

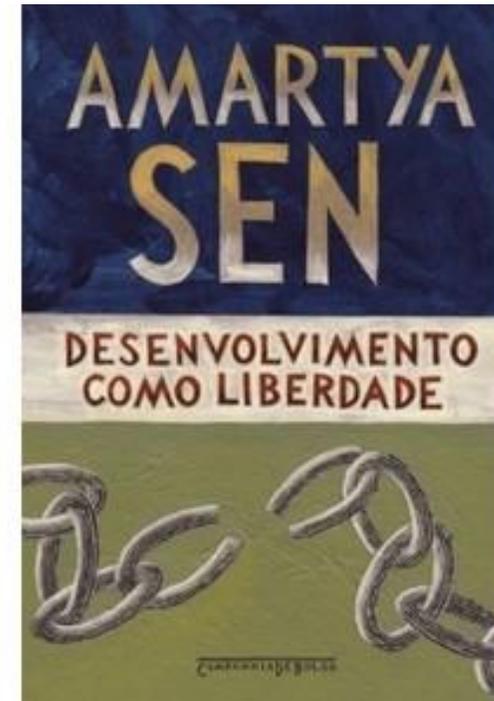


# *Revitalização de Bacias Hidrográficas*

## *Experiências e Aprendizados*

⇒ **Amartya Sen**, Criador do *Índice de Desenvolvimento Humano – IDH* e Prêmio Nobel de economia (trabalho sobre a economia do bem-estar social)

**Tese: “o desenvolvimento deve ser visto como um processo de expansão das liberdades reais que as pessoas desfrutam, compreendendo que as liberdades são essencialmente determinadas por saúde, educação e direitos civis”**

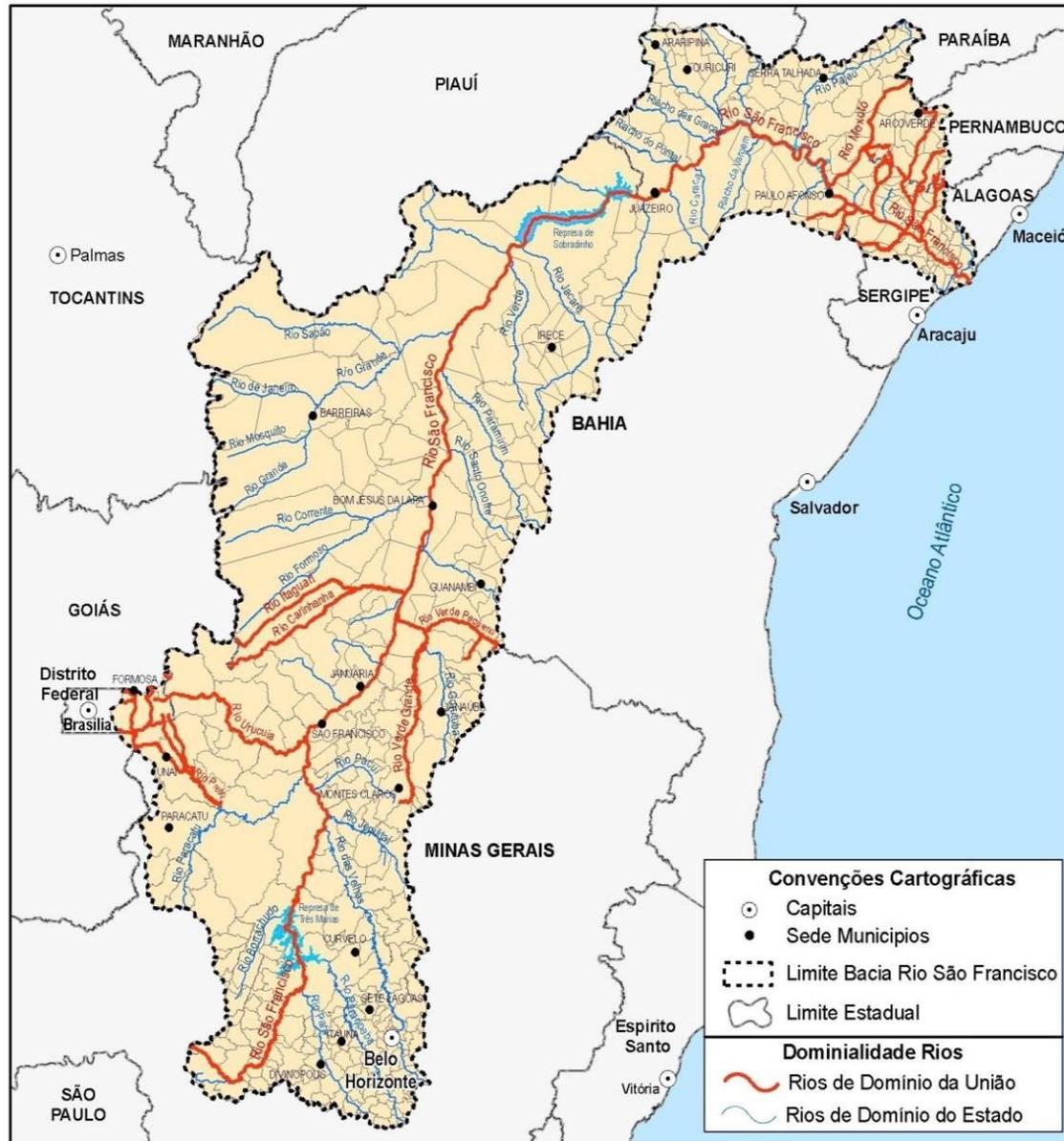


# ? Nova Delimitação do Semiárido



- **Área:** 1.128.000 km<sup>2</sup>;
- **População:** ~28 milhões de habitantes;
- **Precipitação:** 700 bilhões de m<sup>3</sup>/ano;
- Atualmente com **1.262 municípios**;
- Participação da agricultura no **PIB:** 15%;
- Sistemas produção agrícolas diversificados;
- Seis polos de agricultura irrigada (197.816 ha).

# Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco



- Área de drenagem: 636.920 km<sup>2</sup>
- Extensão: 2.863 Km (calha principal) – 121.700 Km de contribuintes (51% intermitentes).
- Vazão média: 2.846 m<sup>3</sup>/s (atual: 1.150 m<sup>3</sup>/s)
- Municípios: 505
- Estados: MG, BA, PE, AL, SE, GO e DF.
- População: ~19 milhões de habitantes.
- Principais Biomas: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga.

## **? Ações em Prol da Sustentabilidade da Bacia Hidrográfica**

Índice de Desenvolvimento Humano médio - **IDH de 0,634** (baixo/médio) - Semiárido nordestino - **Planejamento/Investimentos/Ações Eficientes** - expectativas promissoras para toda a população, e o conseqüente desenvolvimento socioeconômico da região...

Para isso...

**é preciso revitalização, proteção e gestão...**

## **? Revitalização de Bacias no Contexto dos Planos de Bacias**

✓ **DELIBERAÇÃO CBHSF Nº 91**, de 15 de setembro de 2016 - Aprova a atualização do **Plano de Recursos Hídricos** da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - Período 2016-2025.

**Art. 2º** Delegar à **Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos - CTPPP** do CBHSF o **monitoramento da implementação** do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco no período 2016-2025.

## **? Revitalização de Bacias no Contexto dos Planos de Bacias**

- **Eixo I** – