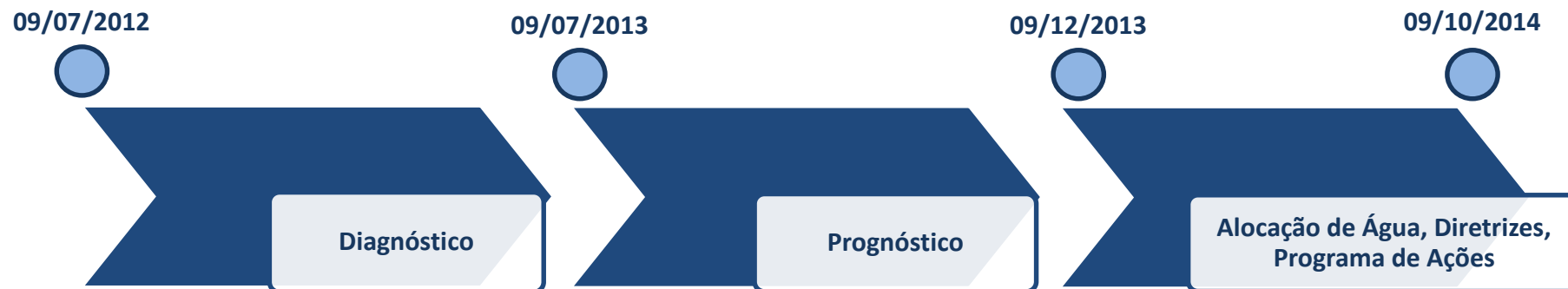


PRH Piranhas-Açu



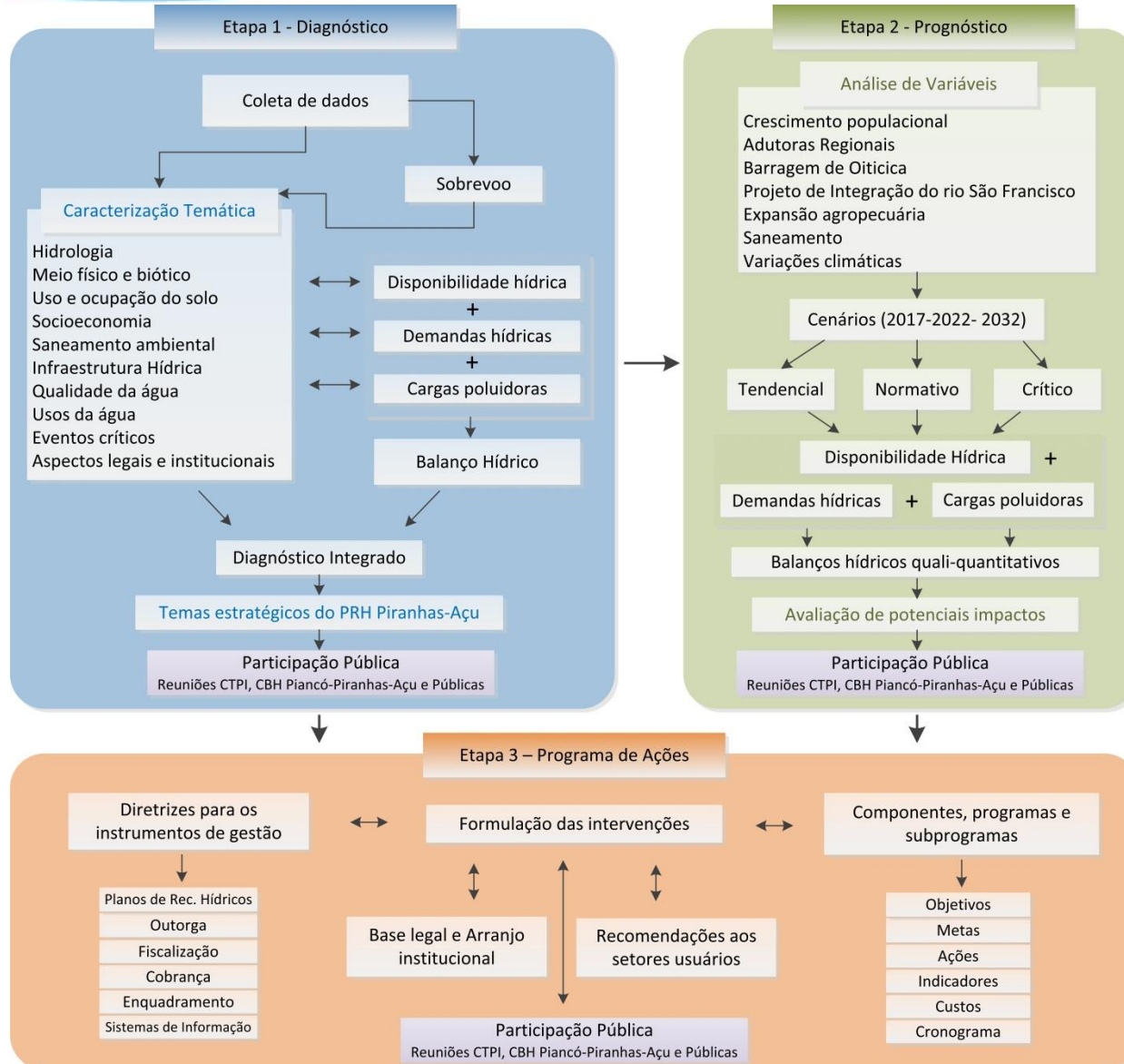
Caicó/RN, dezembro de 2014

Etapas de Elaboração



CTPI	• 11 reuniões + 1
Reuniões Públicas	• 4 reuniões + 2
CBH	• 3 reuniões
Órgãos Gestores	• 13 reuniões

Etapas de Elaboração



Principais temas para pacto prévio dos órgãos gestores

- Revisão do marco regulatório e metodologia para alocação de água nos açudes prioritários
- Critérios unificados de outorga (ANA/PB/RN), incluindo lançamento de efluentes
- Proposta de ampliação e adequação das redes de monitoramento quantitativo e qualitativo (RNQA)
- Especificação de estudos complementares, principalmente relacionados ao detalhamento de balanço hídrico e estruturação de sistema de suporte a decisão para a Bacia
- Regulamentação do GTO e proposta de comissões gestoras de açudes
- Indicação de obras infraestrutura hídrica, com negociação prévia para inclusão nos programas de investimentos do governo federal (ex.: PAC)
- Estratégia de implementação, com possibilidade de acesso ao orçamento da ANA para a viabilização dos primeiros 02-03 anos do plano

