

Plano de Recursos Hídrico da Bacia do rio Piranhas-Açu

10ª Reunião Ordinária do CBH

Caicó
21 de Fevereiro, 2014



Etapas de Elaboração – processo participativo

09/07/2012



RP-01

- 16/08 – CTPI em Assú/RN
- 09/10 – CTPI em Patos/PB

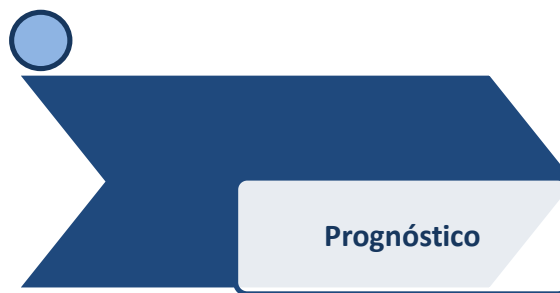
RP-02

- 20/12 – CTPI em Caicó/RN
- 20/02 e 01/03 – Órgãos Gestores
- 14/03 – CTPI em Patos/PB

RP-03

- 13 e 14/06 – Órgãos Gestores
- 19/06 – CTPI em Patos/PB
- 04/07 – Plenária do CBH
- 27 a 30/08 – Reuniões Públicas

09/04/2013



RP-04

- 23/10 – CTPI em Assú/RN
- 12/12 – CTPI em Patos/PB

09/07/2013



RP-05
RP-06

- Março 2014

RF's

- Maio 2014

09/05/2014

Aspectos Gerais

Área = 43.677 km²

- RN – 40%
- PB – 60%

População = 1.406.808

habitantes (2010)

