

A Gestão das Águas e as Hidrovias

José Luiz Gomes Zoby
22/03/2019



Sumário

- O caso da Hidrovia Tietê-Paraná
- A Política e o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos
- Nova Abordagem: o Caso da Bacia do rio São Francisco
- Desafios da Gestão
- Pagamento por Serviços Ambientais

O caso da Hidrovia Tietê-Paraná

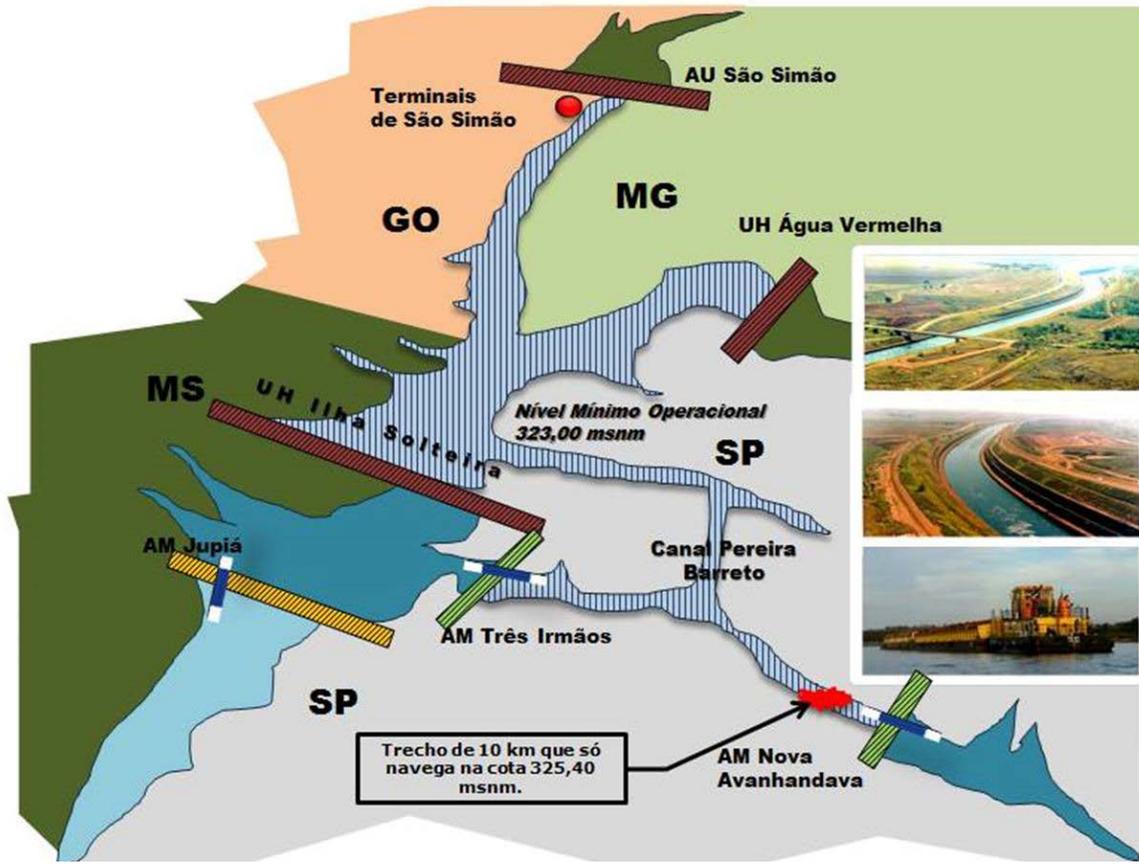


Figura 1: Reservatório integrado de Ilha Solteira e Três Irmãos
Fonte: Apresentação SINDASP 03/2016

- Estudo desenvolvido no “Projeto Diálogos”, parceria MMA-ANA-Banco Mundial e IPEA
 - Breve histórico:
 - Fev/14: forte deplecionamento dos reservatórios pelo setor elétrico
 - Mai/14: paralisação da navegação
 - Jun a Jul/14: diversas reuniões para negociar a retomada da navegação, incluindo ANA, DH de SP e outros atores
 - Jan/16: retomada da navegação
 - Mar/16: reunião que apresentou a proposta de outorga
- A ANA instalou uma Sala de Situação de acompanhamento das condições da hidrovia a partir do final de 2017**