Relatório Final – PRH Piranhas-Açu

- Alocação de água
- Diretrizes para regulação e enquadramento
- Programa de Ações com foco na gestão e implementação

Resumo Executivo + Relatório Técnico

Estrutura do PRH Piranhas-Açu

1. Introdução.

2. Metodologia e etapas de elaboração.

3. Diagnóstico.

3.1. Caracterização da bacia

3.2. Recursos hídricos superficiais

3.3. Qualidade das águas superficiais

3.4. Águas subterrâneas

3.5. Demandas e usos múltiplos

3.6. Diagnóstico integrado: balanço hídrico e principais problemas, conflitos e necessidades da bacia

4. Prognóstico

4.1 Premissas dos Cenários

4.2 Demanda de Água e Infraestrutura Hídrica

4.3 Balanço Hídrico e Mudanças Climáticas

5. Alocação de água e diretrizes para gestão

5.1. Contexto institucional

5.2. Marco Regulatório do Sistema Curema-ARG

5.3. Açudes Estratégicos

5.4 Diretrizes para regulação e recomendações para setores usuários

5.5. Diretrizes para proposta de enquadramento

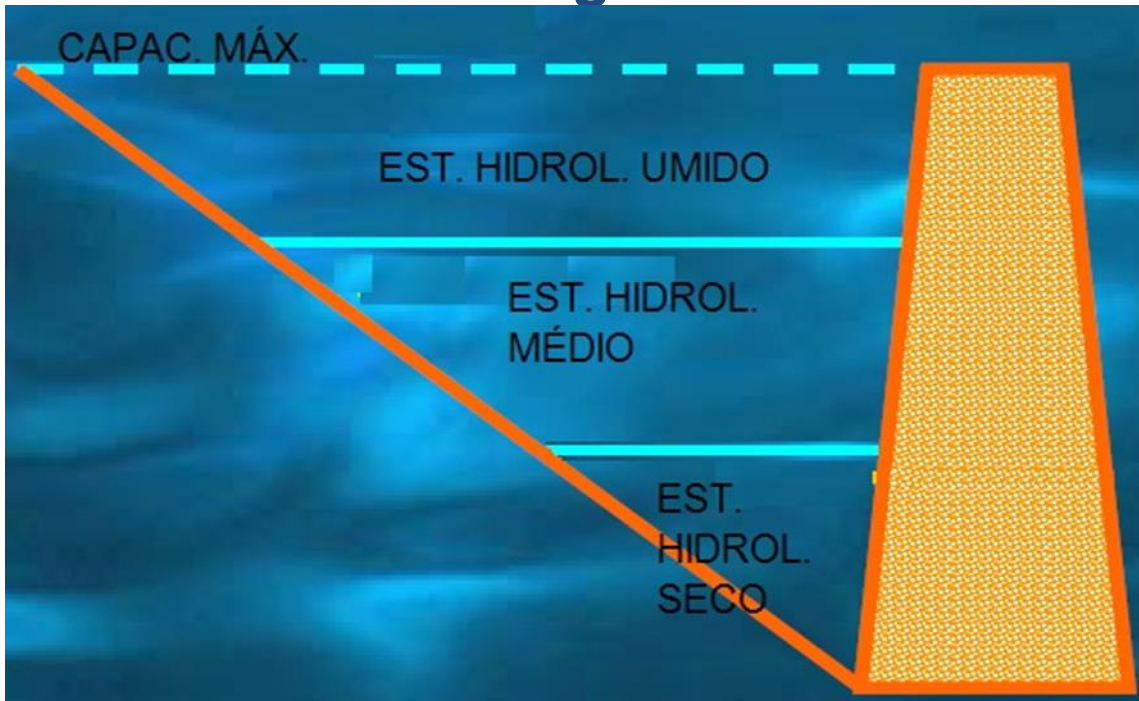
5.6. Sustentabilidade do sistema e diretrizes institucionais

6. Programa de ações e estratégia de implementação

7. Conclusões

ALOCAÇÃO DE ÁGUA

Regra baseada em Volumes de Alerta e Estados Hidrológicos:

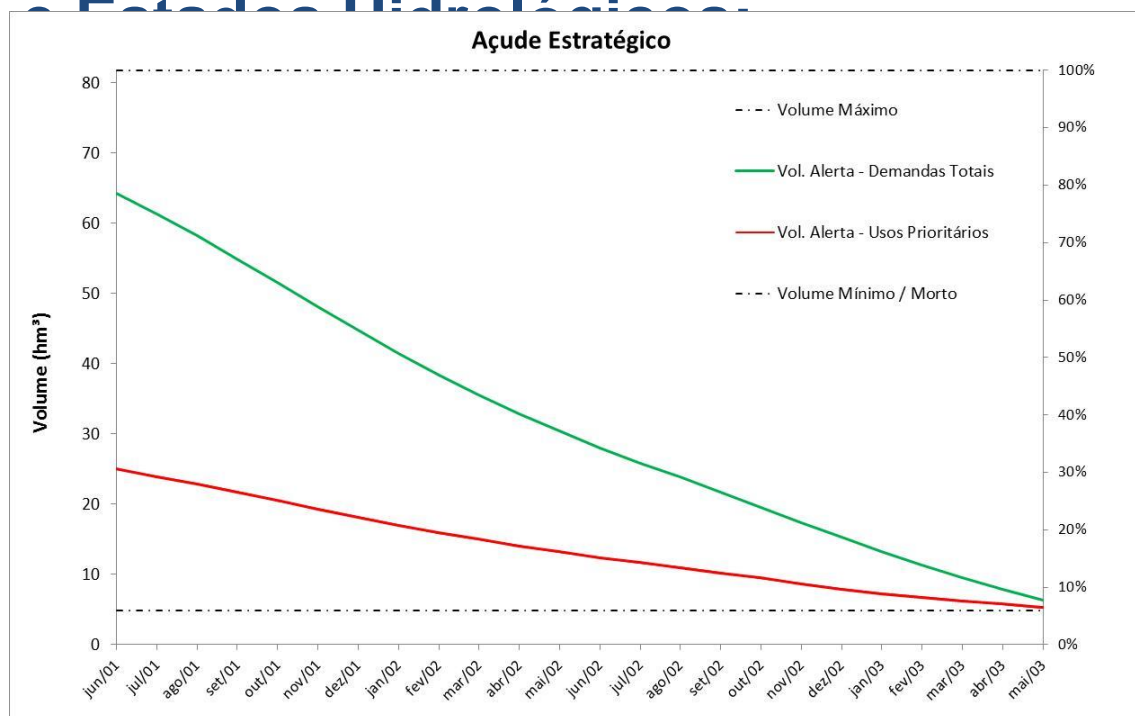


Disponibilidade

Hídrica: adoção das séries de vazões 1962 a 2009 e vazões regularizadas associadas (90% de garantia)

Demanda: adoção das demandas atuais e projetadas para 2017.