Urbana = 69%

Rural = 31%

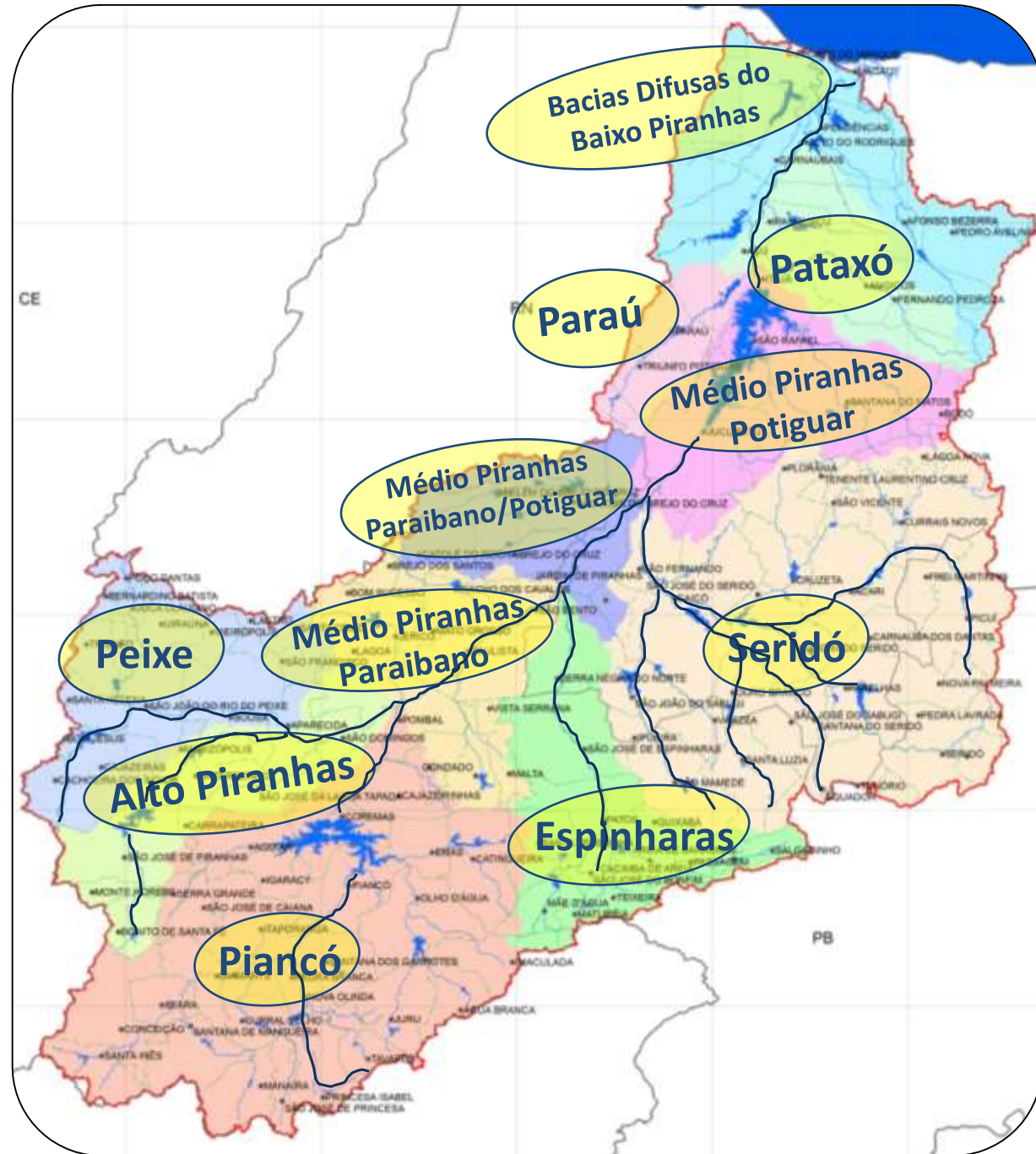
Municípios = 147

- RN – 47
- PB – 100

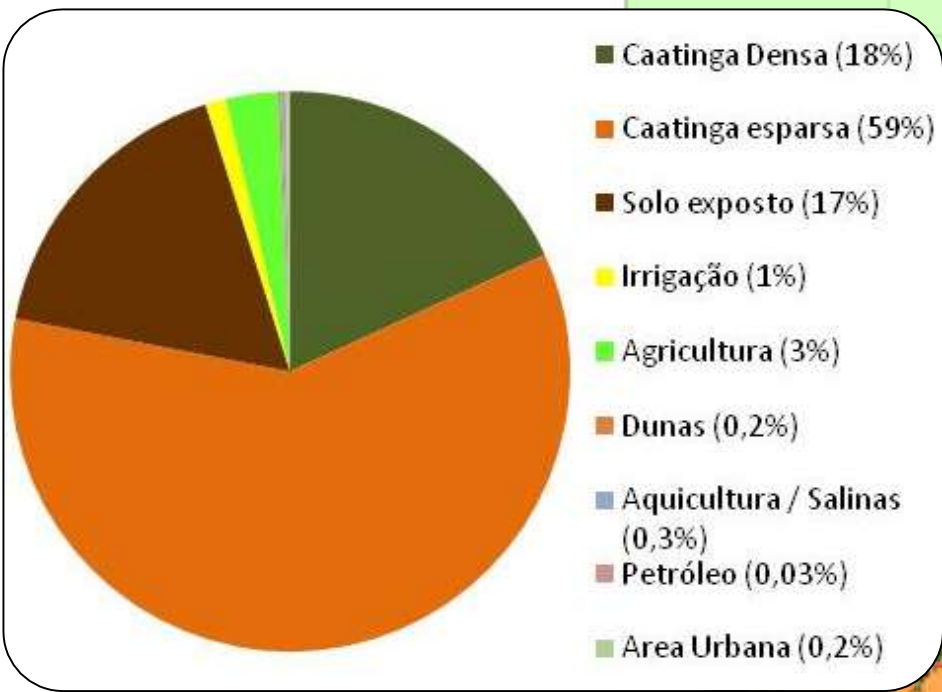
Sedes Municipais = 132

Subdivisão em 11

Unidades de
Planejamento Hídrico

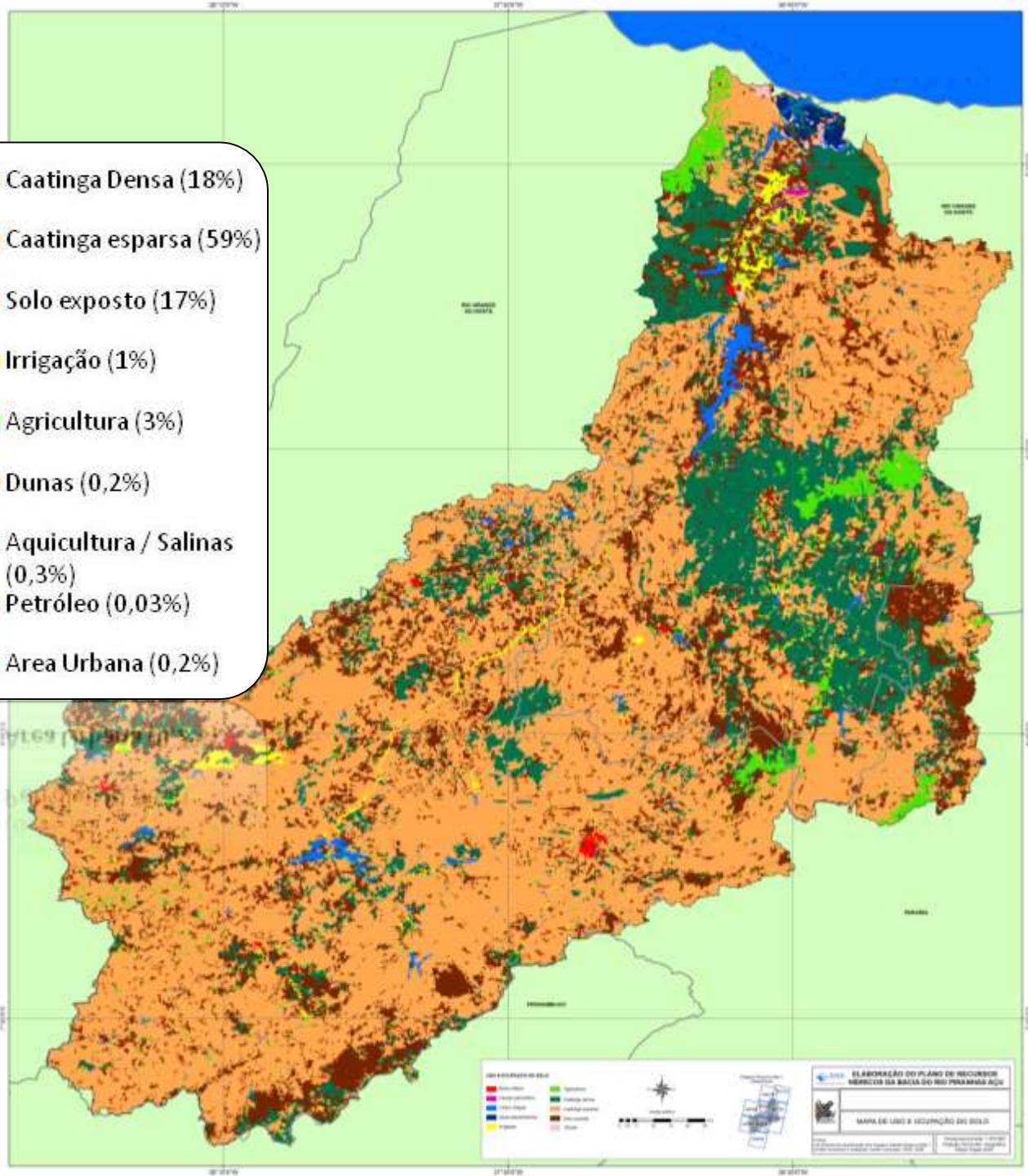


Uso do Solo



Área Irrigada:
54.385 mil hectares

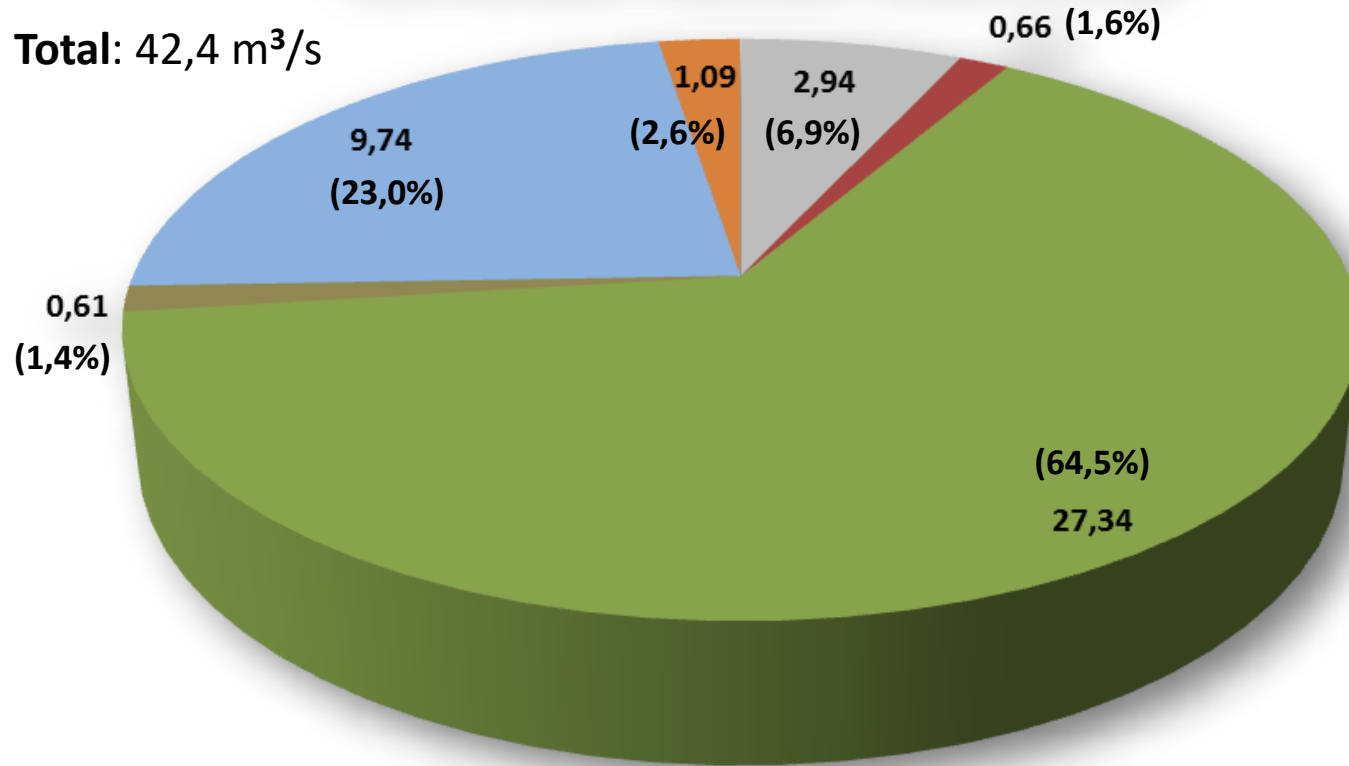
**Núcleo de
Desertificação do
Seridó: 2.341 km²**



Uso de Água

Demandas Hídricas Totais (m³/s)

Total: 42,4 m³/s



Abastecimento Humano

Industrial

Irrigação

Pecuária

Aquicultura

Outros usos consuntivos

UPH	Demanda Outorga e Cadastro (m ³ /s) ¹	Demanda Estimada (m ³ /s) ¹
Paraú	0,56	0,18
Mé		
Ba		
Peixe	2,08	3,43
Médio Piranhas Paraibano/Potiguar	0,92	1,69
Médio Piranhas Paraibano	1,69	2,76
Bacia	27,4	32,6

Tema Estratégico

**Metas de Regularização de Usuários:
Cadastro, Outorga e Fiscalização**

¹ Não inclui demanda de aquicultura

Disponibilidade Hídrica Superficial

UPH	Q _{95%} (m ³ /s)	Q _{90%} (m ³ /s)
Alto Piranhas	2,29	2,52
Piancó		0,98
Peixe		0,00
Espinharas		0,38
Médio Pira		0,77
Médio Pira		0,38
Médio Pira		0,88
Seridó		0,11
Pataxó		0,22
Paraú		0,56
Bacias Difusas do Baixo Piranhas	0,70	0,11
Total Geral	38,58	42,71

Tema Estratégico
Monitoramento Hidrológico
Quantitativo

- Poucas estações fluviométricas puderam ser utilizadas no estudo hidrológico devido à qualidade dos dados

Qualidade da Água

Poluição orgânica: qualidade da água é afetada pelos baixos índices de saneamento e reduzida disponibilidade hídrica

Poluição por nutrientes (eutrofização): altas concentrações de fósforo estão presentes no esgoto e o (2011) ideia

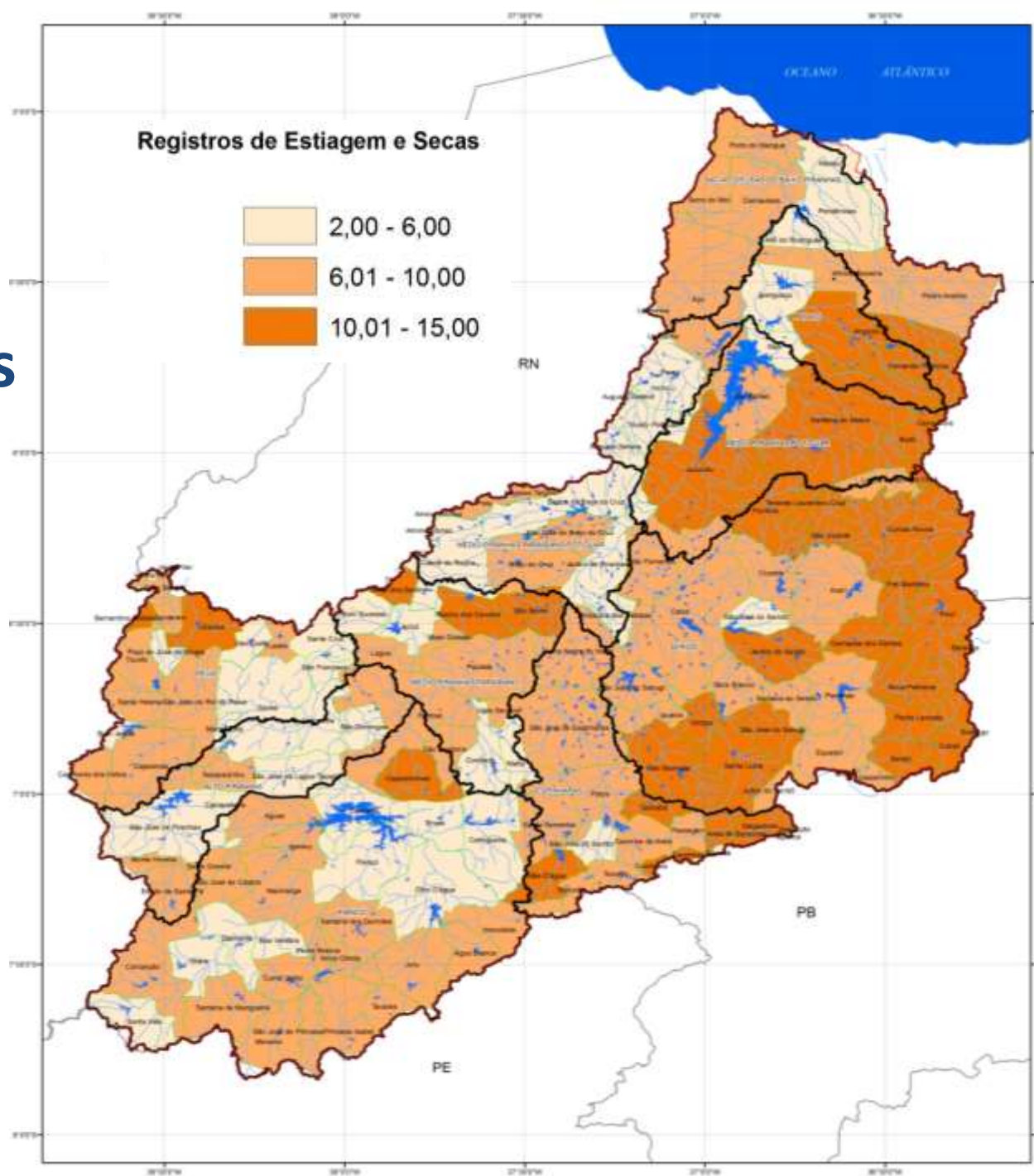
Floração de algas: potencialmente agudos na crônico se de peixes. O atendimento da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde é essencial para garantir a qualidade da água para o consumo humano.

Metais: presença identificada em estudos no Rio Grande do Norte. Necessidade de monitoramento e de estudo em função do consumo de água e de peixes.

Tema Estratégico

Qualidade de Água e Controle de Fontes de Poluição

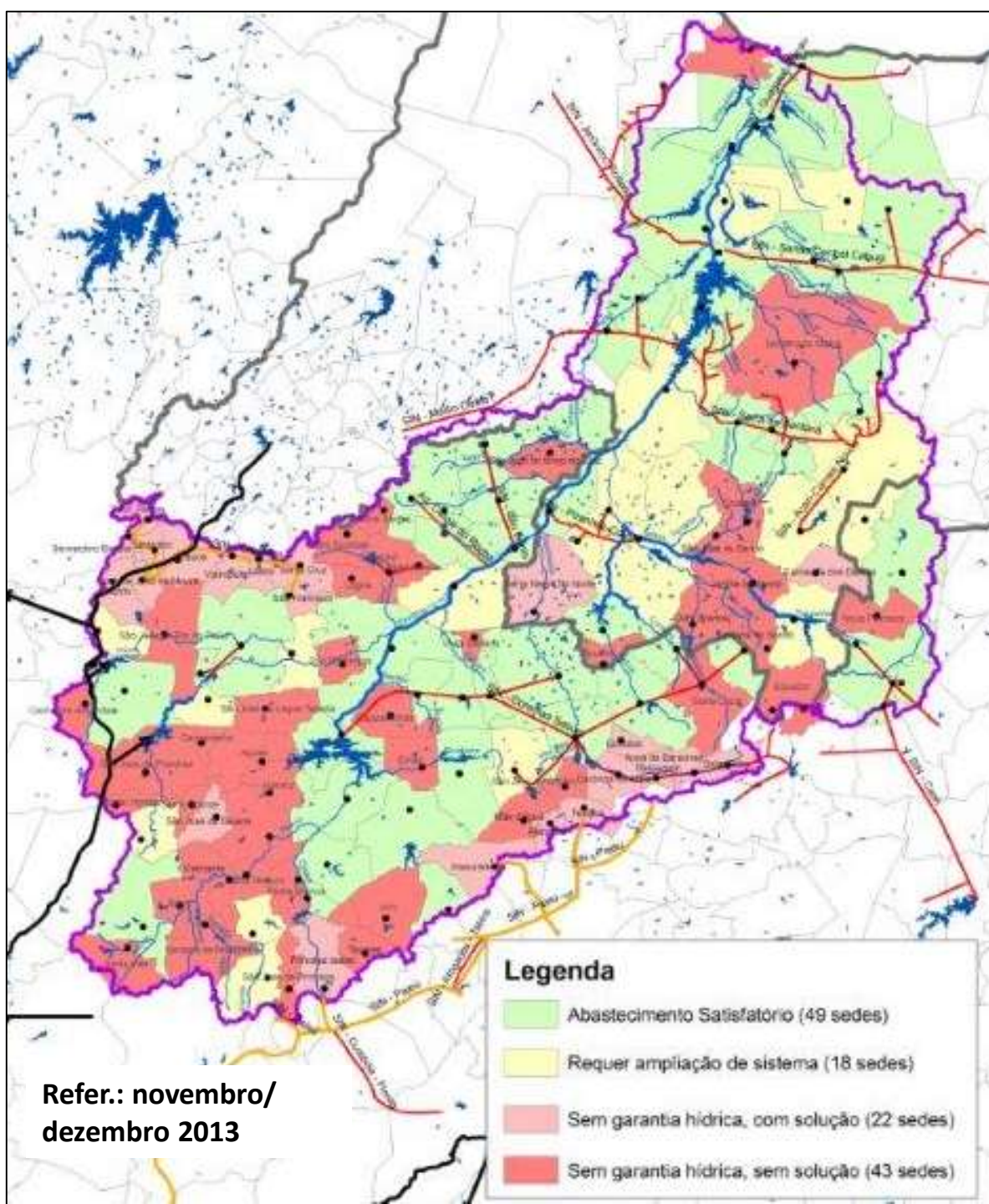
Secas e Estiagens (1991 a 2012)



Reservatório Coremas-Mãe d'água



Infraestrutura Hídrica e Operação Seca



Refer.: novembro/
dezembro 2013

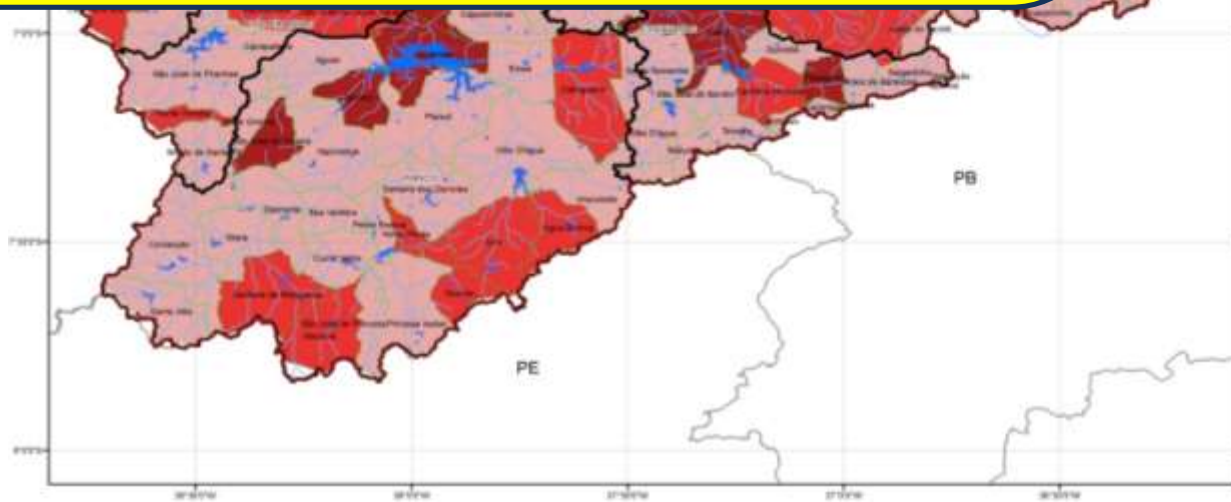
Inundações

Brusca
(1998)

Desastres Naturais - Inundações



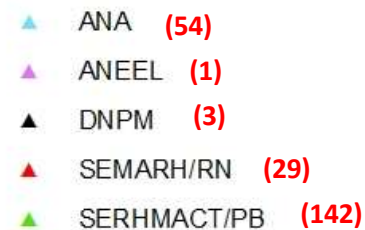
Tema Estratégico
Infraestrutura → segurança hídrica
(oferta de água e controle de cheias)



Distribuição de Barragens

Tema Estratégico Segurança de Barragens

Bacia possui pelo menos **229 reservatórios** sob fiscalização da ANA, SERHMACT-PB, SEMARH-RN, DNPM e ANEEL



Fonte: Banco de dados das barragens cadastradas por órgãos fiscalizadores de segurança no Brasil (ANA, 2013)

Marco Regulatório



Tema Estratégico
Alocação de Água
Arranjo Institucional para
Operação da Infraestrutura

7/04
ões
a: 7,9 m³/s
(B)
onçalves:
antia, PISF)
e Estados:
m³/s
- a partir do 6^o ano: 1,0 m³/s

Cenários do Plano

- **Cenário Tendencial:** as demandas crescem conforme tendências dos últimos 10 anos. As obras de ampliação da infraestrutura hídrica previstas são implantadas. A gestão de recursos hídricos não avança significativamente;
- **Cenário Crítico:** as demandas crescem como no cenário tendencial, mas as obras de infraestrutura não são executadas nos prazos. A gestão de recursos hídricos não avança;
- **Cenário Normativo:** as demandas crescem, mas com aumento da eficiência no uso da água. As obras de infraestrutura necessárias à bacia são implementadas. A gestão de recursos hídricos avança de forma expressiva com a aplicação dos instrumentos.

