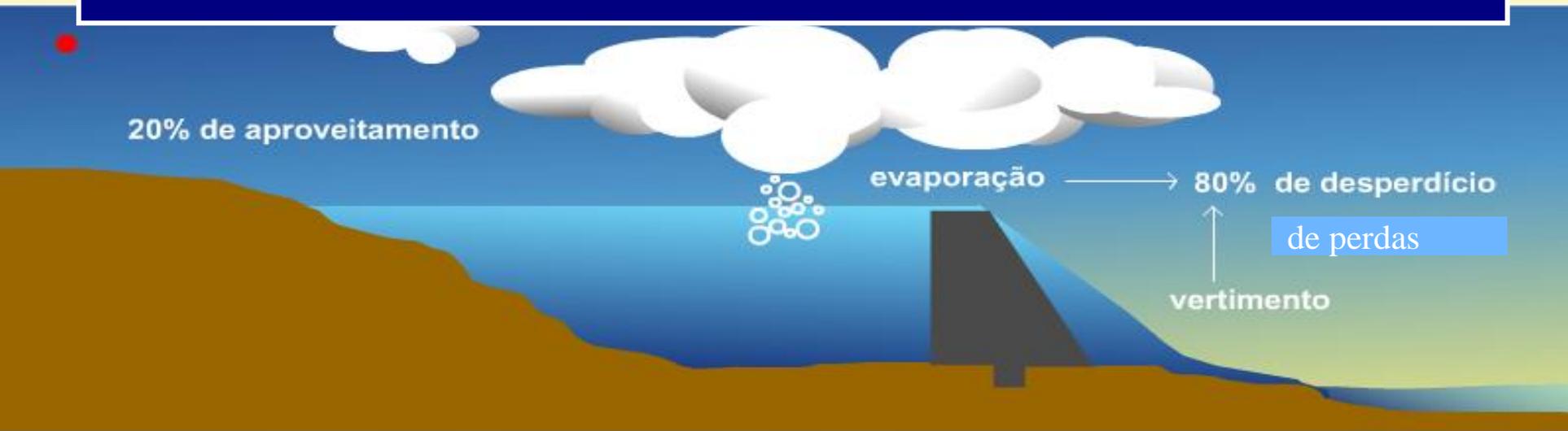


# **SITUAÇÃO ATUAL DAS POTENCIALIDADES DE USO DA ÁGUA NO RN**

## **- ESTRATÉGIA PARA DEFINIÇÕES DE REGRAS DE USO E RESTRIÇÕES -**

**Natal**  
**SETEMBRO DE 2015**

# REFLEXO SOBRE A SITUAÇÃO DE MANANCIAS



- Ganho adicional por açudagem comprometido: a distribuição da água reduz a disponibilidade das bacias
- Sempre usamos os reservatórios pela tendência de anualmente ter seca, ou seja, tentamos garantir a água para a população pelo menos por dois anos.
- Portanto, os conflitos de gestão crescentes, com o aumento da população urbana atendida - prejuízo para a população rural
- Perdas elevadas inevitáveis para assegurar água com garantia para o futuro - secas imprevisíveis frequentes
- Estímulo da emigração da área rural para as metrópoles por falta de empregos e inibição da atividade econômica
- Aumento de demandas de produção em áreas que inexistem potencial para as áreas potenciais