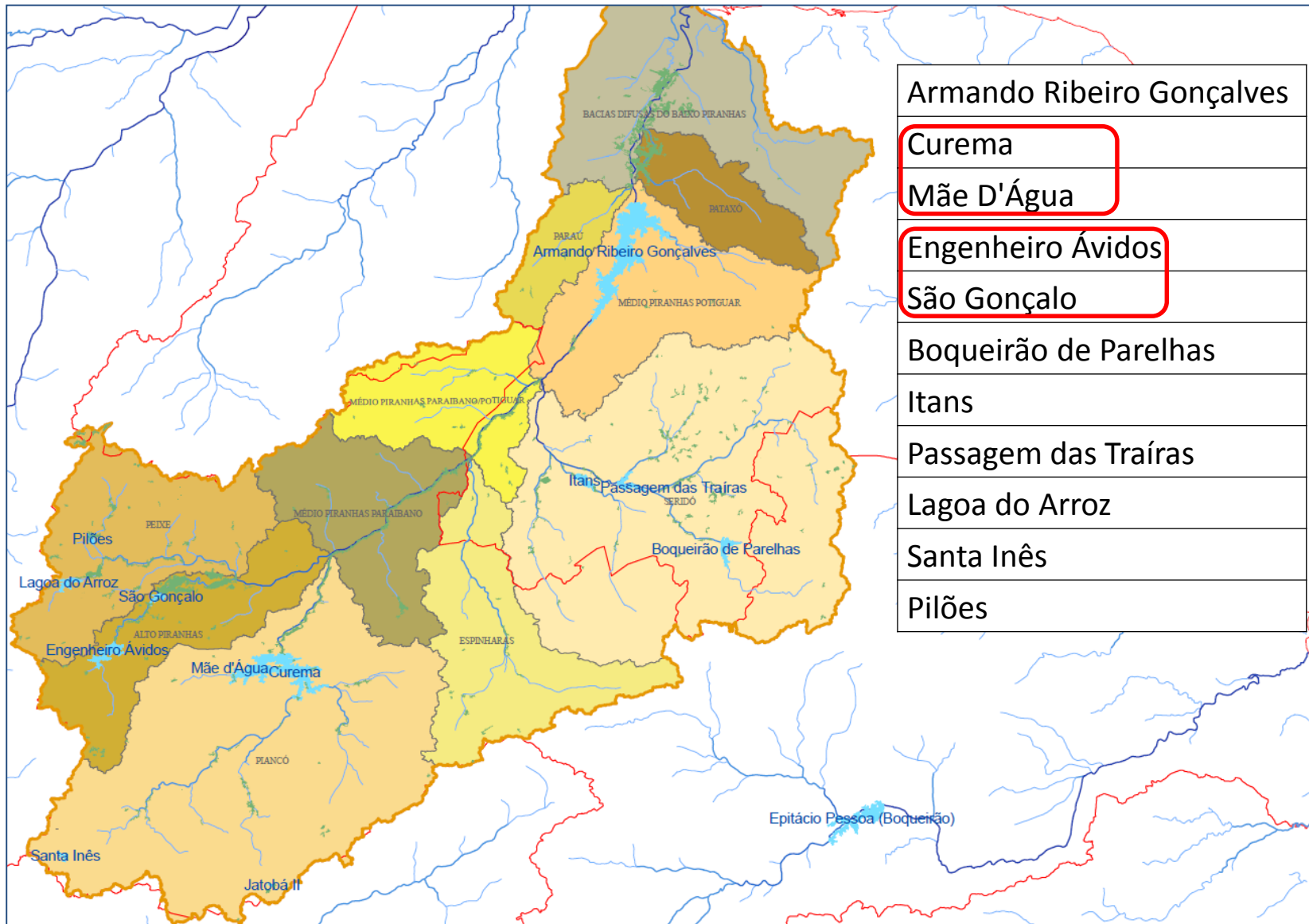
Regra baseada em Volumes de Alerta



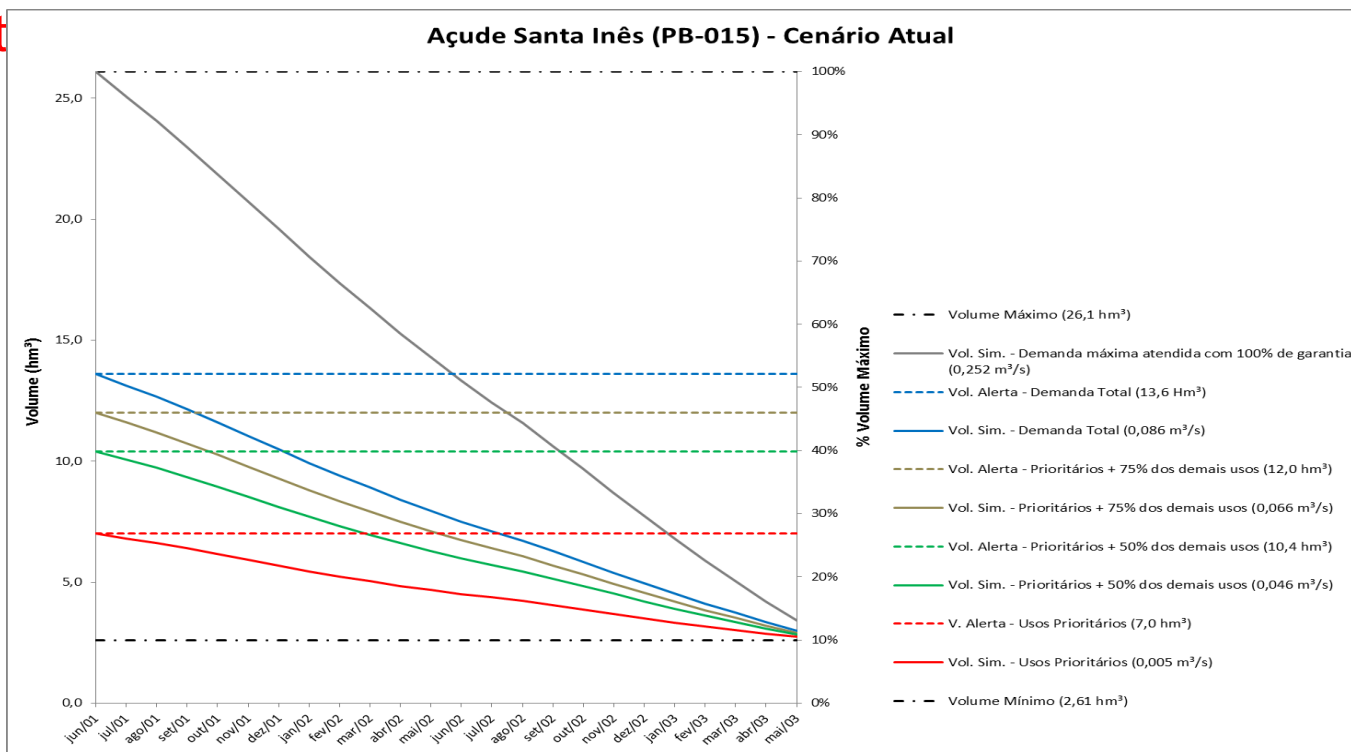
Disponibilidade Hídrica: adoção das séries de vazões 1962 a 2009 e vazões regularizadas associadas (90% de garantia)