Horizontes do Plano

Ano 2012
- Situação
atual;

Ano 2017
- Curto
prazo;

Ano 2022
- Médio
prazo;

Ano 2032
- Longo
prazo.

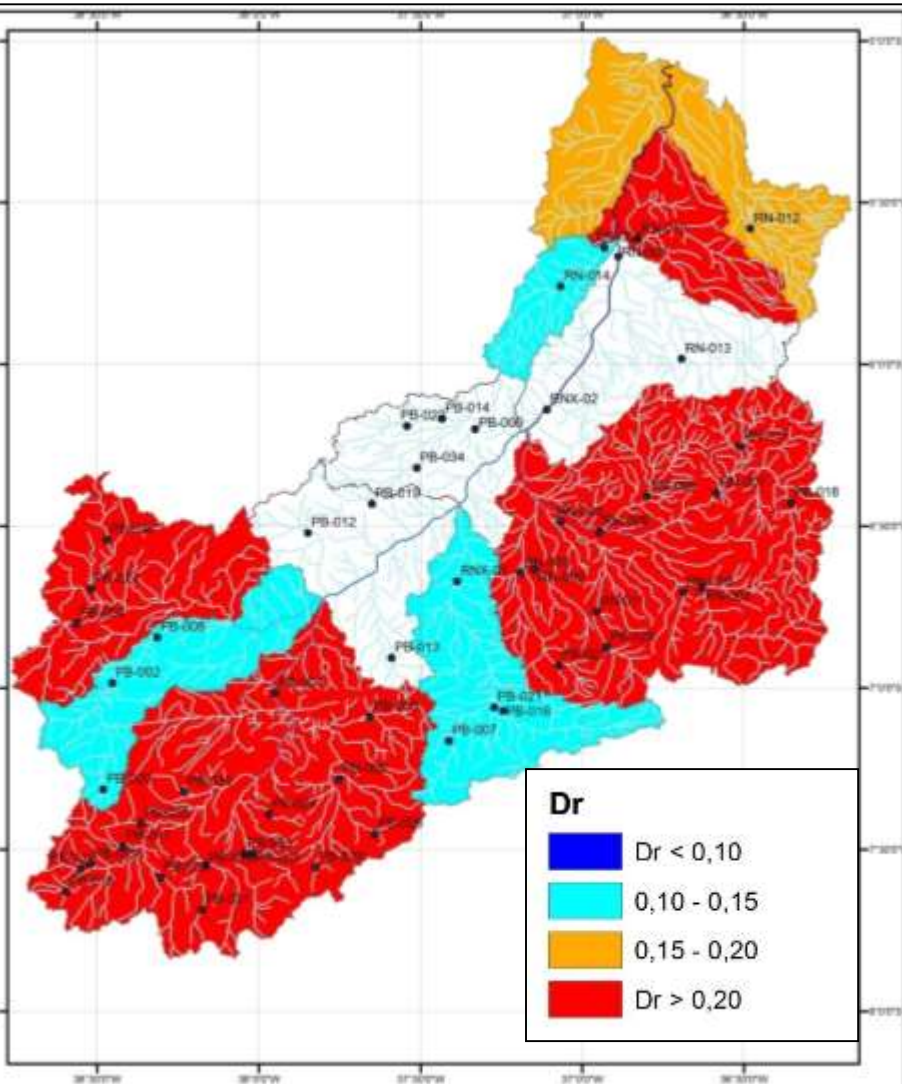
Bacias Críticas

balanço quantitativo

Análise de cenários permite avaliar a relação demanda-disponibilidade de água em açudes, UPHs e o efeito das principais obras de infraestrutura hídrica

UPHs críticas em termos de atendimento das demandas:

- Seridó
- Espinharas
- Peixe
- Alto Piranhas



Razão entre demandas e volumes afluentes – cenário tendencial 2017

UPHs Seridó e Espinharas

- **Açude Oiticica:** consegue atender demanda de $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$ (com 100% de garantia) sem prejudicar o açude Armando Ribeiro Gonçalves (99% de garantia no atendimento das demandas do ARG) no ano de 2032
- **Demandas de abastecimento humano (rural e urbano):** Seridó de $0,704 \text{ m}^3/\text{s}$ e Espinharas de $0,480 \text{ m}^3/\text{s}$ em 2032
- **Açude Serra Negra do Norte:** atende demanda de $1,3 \text{ m}^3/\text{s}$ (com 100% de garantia) sem prejudicar o açude ARG (98% de garantia no atendimento das demandas) em 2032

- **Açude Oiticica** : simulação simplificada (com comportas “tipo segmento” com 3 m de altura) indica que o açude poderia atenuar cheias, mas de forma limitada, que não é suficiente para solucionar os problemas do baixo curso do rio Piranhas-Açu

UPHs Alto Piranhas e Peixe

- **Projeto de Integração do São Francisco (PISF):** aumenta garantia de atendimento das demandas prioritárias
 - **Sem transposição em 2017:** 95% de garantia na UPH Alto Piranhas e 70% na UPH Peixe
 - **Com transposição em 2017:** 99% de garantia na UPH Alto Piranhas e 78% na UPH Peixe
- **PISF:** necessidade de estabelecimento de marco regulatório para que a água que entra na Paraíba (2,7 m³/s) alcance o Rio Grande do Norte (1,7 m³/s)

Principais Temas

- Vulnerabilidade aos eventos extremos (secas e enchentes)
- Atendimento inadequado das demandas hídricas prioritárias (humano e animal) e não prioritárias
- Comprometimento da qualidade das águas
- Desperdício da água
- Monitoramento quali e quantitativo insuficiente
- Manutenção inadequada da infraestrutura de barragens
- Falta de sinergia nas ações de gestão dos recursos hídricos
- Baixa participação social na gestão da água

Eixos Estruturantes

- Arranjo Institucional e Participação Social
- Gestão e Planejamento de Recursos Hídricos
- Infraestrutura Hídrica

Arranjo Institucional e Participação Social

- **Capacitação do Comitê de Bacia:** ação continuada de capacitação de recursos humanos
- **Participação Social:** organização local dos usuários de água para gestão da água: comissões gestoras de açudes e associações de usuários dos trechos perenizados
- **Arranjo institucional:**
 - **Curto prazo:** operação integrada dos reservatórios para atendimento da alocação de água (novo marco regulatório);
 - **Médio prazo:** implantação de arranjo para gestão de recursos hídricos na bacia de forma integrada ao PISF.