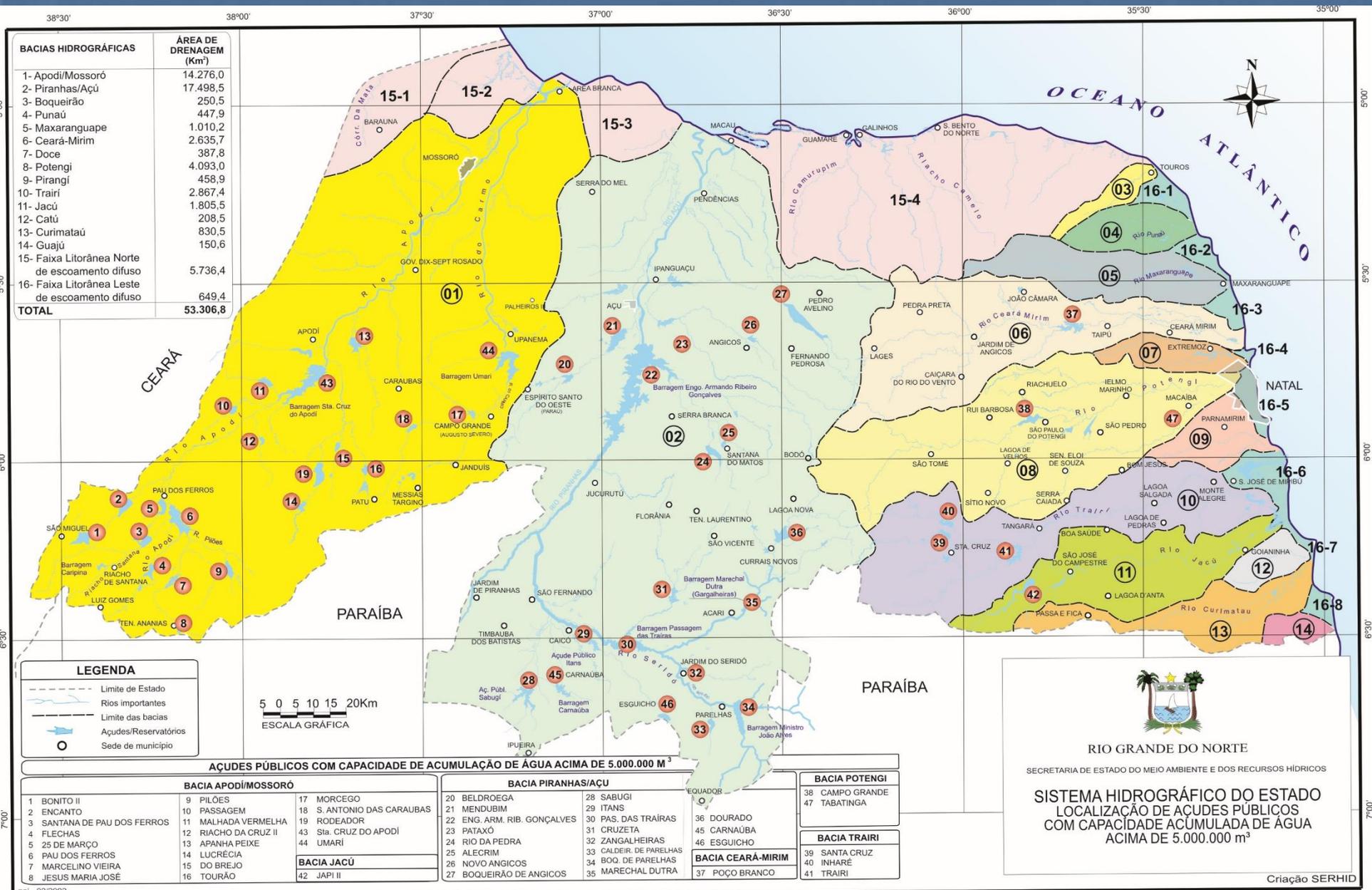
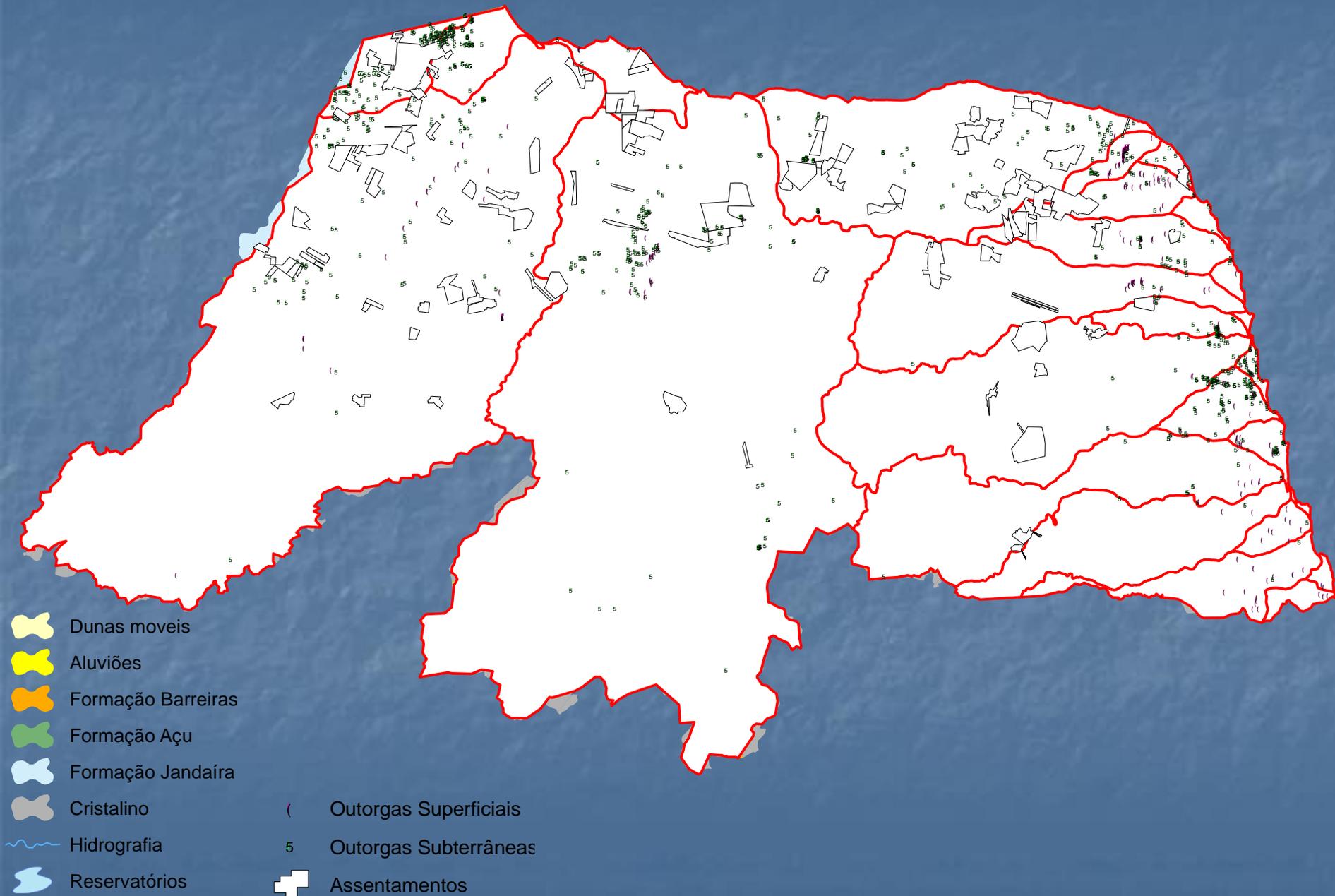


Figura 7 - Mapa do Sistema Hidrográfico do Rio Grande do Norte com localização de Açúdes Públicos





# Outorgas Superficiais e Subterrâneas do RN



# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI MOSSORÓ AGUAS SUBTERRÂNEAS