Demanda: adoção das demandas atuais e projetadas para 2017.

Alocação de Água nos Açudes Estratégicos

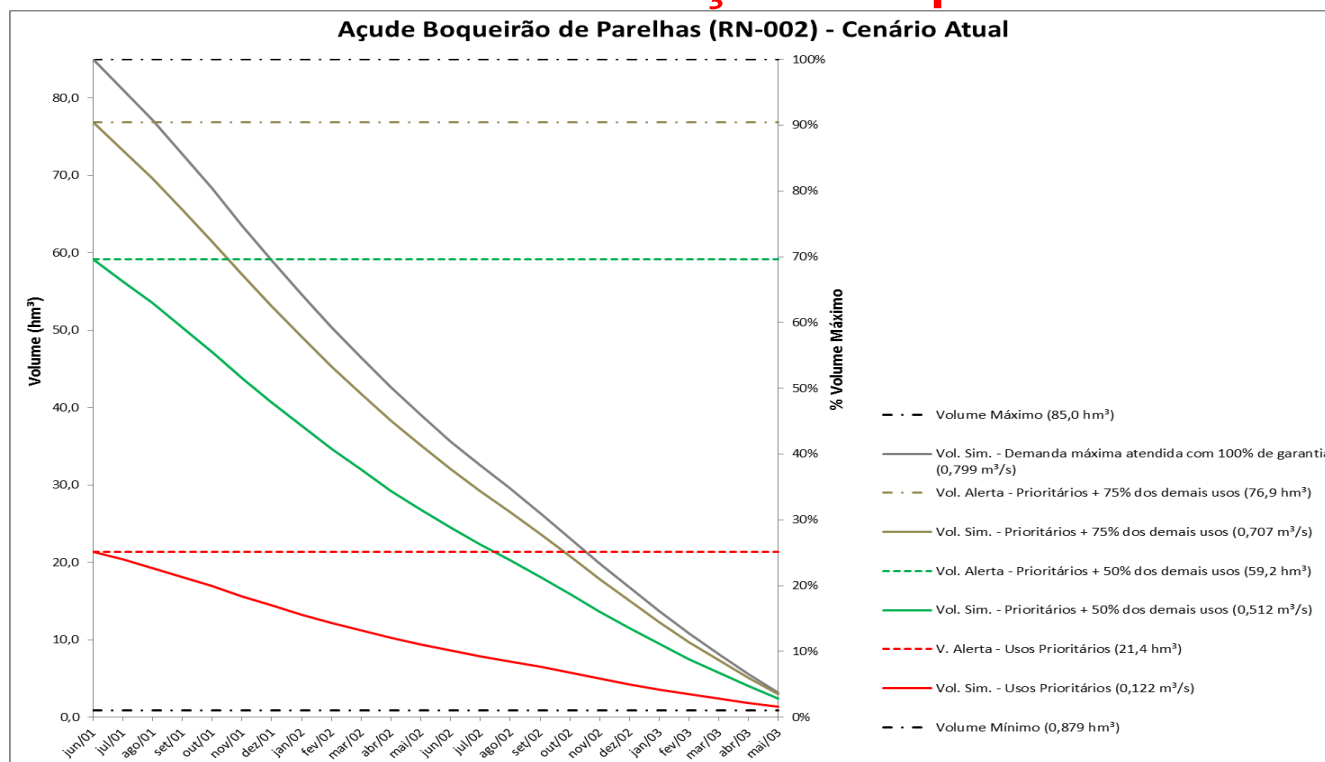


Curvas Guia de Níveis de Alerta – Açude Santa Inês (*situação mais confortável)



Cenário Atual			
	Demandas	Volume de Alerta	Cota Equivalente
	(m³/s)	(Hm³)	(m)
Usos Prioritários	0,005	7,0	89,51
Demanda Total	0,086	13,6	94,08
Prioritários + 70% restante	0,066	12,0	93,10
Prioritários + 50% restante	0,046	10,4	92,07

Curvas Guia de Níveis de Alerta – Açude Boqueirão de Parelhas/RN



Cenário Atual			
	Demandas	Volume de Alerta	Cota Equivalente
	(m³/s)	(Hm³)	(m)
Usos Prioritários	0,122	21,4	280,33
Demanda Total	0,902	Não atende	-
Prioritários + 70% restante	0,707	76,9	286,77
Prioritários + 50% restante	0,512	59,2	285,27