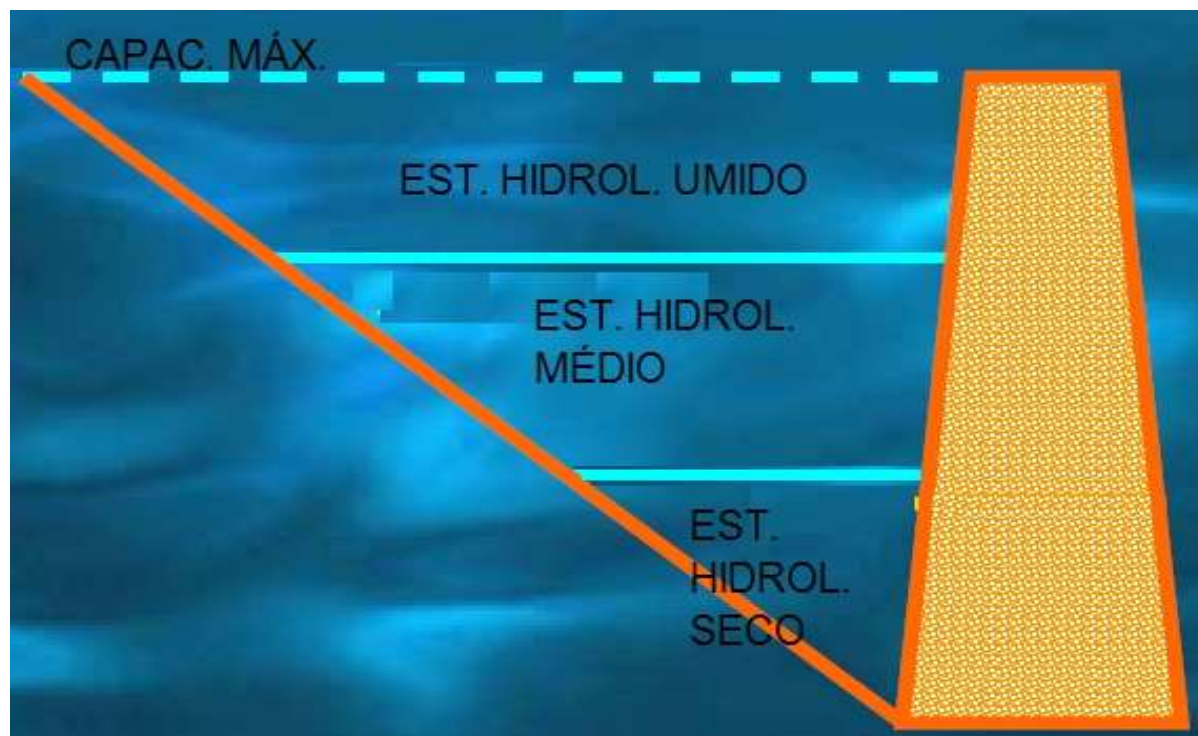
Gestão e Planejamento de Recursos Hídricos

- **Monitoramento quantitativo:** conjugação de volume (nível) e vazão afluente dos reservatórios somado ao monitoramento dos aquíferos
- **Monitoramento qualitativo:** implementação pelo menos do Programa Nacional de Qualidade da Água – PNQA
- **Batimetria dos açudes:** avaliação do assoreamento e da capacidade de armazenamento de água dos reservatórios

Gestão e Planejamento de Recursos Hídricos

- **Alocação de Água:** níveis de alerta associados a ações de gestão (outorga e fiscalização):
 - **Trechos perenizados:** alocação de longo prazo e anual;
 - **Trechos não perenizados:** alocação anual do reservatório.
- **Recomendações para outorga e fiscalização dos órgãos gestores** (p. ex., outorgas sazonais, metas progressivas de racionalização do uso da água e planos anuais de fiscalização)

Alocação de Água, Gestão e Infraestrutura Hídrica



Monitoramento
Outorga

Nível de Alerta 1 _____

Fiscalização
Racionalização de usos

Nível de Alerta 2 _____

Restrição severa de usos –
demandas prioritárias e
impactos socioeconômicos
Adequação da infraestrutura