- **AQUIFERO ASSÚ: (BOA QUALIDADE E QUANTIDADE)**

- **1. RESERVA ESTRATÉGICA PARA ABASTECIMENTO HUMANO NO AFLORANTE.**

**(NÃO PERMITIR OUTRA EXPLORAÇÃO E EXPANSÃO DAS EXPLORAÇÕES EXISTENTES)**

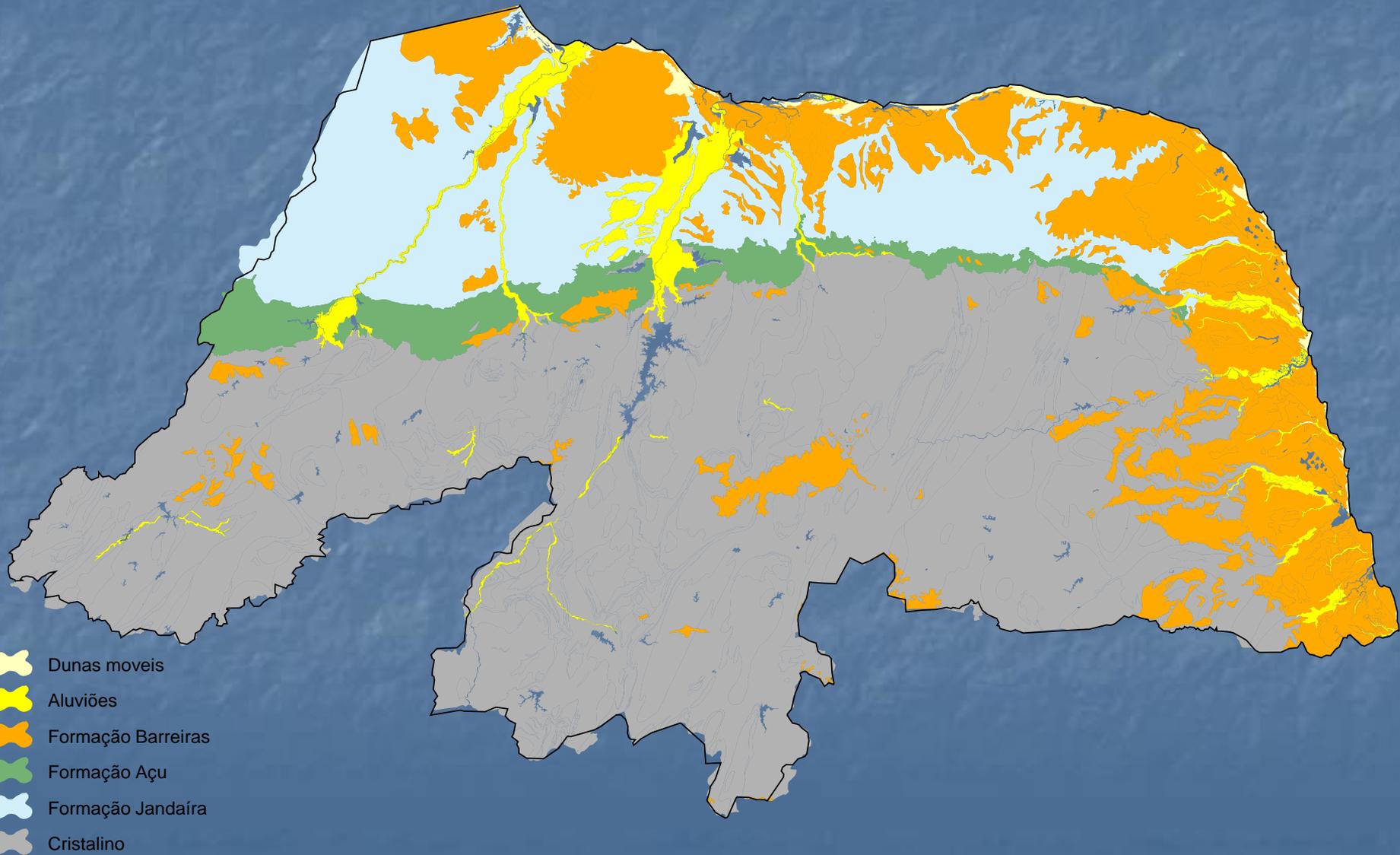
- **2. EMPREENDEDORES DEVERÃO BUSCAR EXPLORAR A PORÇÃO DO AQUIFERO JANDAIRA E POR ESTE AQUIFERO, CASO NECESSÁRIO, ATINGIR O AQUIFERO ASSU INFERIOR.**

**(PROFUNDIDADE EM TORNO DE 300 (CALCARIO) A 700 METROS (ASSU INFERIOR)).**

# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI MOSSORÓ**
  - **AS ALUVIÃO DO RIO APODI MOSSORÓ: (BOA QUALIDADE E QUANTIDADE)**
  - **1. RESERVA ESTRATÉGICA PARA EXPLORAÇÃO DE AGRICULTURA FAMILIAR.  
(NÃO IRRIGAÇÃO DE GRANDES EMPREENDIMENTOS)**

# Disponibilidade das Águas Subterrâneas no RN



# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI MOSSORÓ AGUAS SUPERFICIAIS

**Nesta região os únicos mananciais superficiais com impacto significativo para atender a crise são a Barragem Santa Cruz do Apodi e Umari;**

**Os demais reservatórios são de pequeno porte e os que não estão secos ou em volumes mortos não tem capacidade para expandir exploração.**

**Ex: Açude Encanto**

Situação Atual: 4.803.300 92,50 Suporta 28 meses (10/2017).

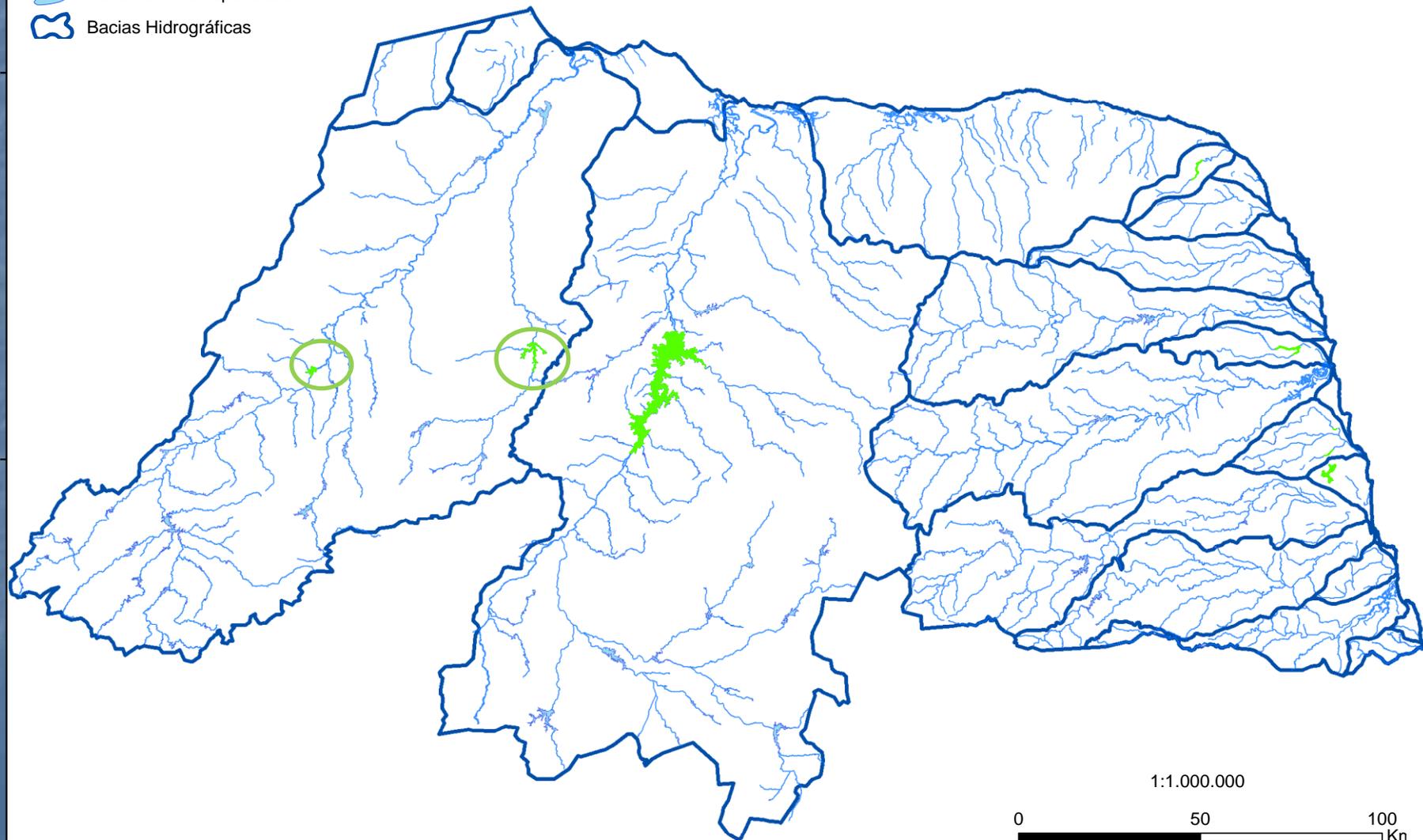
**Além disso deve-se destacar a grande maioria está em elevado processo de eutrofização.**