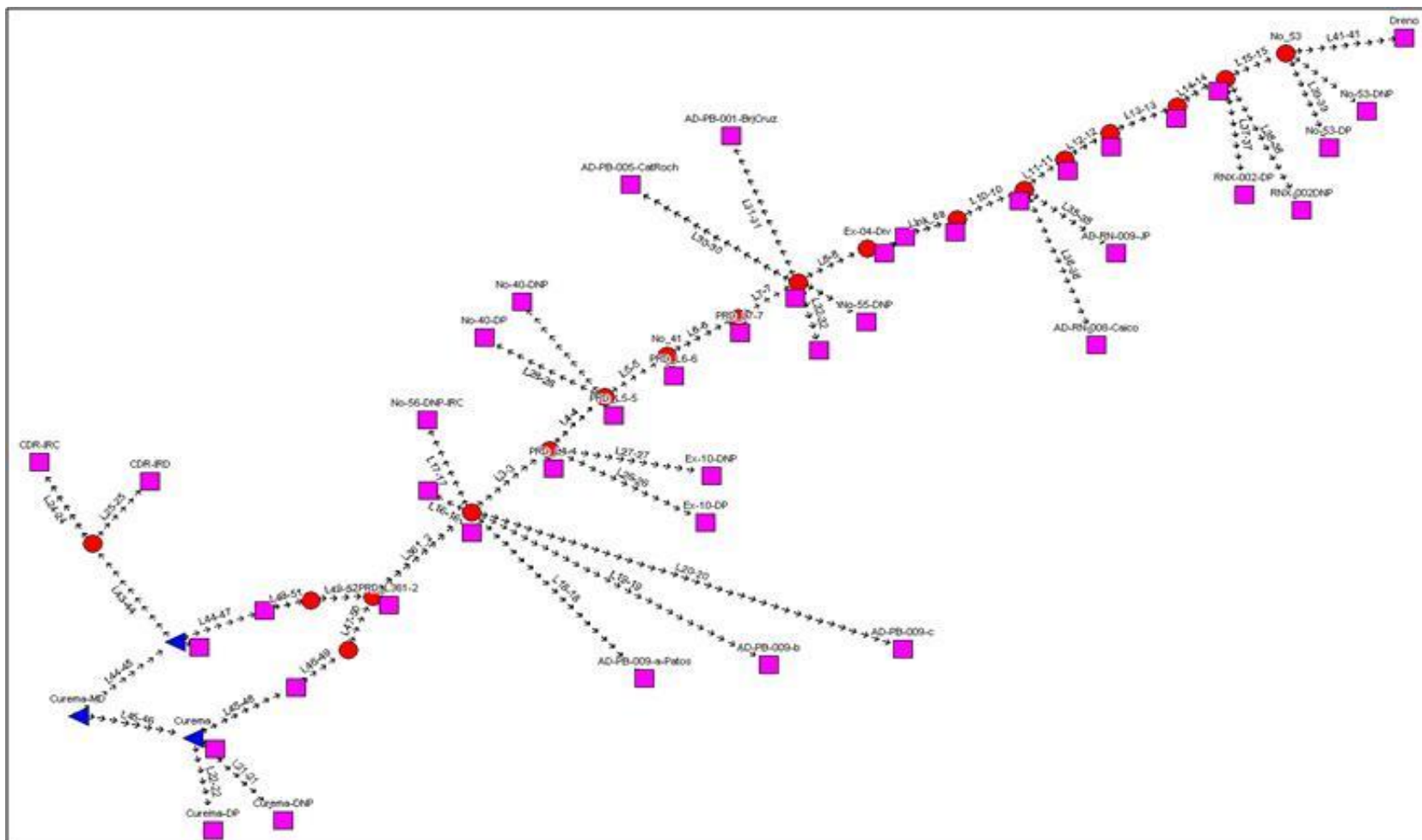
Princípios para Revisão do Marco Regulatório

Principais premissas para a proposição de regras operativas:

- Seleção do período de atendimento a ser considerado na definição das regras: **24 meses, com início no mês de junho (início do período seco na região)**
- Definição das demandas atendidas: **usos prioritários e não prioritários estimados no Plano**
- Extinção da divisão em trechos
- Definição dos volumes meta ao final dos períodos de simulação: **volume morto**
- Definição dos cenários de afluência: **24 meses com afluência ZERO**
- Definição de faixa de vazões de entrega entre PB e RN: **Garantia de vazão/nível na captação da adutora de Jardim de Piranhas/Caicó → GTO!**
- Consideração das **perdas em trânsito** em trechos perenizados.

Princípios para Revisão do Marco Regulatório

Esquema no AcquaNet Sistema Curema – Mãe D'Água



PROGRAMA DE AÇÕES

3 componentes, 22 programas:

- **Componente 1 – Gestão de Recursos Hídricos:** envolve o fortalecimento institucional e a implantação dos instrumentos de gestão;
- **Componente 2 – Estudos para Gestão de Recursos Hídricos:** visa a ampliação do conhecimento em recursos hídricos como subsídio para sua gestão;
- **Componente 3 – Infraestrutura Hídrica:** melhoria da infraestrutura de recursos hídricos em saneamento nas zonas rural e urbana.

