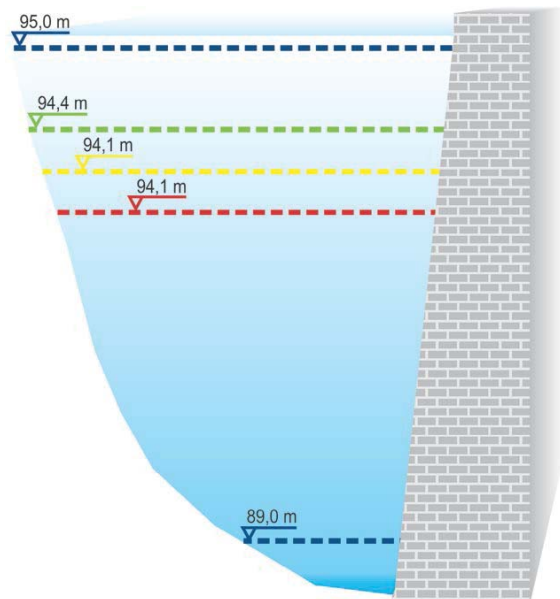
Demandas Prioritárias (l/s)	13
Demandas Restritivas (l/s)	13
Demandas Totais (l/s)	19

Tipos de Demandas: Abastecimento Humano Urbano, Abastecimento Humano Rural, Dessedentação Animal, Irrigação.

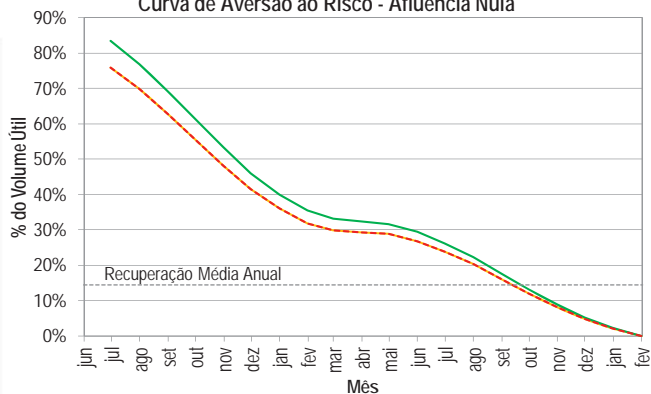
Sedes Municipais Abastecidas: Jardim do Seridó/RN.

REGRAS OPERATIVAS

Volumes Necessários - CAR Afluência Nula



Curva de Aversão ao Risco - Afluência Nula



	Vol. Útil (%)	V. Acm. (hm ³)
Volume Máximo	100,0%	7,9
Demandas Totais	83,5%	6,8
Demandas Restritivas	76,0%	6,3
Demandas Prioritárias	76,0%	6,3
Volume Mínimo	0,0%	1,0

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-8210-048-6



9 788582 100486



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