# BARRAGENS

## Legenda:

-  Hidrografia
-  Reservatórios superficiais
-  Bacias Hidrográficas



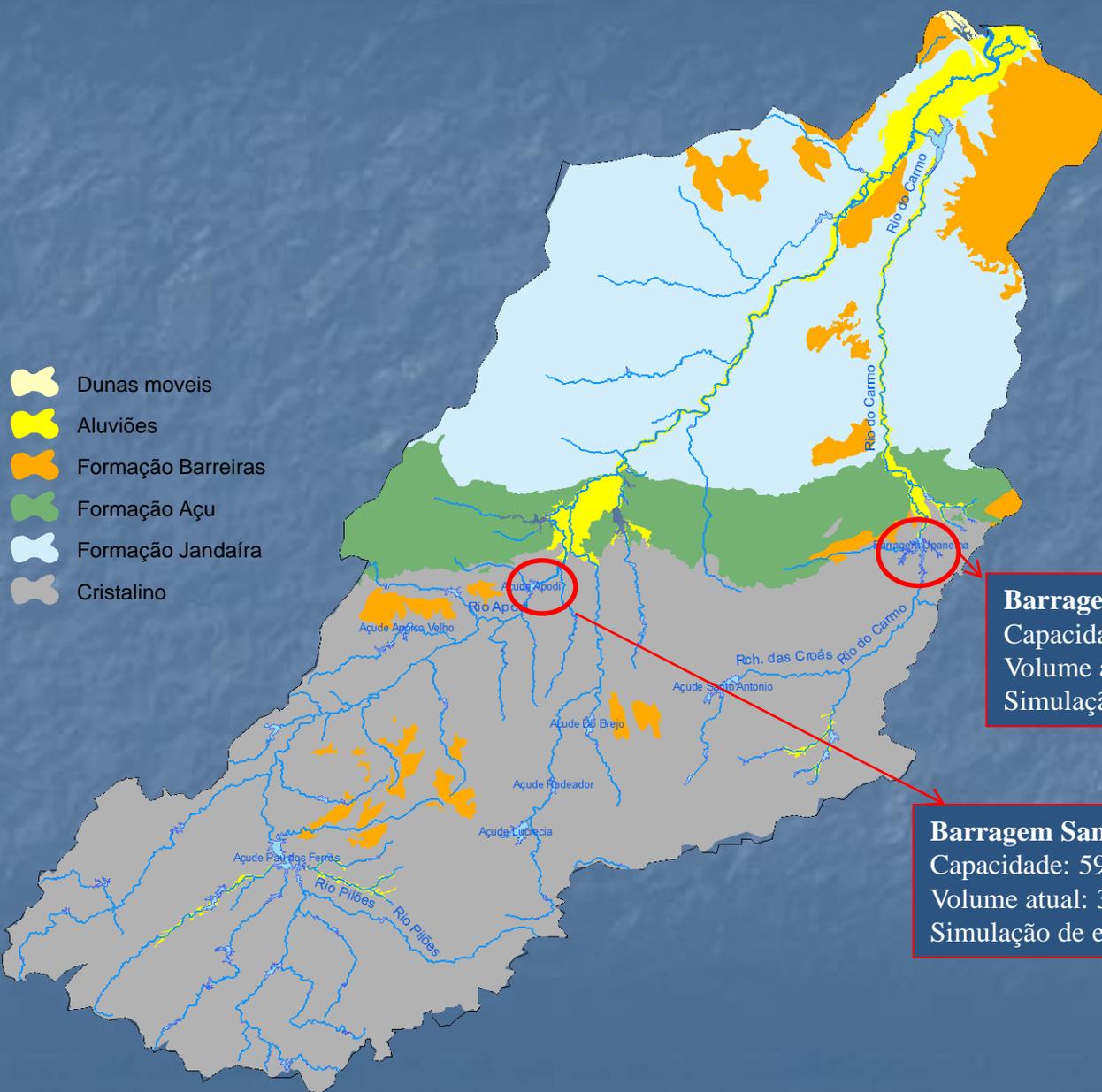
# APROVEITAMENTO DO AÇUDE SANTA CRUZ

- **Uso atual:**
  - Abastecimento humano
  - Irrigação
  - Piscicultura
  
- **Situação atual:**
  - 210.391.620 m<sup>3</sup> - 35,08% da capacidade
  - Suporta até mar/2019
  - Qualidade da Água: BOA
  
- **Estratégia:**
  - Permanência do Uso atual.