Componente 1

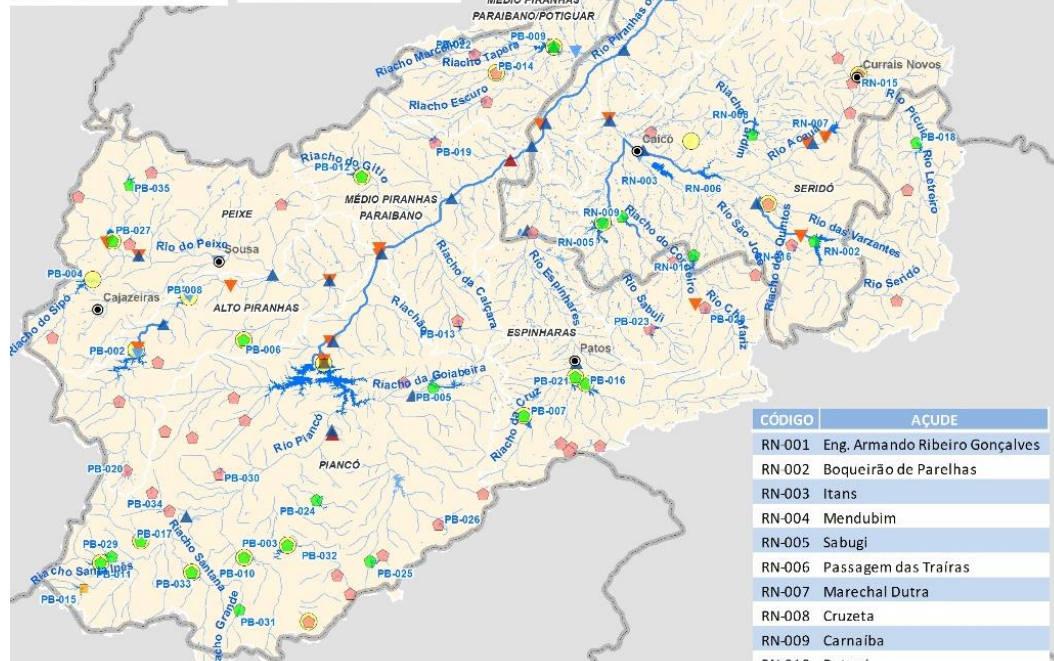
Gestão dos Recursos Hídricos

R\$53.325.790,00 – 1,72%

Programa	Custo Total (R\$)	% do Componente	% do Total
1.1 Fortalecimento do Comitê de Bacia	10.300.000,00	19,3	0,33
1.2 Fortalecimento do Arranjo Institucional	-	0	0
1.3 Alocação de Água e Outorga	2.900.000,00	5,4	0,09
1.4 Monitoramento	25.465.790,00	47,8	0,82
1.5 Planejamento	3.000.000,00	5,6	0,1
1.6 Uso Sustentável da Água	6.060.000,00	11,4	0,2
1.7 Segurança de Barragens	5.400.000,00	10,1	0,17
1.8 Articulação com Projeto de Integração do rio São Francisco	200.000,00	0,4	0,01
Custo Total do Componente 1	53.325.790,00		1,72

Rede Hidrométrica – vazão e nível de açudes

CÓDIGO	AÇUDE	CÓDIGO	AÇUDE
PB-001	Coremas - Mãe d'Água	PB-019	Riacho dos Cavalos
PB-002	Engenheiro Avidos	PB-020	Bartolomeu I
PB-003	Saco	PB-021	Jatobá I
PB-004	Lagoa do Arroz	PB-022	Escondido
PB-005	Cachoeira dos Cegos	PB-023	São Mamede
PB-006	Jenipapeiro (Buiú)	PB-024	Queimadas
PB-007	Capoeira	PB-025	Timbaúba
PB-008	São Gonçalo	PB-026	Bom Jesus II
PB-009	Baião	PB-027	Pilões
PB-010	Bruscas	PB-028	Santa Luzia
PB-011	Condado	PB-029	Serra Vermelha I
PB-012	Carneiro	PB-030	Cachoeira dos Alves
PB-013	Engenheiro Arcoverde	PB-031	Catolé I
PB-014	Tapera	PB-032	Canoas
PB-015	Santa Inês	PB-033	Poço Redondo
PB-016	Farinha	PB-034	Santa Rosa
PB-017	Piranhas	PB-035	Vazante
PB-018	Várzea Grande	PB-036	Capivara



Convenções Cartográficas

- Sedes Municipais
- Limite da Bacia
- Limites Estaduais
- Reservatórios Estratégicos
- Rios Intermitentes
- Rios Perenizados

Rede de Monitoramento

Rede Fluviométrica

- ▲ Operando (ANA) - 27
- ▼ Operando (Outros) - 12
- ▲ Desativada (ANA) - 07
- ▼ Desativada (Outros) - 23

Proposta de Ampliação

- ★ Nível, Defluência e Afluência - 25
- ★ Nível - 50
- ★ Defluência e Afluência - 06
- ★ Nível e Defluência - 01
- ★ Nível e Afluência - 01
- ★ Batimetria - Prioritário

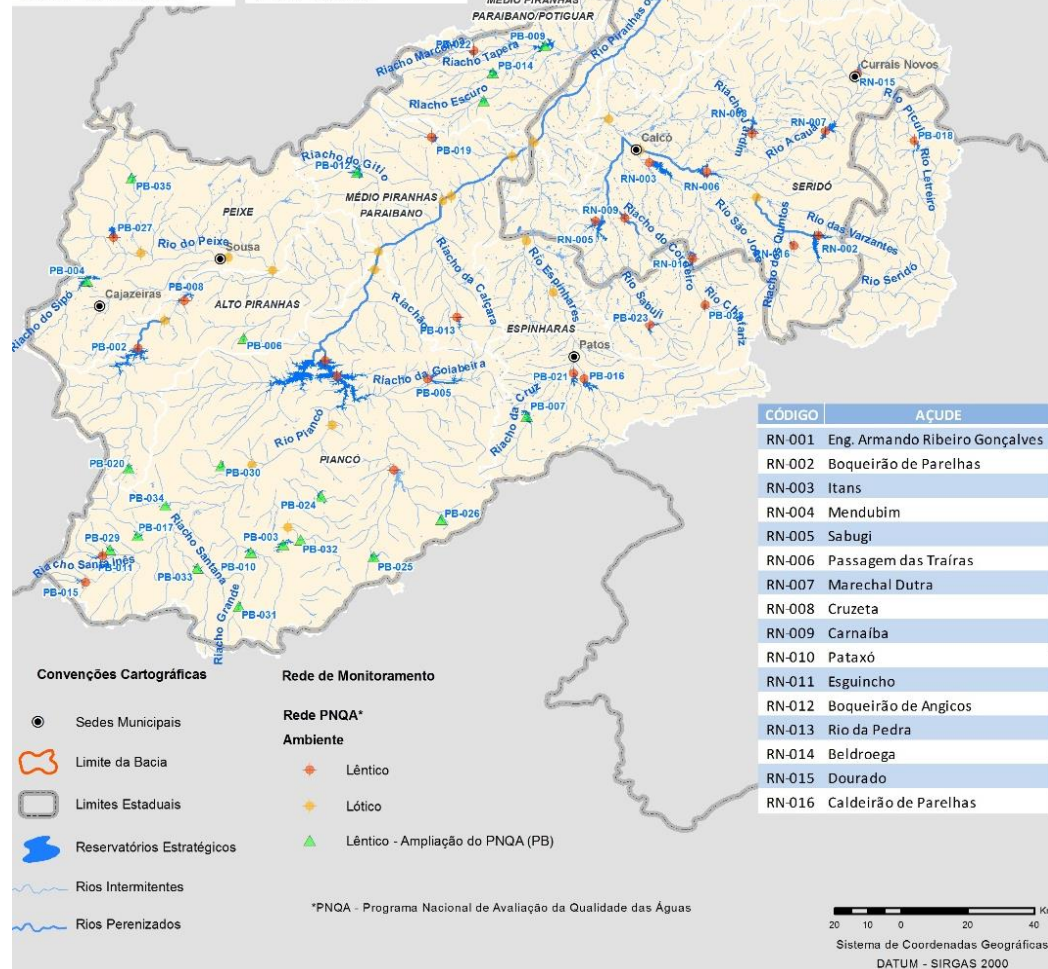
CÓDIGO	AÇUDE
RN-001	Eng. Armando Ribeiro Gonçalves
RN-002	Boqueirão de Parelhas
RN-003	Itans
RN-004	Mendubim
RN-005	Sabugi
RN-006	Passagem das Trairas
RN-007	Marechal Dutra
RN-008	Cruzeta
RN-009	Carnaíba
RN-010	Pataxó
RN-011	Esguincho
RN-012	Boqueirão de Angicos
RN-013	Rio da Pedra
RN-014	Beldroega
RN-015	Dourado
RN-016	Caldeirão de Parelhas