Estudo de caso – Reflexões do Setor de Recursos Hídricos

- Os agentes do setor de transportes hidroviário desconheciam o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH)
- O SINGREH não desempenhou adequadamente seu papel. A ANA poderia ter realizado a arbitragem do conflito e Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e comitês de bacia hidrográfica não tiveram atuação
- O planejamento é desarticulado (planos de recursos hídricos x planos setoriais x planos dos usuários) e faltam planos de contingência para os diversos setores em situações climáticas extremas

A Política Nacional de Recursos Hídricos e os Usos da Água

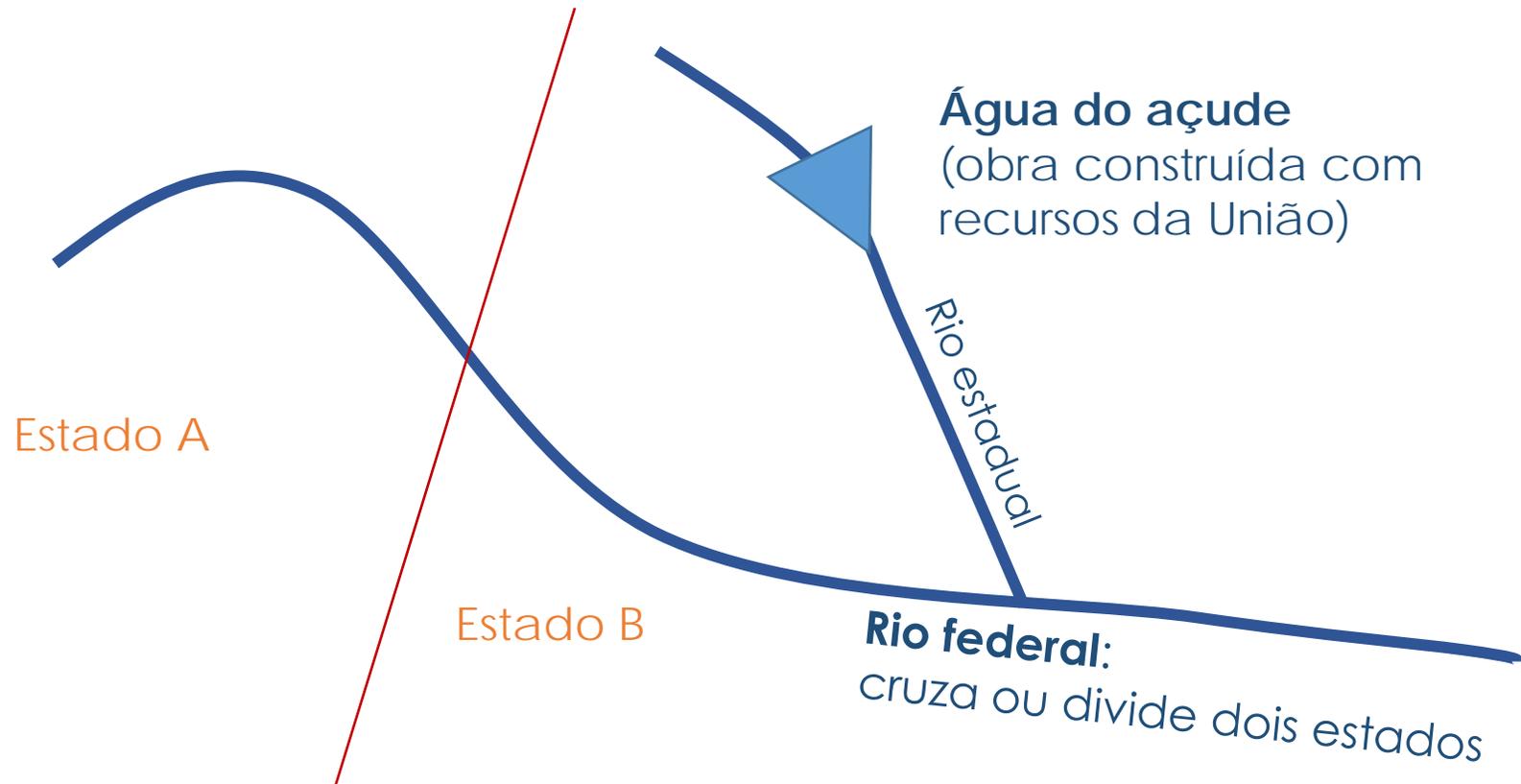
Fundamentos:

- a água é **bem de domínio público**
- a gestão deve sempre proporcionar o **uso múltiplo das águas**
- a gestão deve ser descentralizada e contar com a **participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades**

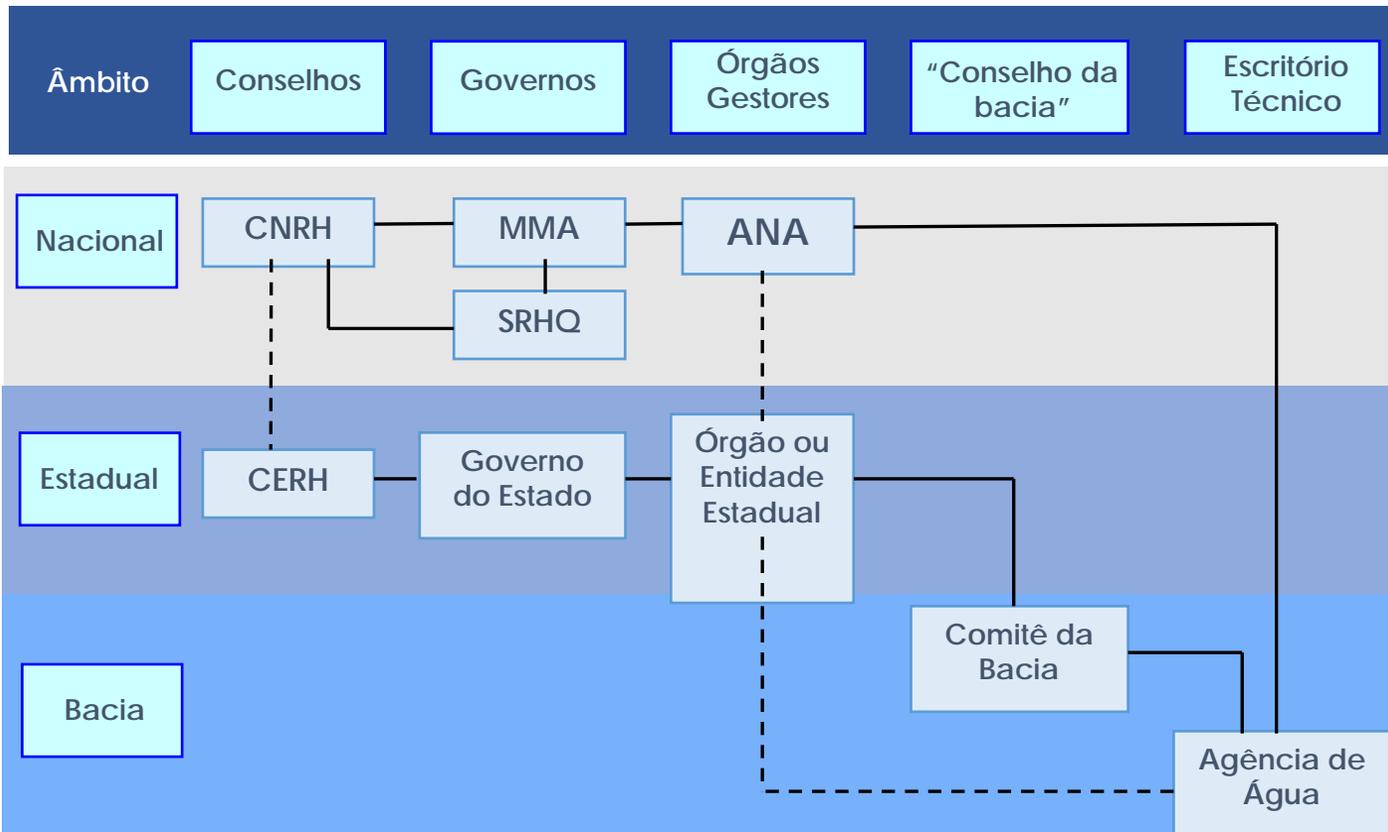
Objetivos:

- a **utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário**, com vistas ao desenvolvimento sustentável
- a **prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos**

Domínio dos Corpos Hídricos – União e Estados



Sistema (SINGREH)



Instrumentos

- Planos de Recursos Hídricos
- Outorga do direito de uso da água
- Cobrança pelo uso da água
- Enquadramento dos Corpos Hídricos (estabelece metas de qualidade)
- Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos

O SINGREH e o caso da Hidrovia Tietê-Paraná

- No território que abrange basicamente GO, MG e SP, existe rio de domínio da União e do Estado com:
 - Atuação de vários Comitês de Bacia Hidrográfica (estaduais e federal) e Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos
 - Diferentes planos de recursos hídricos elaborados com diferentes recortes (de bacias hidrográficas e de estados)
 - Atuação de três órgãos gestores estaduais de recursos hídricos



Necessidade de atuação ao nível nacional

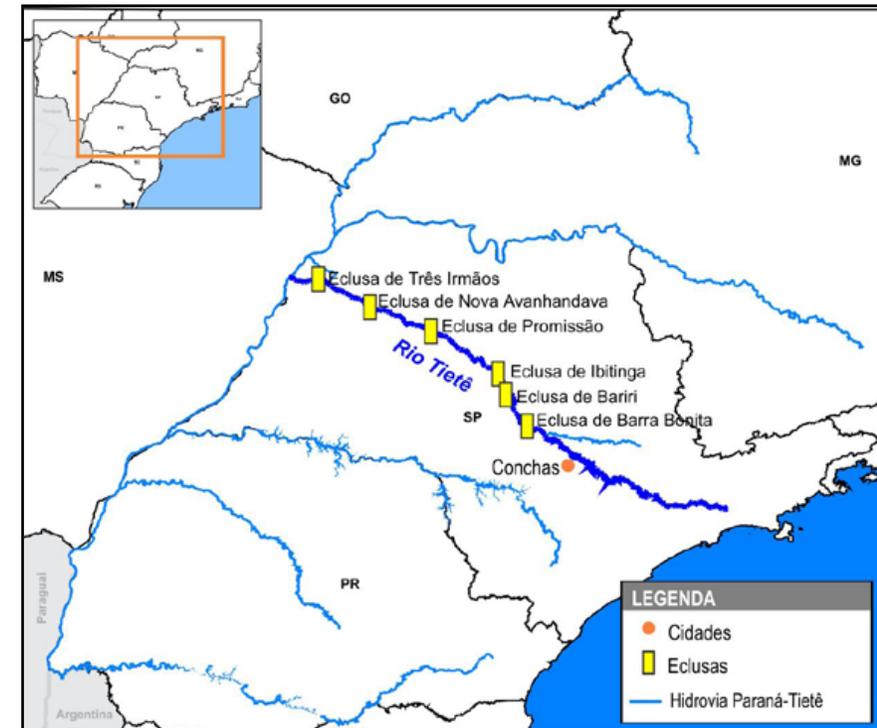


Figura 2: Localização do Rio Tietê e suas eclusas

Fonte: PNIH/2013

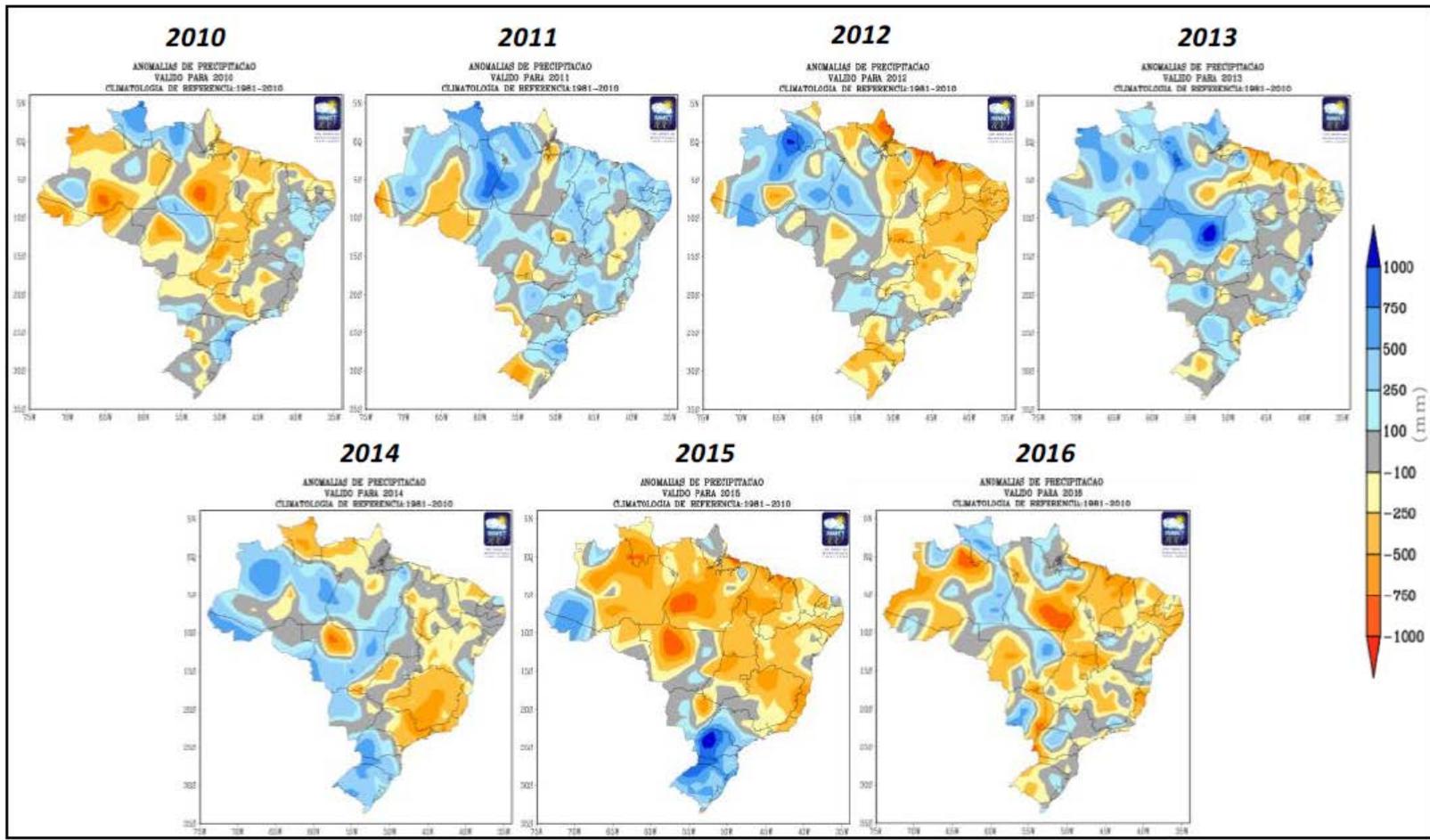
Papel do CNRH no contexto dos Usos da Água

- Promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários
- **Arbitrar**, em última instância administrativa, os **conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos**
- **Deliberar sobre as questões** que lhe tenham sido encaminhadas pelos **Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica**

Papel da ANA no contexto dos Usos da Água

- **Outorgar e fiscalizar** os corpos de água de domínio da União
- **Definir e fiscalizar as condições de operação de reservatórios** por agentes públicos e privados, visando **garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos**, conforme estabelecido nos **planos de recursos hídricos** das respectivas bacias hidrográficas
- **Declarar a situação crítica de escassez** que impactem o atendimento aos usos múltiplos, **observados os critérios estabelecidos pelo CNRH**