# APROVEITAMENTO DO AÇUDE UMARI

- **Uso atual:**
  - Irrigação
  - Abastecimento Humano
  - Piscicultura
- **Situação atual:**
  - 76.930.343 - 26,27 da capacidade
  - Suporta 19 meses (02/2017).
  - Qualidade da Água: BOA
- **Estratégia:**
  - Permanência do Uso atual. Reduzindo a Vazão de 700 l/s para 500 l/s. E assim suportar 06/2017. Até porque o volume liberado está maior que o volume outorgado.
  - Conflito existente deve ser dirimido pela adequação dos barramentos existentes.

# BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI



-  Dunas moveis
-  Aluviões
-  Formação Barreiras
-  Formação Açú
-  Formação Jandaíra
-  Cristalino

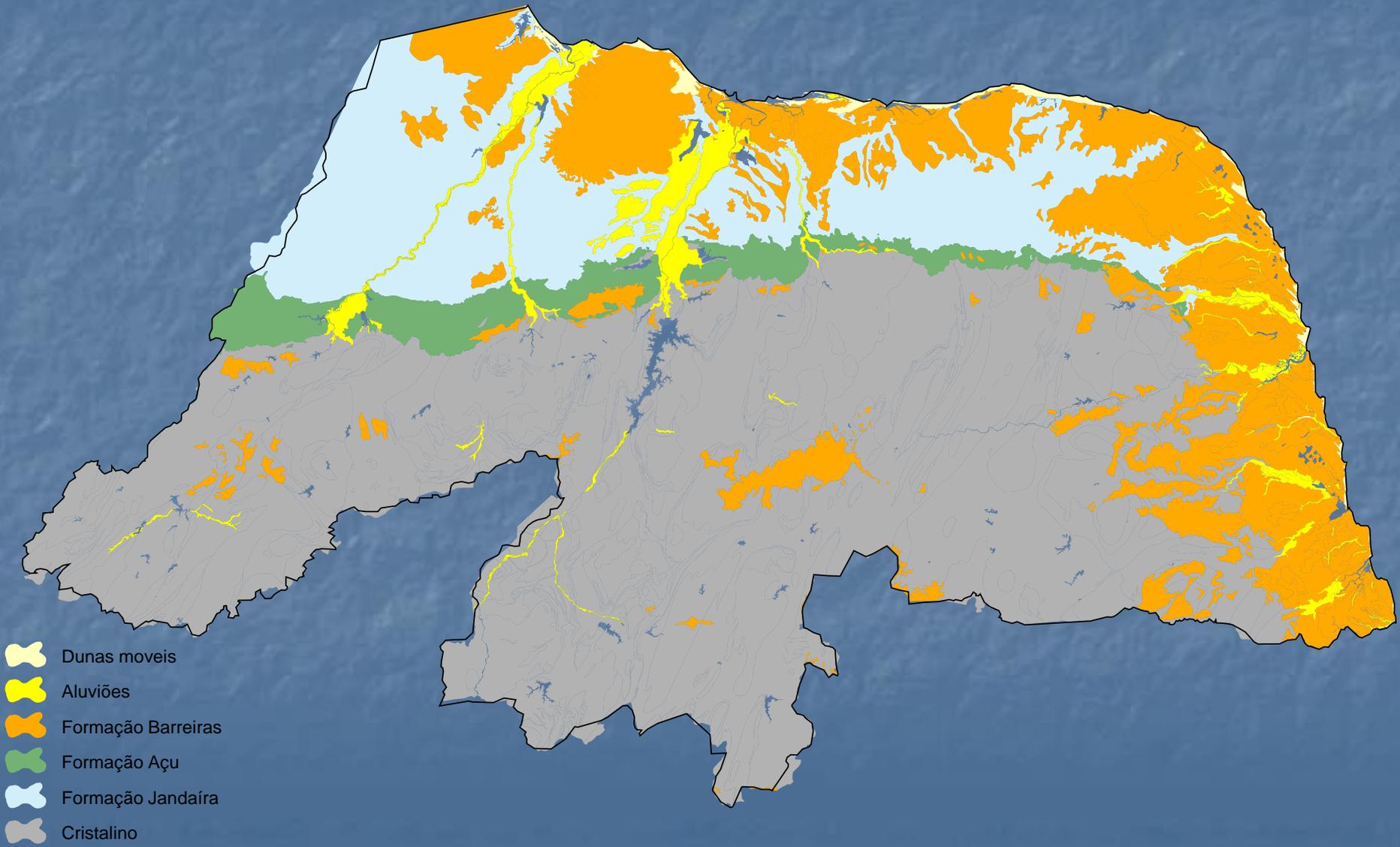
**Barragem Umari (Upanema/RN)**  
Capacidade: 292.813.650 m<sup>3</sup>  
Volume atual: 26,27 % (11/08/2015)  
Simulação de esvaziamento: Suporta 19 meses (02/2017).

**Barragem Santa Cruz do Apodi (Apodi/RN)**  
Capacidade: 599.712.000 m<sup>3</sup>  
Volume atual: 35,08%  
Simulação de esvaziamento: Suporta 49 meses (03/2019).

# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRANHAS AÇU**  
**AGUAS SUBTERRÂNEAS**
  - **AQUIFERO ASSÚ: (BOA QUALIDADE E QUANTIDADE)**
  - **1. RESERVA ESTRATÉGICA PARA ABASTECIMENTO HUMANO NO AFLORANTE.**  
(JÁ EXISTE GRANDE ADENSAMENTO DE EXPLORAÇÃO NA ÁREA – ÁGUA MINERAL NA REGIÃO OESTE DE ASSU)
  - **2. NA REGIÃO DE AFONSO BEZERRA GRANDE EXPLORAÇÃO POR ASSENTAMENTO COM POÇOS PARA PRODUÇÃO.**
  - **EXISTEM EVIDENCIAS DE POÇO EXPLORADO COM CONCENTRAÇÃO DE SULFETO NA LOCALIDADE DE PANON – PREJUDICANDO A QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO.**
  - **RESTA LEMBRAR DOS POÇOS DA PETROBRÁS QUE EXPLORAM O ARENITO ASSU INFERIOR NESTA REGIÃO.**
  - **EXPLORAÇÃO PARA PRODUÇÃO DEVERIA ACONTECER IGUAL RECOMENDAÇÃO DA BACIA APODI MOSSORÓ. AQUIFERO JANDAIRA E AS ALUVIÕES.**

# Disponibilidade das Águas Subterrâneas no RN



# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRANHAS AÇU AGUAS SUPERFICIAIS

**Nesta região o único manancial superficiais com impacto significativo para atender a crise é a Barragem Armando Ribeiro Gonçalves;**

**Os demais reservatórios são de pequeno porte e os que não estão secos ou em volumes mortos não tem capacidade para expandir exploração.**

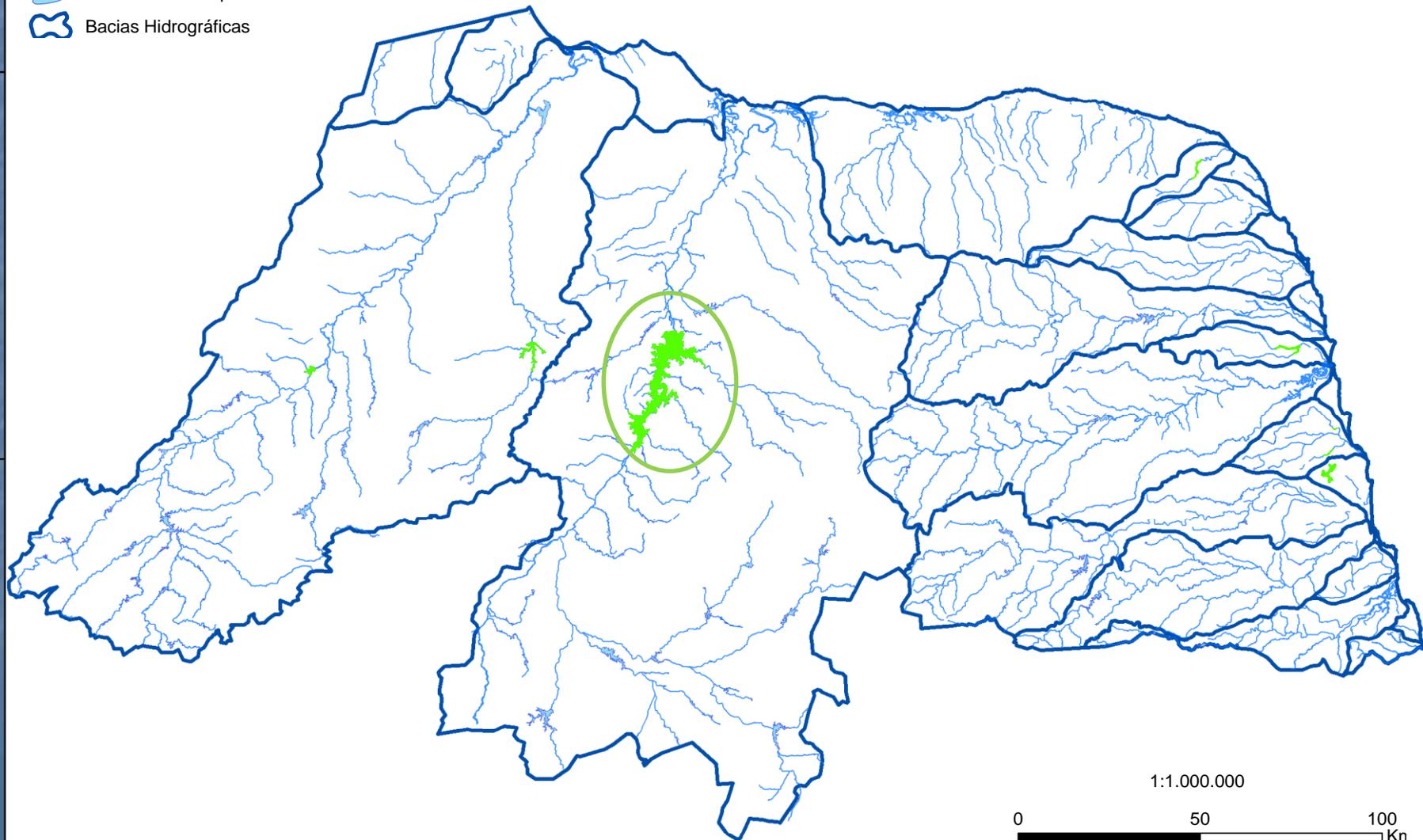
**Além disso deve-se destacar a grande maioria está em elevado processo de eutrofização.**