Estudos de batimetria

Tipo	UF	Município	Capacidade (hm³)	Reservatório
Demanda Adicional - Estado	RN	Santana do Matos	7	Alecrim
Reservatório Estratégico	RN	Açu	2.400,0	Armando Ribeiro Gonçalves
Reservatório Estratégico	RN	Currais Novos	10,3	Dourado
Reservatório Estratégico	RN	Caicó	81,8	Itans
Reservatório Estratégico	RN	Açu	76,4	Mendubim
Reservatório Estratégico	RN	São João do Sabugi	65,3	Sabugi
Demanda Adicional - Estado	RN	Jardim do Seridó	7,92	Zangarelhas
Reservatório Estratégico	PB	São José do Brejo do Cruz	39,2	Baião
Reservatório Estratégico	PB	Curral Velho	38,2	Bruscas
Reservatório Estratégico	PB	Santa Terezinha	53,5	Capoeira
Reservatório Estratégico	PB	Jericó	31,3	Carneiro
Reservatório Estratégico	PB	Conceição	35,0	Condado
Reservatório Estratégico	PB	Coremas	720,0	Coremas
Reservatório Estratégico	PB	Cajazeiras	255,0	Engenheiro Ávidos
Reservatório Estratégico	PB	Patos	25,7	Farinha
Reservatório Estratégico	PB	Patos	17,5	Jatobá I
Demanda Adicional - Estado	PB	Princesa Isabel	6,5	Jatobá li
Reservatório Estratégico	PB	São José da Lagoa Tapada	2,0	Jenipapeiro
Reservatório Estratégico	PB	Cajazeiras	80,2	Lagoa do Arroz
Reservatório Estratégico	PB	Coremas	638,7	Mãe D'Água
Reservatório Estratégico	PB	São João do Rio do Peixe	13,0	Pilões
Reservatório Estratégico	PB	Ibiara	25,7	Piranhas
Reservatório Estratégico	PB	Santana de Mangueira	8,9	Poço Redondo
Reservatório Estratégico	PB	Nova Olinda	97,5	Saco
Reservatório Estratégico	PB	Sousa	44,6	São Gonçalo I
Reservatório Estratégico	PB	Belém do Brejo da Cruz	26,4	Tapera

Rede Nacional de Monitoramento da Qualidade da água → QUALIÁGUA

CÓDIGO	ACUDE	CÓDIGO	ACUDE
PB-001	Coremas - Mãe d'Água	PB-019	Riacho dos Cavalos
PB-002	Engenheiro Avidos	PB-020	Bartolomeu I
PB-003	Saco	PB-021	Jatobá I
PB-004	Lagoa do Arroz	PB-022	Escondido
PB-005	Cachoeira dos Cegos	PB-023	São Mamede
PB-006	Jenipapeiro (Buiu)	PB-024	Queimadas
PB-007	Capoeira	PB-025	Timbaúba
PB-008	São Gonçalo	PB-026	Bom Jesus II
PB-009	Baião	PB-027	Pilões
PB-010	Bruscas	PB-028	Santa Luzia
PB-011	Condado	PB-029	Serra Vermelha I
PB-012	Carneiro	PB-030	Cachoeira dos Alves
PB-013	Engenheiro Arcoverde	PB-031	Catolé I
PB-014	Tapera	PB-032	Canoas
PB-015	Santa Inês	PB-033	Poço Redondo
PB-016	Farinha	PB-034	Santa Rosa
PB-017	Piranhas	PB-035	Vazante
PB-018	Várzea Grande	PB-036	Capivara



CÓDIGO	ACUDE
RN-001	Eng. Armando Ribeiro Gonçalves
RN-002	Boqueirão de Parelhas
RN-003	Itans
RN-004	Mendubim
RN-005	Sabugi
RN-006	Passagem das Traíras
RN-007	Marechal Dutra
RN-008	Cruzeta
RN-009	Carnaíba
RN-010	Pataxó
RN-011	Esguincho
RN-012	Boqueirão de Angicos
RN-013	Rio da Pedra
RN-014	Beldroega
RN-015	Dourado
RN-016	Caldeirão de Parelhas

Componente 2

Apoio para a Gestão dos Recursos Hídricos

R\$15.980.000,00 – 0,52%

Programa	Custo Total (R\$)	% do Componente	% do Total
2.1 Sistema de Suporte a Decisão	1.500.000,00	9,4	0,05
2.2 Capacidade de Suporte de Reservatórios	6.000.000,00	37,5	0,19
2.3 Mudanças Climáticas	1.350.000,00	8,4	0,04
2.4 Monitor de Secas	2.500.000,00	15,6	0,08
2.5 Perdas em Trânsito	1.200.000,00	7,5	0,04
2.6 Águas Subterrâneas	2.290.000,00	14,3	0,07
2.7 Gestão de Áreas de Inundação	1.140.000,00	7,1	0,04
Custo Total do Componente 2	15.980.000,00		0,52