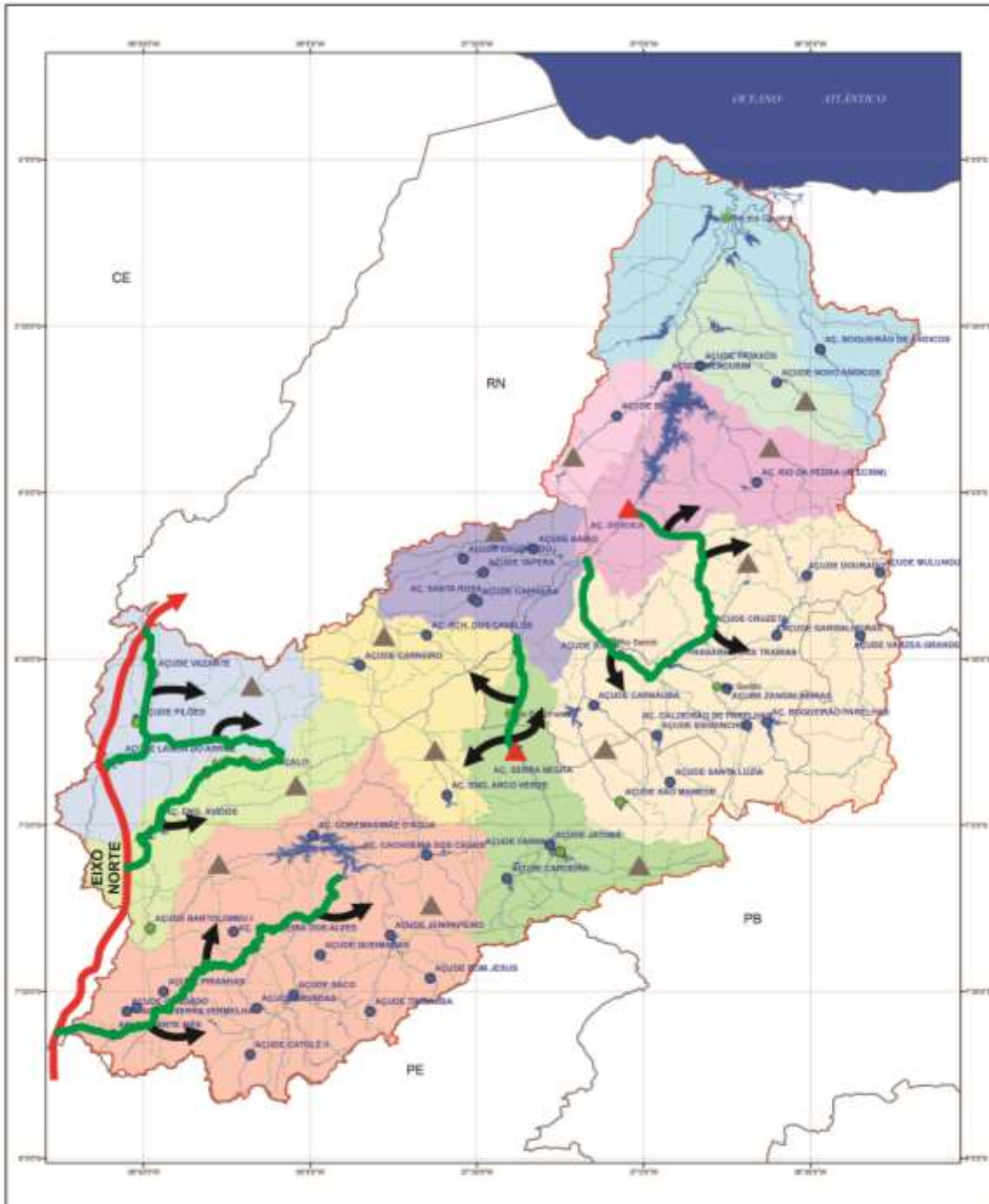
- Criação/fortalecimento das comissões gestoras
- Alocação negociada anualmente com uso de previsão climática
- Monitoramento e avaliação permanente da alocação

Gestão e Planejamento de Recursos Hídricos

- **Enquadramento:** definição das metas de qualidade da água
- **Plano de Contingência:** conjunto de ações de gestão para enfrentamento de secas
- **Plano de Controle de Inundações:** elaboração de estudo para orientar o enfrentamento das inundações

Infraestrutura Hídrica

- Implantação de nova entrada do PISF: Piancó (açude de Condado)
- Implantação dos Açudes Estratégicos: Oiticica e Serra Negra do Norte (necessidade de estudo de viabilidade)
- Implantação de Açudagem Média – terceira ordem
- Implantação de adutoras regionais: Piancó e Seridó



Infraestrutura Hídrica

- **Abastecimento de água:** universalização do atendimento com segurança hídrica, prioritariamente por meio de sistemas integrados (adutoras), e complementação com cisternas, dessalinizadores e barragens subterrâneas
- **Abastecimento emergencial de água:** obras (adutoras de montagem rápida e poços) para situações emergenciais
- **Tratamento de esgotos:** alcance das metas do Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) e de enquadramento
- **Reúso da água:** desenvolvimento de projetos de reutilização de esgotos em projetos piloto em escala de município
- **Segurança de barragens:** avaliação das barragens (estudo contratado pela ANA) e sua recuperação

Solicitações da CTPI

- **Próxima Reunião** : disponibilização de texto revisado, no formato do **Relatório Final**, dos temas:
 - **Hidrologia superficial** (tema vinculado ao RP-02);
 - **Diagnóstico** (tema vinculado ao RP-03).
- **Revisão do Prognóstico (RP-04)**: iniciada a partir dos comentários recebidos nesse mês.

Comitê de Bacia

Próximas Atividades e Temas Estratégicos

- Alocação de Água
- Metas de Qualidade da Água (Enquadramento)
- Infraestrutura Hídrica
- Arranjo Institucional e Participação Social
- Estratégia de Implementação do Plano

Obrigado!

José Luiz Gomes Zoby

Gerente de Planos de Recursos Hídricos

jlgzoby@ana.gov.br | (+55) (61) 2109-5336

www.ana.gov.br



www.twitter.com/anagovbr



www.youtube.com/anagovbr

Slides de apoio

Premissas dos Cenários

Variável	Cenário Tendencial	Cenário Normativo (do Plano)	Cenário Crítico
Oferta Hídrica	Com transposição do São Francisco em 2017	Com transposição do São Francisco em 2017	Com transposição do São Francisco em 2022
	Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados)	Implementação de obras (adutoras e ETAs) no cenário tendencial e não estão previstas, mas consideradas necessárias	Implementação das obras (adutoras e ETAs) previstas (PAC e Estados) em prazo mais longo
Demanda Hídrica	Sem racionalização do uso da água Considera as tendências de evolução dos últimos 10 anos	Racionalização do uso da água no abastecimento humano, na indústria e na irrigação Considera as tendências dos últimos 10 anos	Sem racionalização do uso da água Considera as tendências de evolução dos últimos 10 anos