# BARRAGENS

## Legenda:

-  Hidrografia
-  Reservatórios superficiais
-  Bacias Hidrográficas



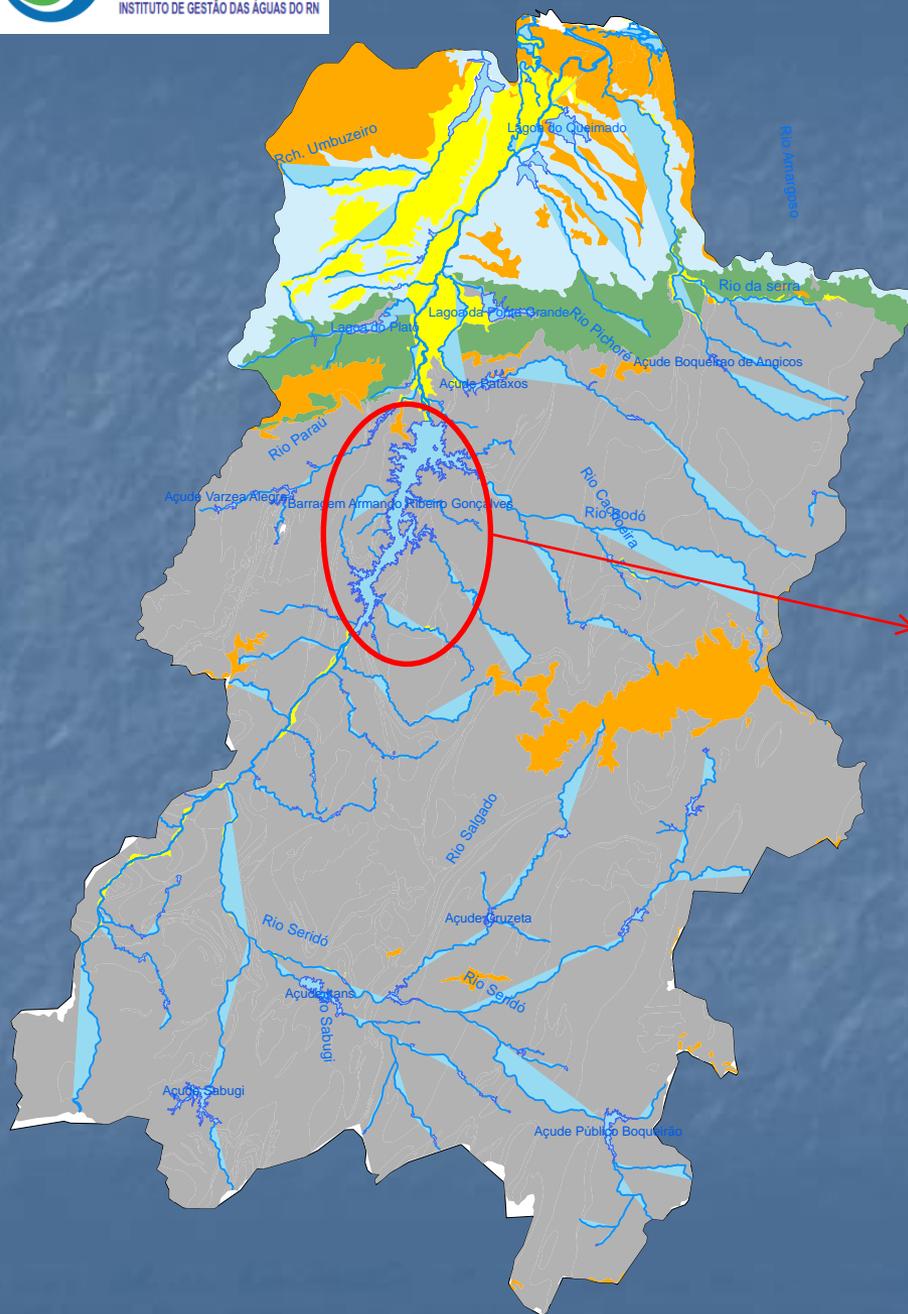
1:1.000.000

0 50 100 Km



# APROVEITAMENTO DA ARMANDO RIBEIRO GONÇALVES

- **Uso atual:**
  - Abastecimento humano
  - Irrigação
- **Situação atual:**
  - 613.423.333 - 25,56 % da capacidade
  - Suporta 14 meses (10/2016) com vazão atual 6m<sup>3</sup>/s.
  - Qualidade da Água: Hiper-eutrofica (muito eutrofizada)
- **Estratégia:**
  - Reduzir Vazão para 3,5 buscando chegar até maio de 2017;
  - A ANA esta em fase de elaboração de regras para uso da da água liberada pela Armando Ribeiro Gonçalves.



**Barragem Armando Ribeiro Gonçalves (Assú/RN)**  
Capacidade: 2.400.000.000 m<sup>3</sup>  
Volume atual: 25,56 % (27/08/2015)  
Simulação de esvaziamento: Suporta 14 meses (10/2016).

# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIAS HIDROGRÁFICAS DA FAIXA LESTE DO RN

### AGUAS SUBTERRÂNEAS

- **AQUIFERO BARREIRAS PREDOMINANTE (BOA QUALIDADE E QUANTIDADE)**
- **AQUIFERO JANDAIRA (REGIÃO DO MATO GRANDE): BOA QUALIDADE PARA PRODUÇÃO.**

**NO MOMENTO NÃO HÁ NECESSIDADE DE BUSCAR RESTRIÇÕES E REGRAS PARA USO DA ÁGUA PENSANDO EM CRISE.**

# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIAS HIDROGRÁFICAS DA FAIXA LESTE DO RN

### AGUAS SUPERFICIAIS

- **AQUIFERO BARREIRAS PREDOMINANTE: RIOS PERENES;**
- **LAGOA DO BONFIM – ABRIR DISCUSSÃO PARA SUA POTENCIALIDADE DE AUMENTAR A VAZÃO PARA A ADUTORA**
- **LAGOA DO BOQUEIRÃO DE TOUROS – LIMITE/SEM CAPACIDADE DE EXPANSÃO.**
- **RIOS POTENCIAIS – RIO GUAJÚ (DIVISA DO ESTADO)**
- **RIO MAXARANGUAPE**
- **RIO PUNUAÚ**