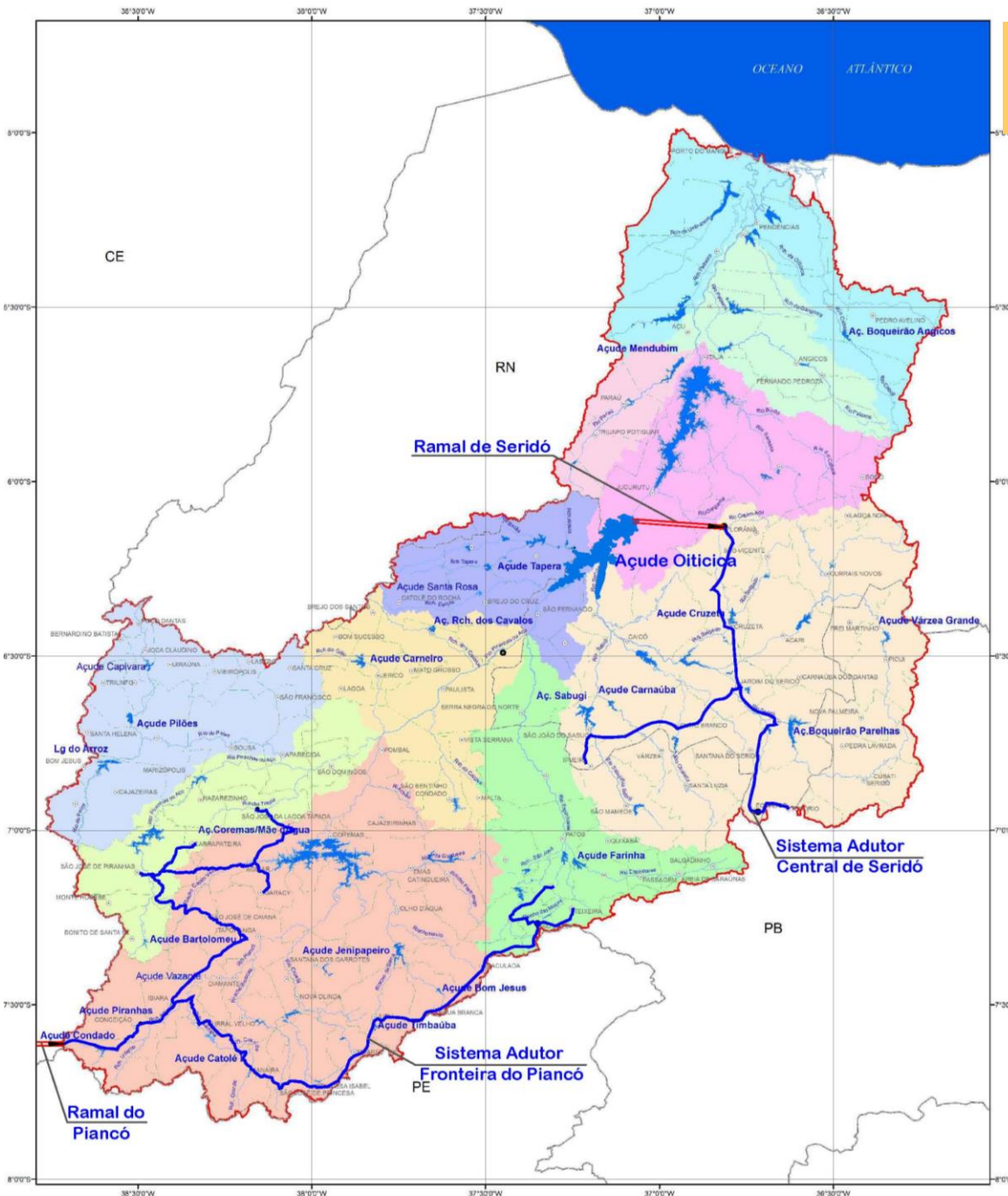
Componente 3 Infraestrutura Hídrica

R\$3.028.135.336,00 – 97,76%

Programa	Custo Total (R\$)	% do Componente	% do Total
3.1 Açudes Estratégicos	688.930.000,00	22,8	22,24
3.2 Açudes Médios	610.500.000,00	20,2	19,71
3.3 Adutoras Regionais	296.582.550,00	9,8	9,58
3.4 Abastecimento de Água	14.694.880,00	0,5	0,47
3.5 Esgotamento Sanitário	1.061.574.006,00	35,1	34,27
3.6 Água e Esgoto na Zona Rural	260.003.900,00	8,6	8,39
3.7 Recuperação de Barragens	95.850.000,00	3,2	3,09
Custo Total do Componente 3	3.028.135.336,00		97,76

Ações para PAC3

- ❑ Eixo - 3ª Entrada do PISF na PB - Do Eixo Norte para o açude Condado, no município de Conceição (Bacia do Piancó)
- ❑ Barragem Oiticica e Canal do Seridó
- ❑ Barragem Serra Negra (Bacia do Espinharas)
- ❑ Açudes de médio porte
- ❑ Adutoras regionais:
 - Sistema Adutor Regional do Seridó
 - Sistema Adutor Regional do Piancó



IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO - Proposta

- ❑ Recursos financeiros → Orçamento ANA + *contrapartida de parceiros (quando necessário)*
- ❑ Convênios com Estados da respectiva Bacia + Descentralização orçamentária (TED) com instituições federais (exemplo: DNOCS e EMBRAPA) → prazo 02 a 03 anos
- ❑ Contratação ANA de gerenciadora do programa, para auxiliar na viabilização de ações de gestão e de estudos/projetos estratégicos
 - ✓ TdRs, especificações técnicas, editais de licitação, etc.
 - ✓ Monitoramento, acompanhamento e avaliação de convênios, acordos e contratos
 - ✓ Instalação e manutenção de escritório(s) regional(is) para apoio aos Estados

PILOTO ANA - PLANO DO PIRANHAS-AÇU

- Rede de monitoramento (quantidade e qualidade) e batimetria de açudes
- Cadastro de barragens/usuários
- Organização e capacitação de comissões gestoras de açudes
- Organização e capacitação de irrigantes, incluindo modernização de equipamentos
- Recuperação de equipamentos hidromecânicos de barragens e relocação/adequação de captações em trechos perenizados
- Estudos de viabilidade/projetos de sistemas estratégicos de produção de água e de tratamento de esgotos
- Estudos de apoio para a gestão de recursos hídricos

Estimativa de orçamento - R\$ 45-60 milhões (02-03 anos)

CONSIDERAÇÕES FINAIS: Atos Normativos

Resoluções Conjuntas ANA/SEMARHCT-PB/SEMARH-RN

- Institui o Grupo Técnico Operacional – GTO da bacia hidrográfica do rio Piranhas-Açu.
- Dispõe sobre vazões, critérios e procedimentos para outorga de direito de uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio Piranhas-Açu.
- Estabelece novo marco regulatório para o Sistema Curema-ARG

Deliberações do CBH

- Regulamenta a criação de Comissões de Açudes na Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu e dá outras providências.

Obrigado!

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

www.ana.gov.br



www.twitter.com/anagovbr

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a dark blue rectangular background.

www.facebook.com/anagovbr

The YouTube logo, featuring the word "You" in black and "Tube" in white on a red rounded rectangle.

www.youtube.com/anagovbr