O caso da bacia do rio São Francisco

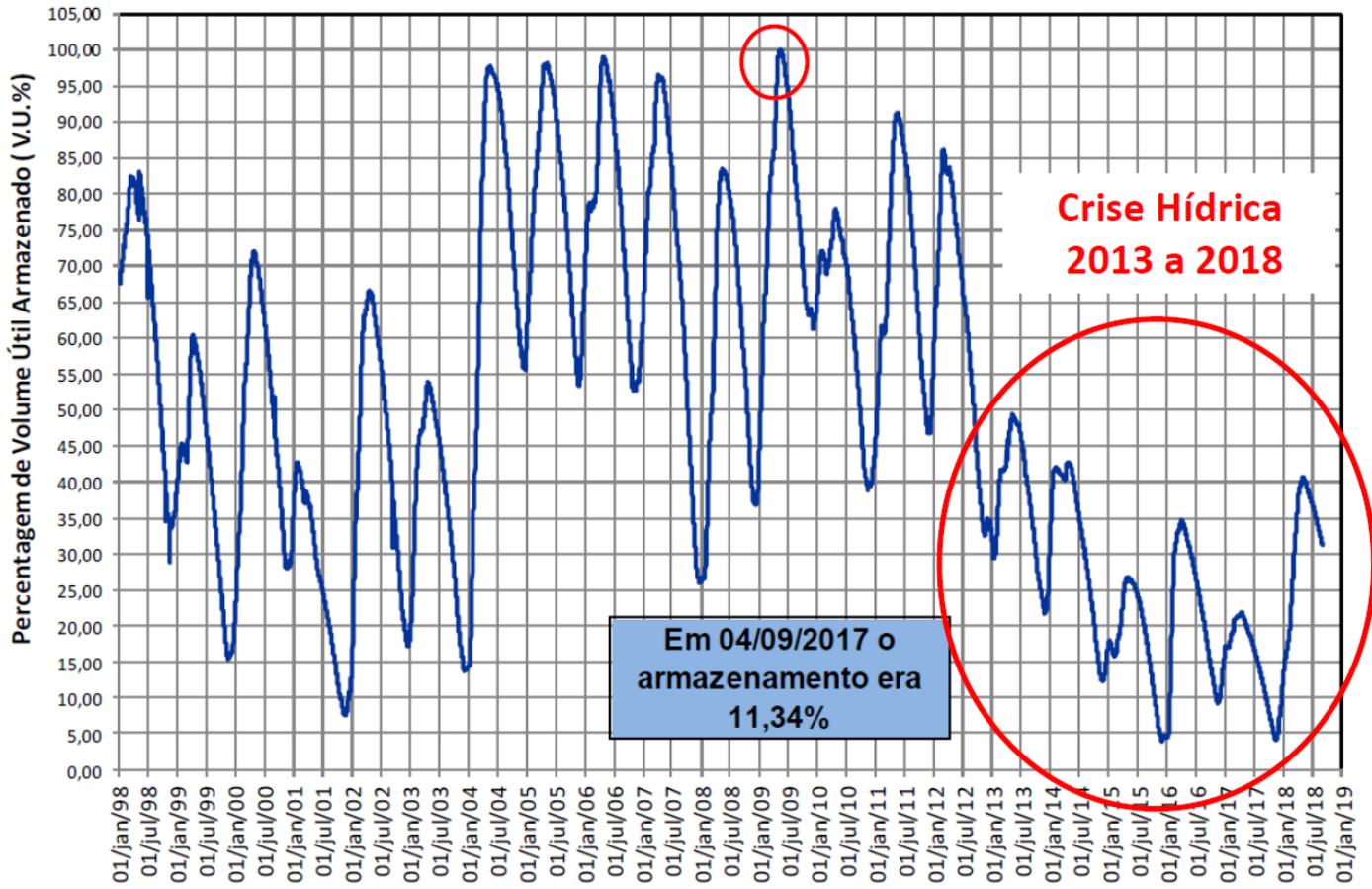


Anomalias de precipitação entre 2010 e 2016 (Fonte: INMET)



O caso da bacia do rio São Francisco

RESERVATÓRIO EQUIVALENTE - VOLUME ACUMULADO DESDE 1998



Necessidade de sucessivas reduções da vazão mínima de, a partir de 2013, para reservar água nos reservatórios e preservar os usos da água

O caso da bacia do rio São Francisco

TRÊS MARIAS

$V_{\text{Total}} = 19$ bilhões m^3
 $V_{\text{Útil}} = 15$ bilhões m^3
396 MW

SOBRADINHO

$V_{\text{Total}} = 34$ bilhões m^3
 $V_{\text{Útil}} = 28$ bilhões m^3
1.050 MW

MOXOTÓ
440 MW

PAULO AFONSO

I - 180 MW
II - 480 MW
III - 864 MW

ITAPARICA

$V_{\text{Total}} = 10$ bilhões m^3
 $V_{\text{Útil}} = 3$ bilhões m^3
1500 MW

XINGO
3000 MW

PAULO AFONSO IV
2460 MW

Potencial energético: 10.356
MW = 17% energia do país

- Principais usos afetados:
pesca, navegação, irrigação, abastecimento de água (inclui cunha salina) e geração de energia

O caso da bacia do rio São Francisco



Reunião da Sala de Situação na ANA

- **Sala de Situação**, que se reúne periodicamente desde 2013, e acompanha e delibera sobre a operação dos reservatórios
- Publicação da **Resolução 2.081/2017** a partir de ampla discussão (ANA, ONS, Comitê de Bacia e Estados):
 - **Vazões mínimas:** Sobradinho e Xingó, 700 m³/s e Três Marias, 100 m³/s
 - **Volumes meta no final do período seco:** Sobradinho de 20% do volume útil e Três Marias de 30%

Resolução da bacia do rio São Francisco

- Definição de 3 faixas de operação para Sobradinho e Três Marias: **Normal** (>60% volume útil), **Atenção** (30% a 60%) e **Restrição** (abaixo de 30%)
- Faixa de Operação com Restrição:
 - ONS encaminhará à ANA mensalmente estudos sobre a criticidade do cenário hidrológico e cenários para os meses subsequentes
 - agente responsável pela operação apresentará relatórios mensais sobre a operação dos reservatórios e seus impactos no trecho a jusante.

Os agentes responsáveis pela operação dos reservatórios devem se articular com a Marinha do Brasil, de forma a garantir a segurança da navegação e salvaguarda da vida humana, e dar publicidade às informações técnicas aos usuários da bacia e ao Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Resolução da bacia do rio São Francisco

- **Previsão de pulsos de vazão** no período úmido para alimentar as lagoas marginais **em função da pesca**
- Previsão de que, durante o período em que Sobradinho estiver operando abaixo de $1.300 \text{ m}^3/\text{s}$, **o operador do reservatório poderá aumentar a vazão para passagem de comboio**
- **Operadores dos reservatórios** devem se articular com a **Marinha do Brasil** para **garantir a segurança da navegação** e salvaguarda da vida humana
- **Operadores dos reservatórios** devem dar **publicidade às informações técnicas** aos usuários da bacia e ao **Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**

Desafios da Gestão

- Construir planos de recursos hídricos articulados aos planejamentos setoriais e que incorporem diretrizes para preparação e resposta a situações de escassez
- Avançar na construção de regras de operação dos sistemas hídricos e na aplicação dos instrumentos de gestão (por exemplo, outorga) em outras bacias com a visão dos usos múltiplos da água
- Fortalecer Salas de Situação dos Estados, buscando maior integração na gestão de eventos hidrológicos críticos entre com ANA e outros entes
- Criar protocolo para acompanhamento de eventos hidrológicos críticos e para estabelecimento de condições de operação de reservatórios

Pagamento por Serviços Ambientais

Instrumento de gestão ambiental baseado na **valorização econômica da natureza** e na **distribuição de incentivos financeiros** aos responsáveis pela preservação ambiental. A manutenção de áreas preservadas, muitas vezes encarada como prejuízo, se torna uma atividade rentável

Programa Produtor de Água da ANA (27 projetos implantados)



Obrigado(a)!

JOSÉ LUIZ GOMES ZOBY

Coordenador de Articulação com
Setores Usuários de Recursos Hídricos

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

www.ana.gov.br

Siga [anagovbr](https://www.facebook.com/anagovbr) nas mídias sociais