**NO MOMENTO NÃO HÁ NECESSIDADE DE BUSCAR RESTRIÇÕES E REGRAS PARA USO DA ÁGUA PENSANDO EM CRISE.**

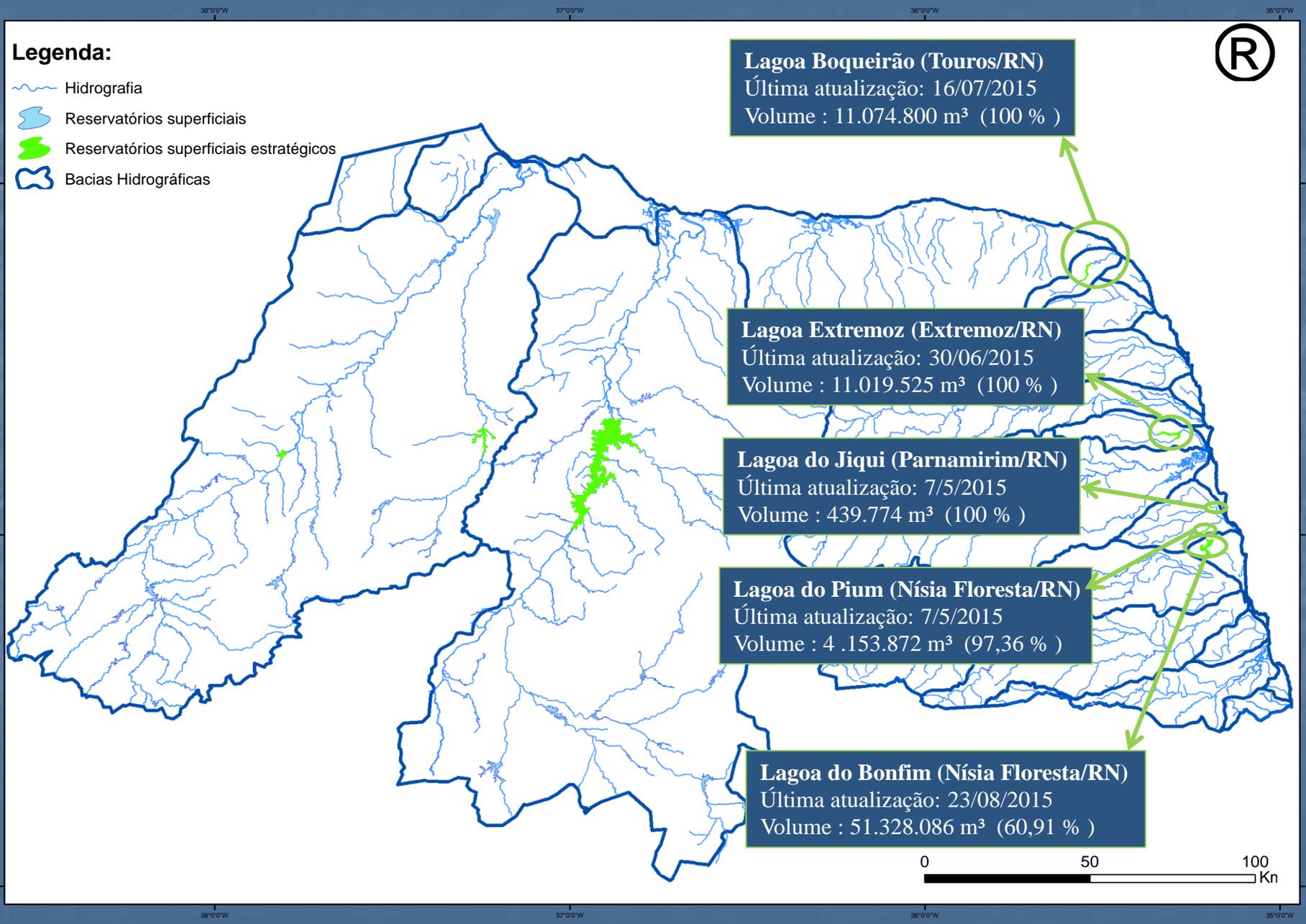
# DETALHAMENTO POR BACIAS HIDROGRÁFICAS

## ■ BACIAS HIDROGRÁFICAS DA FAIXA LESTE DO RN

### AGUAS SUPERFICIAIS

- **AQUIFERO BARREIRAS PREDOMINANTE: RIOS PERENES;**
- **LAGOA DO BONFIM – ABRIR DISCUSSÃO PARA SUA POTENCIALIDADE DE AUMENTAR A VAZÃO PARA A ADUTORA**
- **LAGOA DO BOQUEIRÃO DE TOUROS – LIMITE/SEM CAPACIDADE DE EXPANSÃO.**
- **RIOS POTENCIAIS – RIO GUAJÚ (DIVISA DO ESTADO)**
- **RIO MAXARANGUAPE**
- **RIO PUNAÚ**

**NO MOMENTO NÃO HÁ NECESSIDADE DE BUSCAR RESTRIÇÕES E REGRAS PARA USO DA ÁGUA PENSANDO EM CRISE.**



# ESTRATÉGIAS GERAIS

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO APODI-MOSSORÓ:**
  - **RESTRINGIR A FAIXA AFLORANTE DO AQUIFERO ASSU PARA CONSUMO HUMANO;**
  - **MIGRAR AS CAPTAÇÕES PARA PRODUÇÃO PARA O AQUIFERO JANDAIRA E, POR ELE CASO NECESSÁRIO CAPTAR NO AQUIFERO ASSU INFERIOR;**
  - **PERMANECER COM O USO ATUAL DA BARRAGEM SANTA CRUZ DO APODI;**
  - **REDUZIR A VAZÃO DO AÇUDE UMARI DE 700L/S PARA 500L/S E ADEQUAR OS BARRAMENTOS PRESENTES NO RIO.**

# ESTRATÉGIAS GERAIS

- **BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIRANHAS AÇU:**
  - **RESTRINGIR A FAIXA AFLORANTE DO AQUIFERO ASSU PARA CONSUMO HUMANO;**
  - **MIGRAR AS CAPTAÇÕES PARA PRODUÇÃO PARA O AQUIFERO JANDAIRA E, POR ELE CASO NECESSÁRIO CAPTAR NO AQUIFERO ASSU INFERIOR;**
  - **RETIRAR AS CAPTAÇÕES DO RIO PIRANHAS AÇU DO LEITO DO RIO E CAPTAR PELO ALUVIÃO POR POÇOS PARA AGRICULTURA FAMILIAR;**
  - **REDUZIR A VAZÃO DE DEFLAÇÃO DA BARRAGEM ARMANDO RIBEIRO GONÇALVES PARA 3,5;**
  - **RELOCAR A CAPTÇÃO DA CAERN PARA ANTES DO DIBA.**

# ESTRATÉGIAS GERAIS

- **BACIAS HIDROGRÁFICAS DA FAIXA LESTE :**
  - **MANTER MESMA FORMA DE GESTÃO;**
  - **ABRIR DISCUSSÃO PARA AUMENTAR A VAZÃO DA LAGOA DO BONFIM PARA POTENCIALIZAR A ADUTORA.**
  
- **TODAS AS BACIAS**
  - **AUMENTAR O NÚMERO DE FISCALIZAÇÕES, VISANDO O CUMPRIMENTO DE OUTORGAS E DE ACORDOS DE ALOCAÇÕES NEGOCIADAS DE ÁGUA;**
  - **SETOR DE AGRICULTURA INCENTIVAR A MUDANÇA DE METODOS DE IRRIGAÇÕES, IMPEDINDO O USO DE SULCOS, ALAGAMENTOS OU OUTRAS QUE DISPERDISSEM ÁGUA;**
  - **ASSISTENCIA SOCIAL AOS AGRICULTORES RURAIS IMPEDIDOS DE REALIZAR IRRIGAÇÕES;**
  - **ADAPTAR TODOS OS BARRAMENTOS EXISTENTES NOS TRECHOS DE RIOS PERENIZADOS (SERIDO, APODI, RIO DO CARMO, ESPINHARA).**

# FIM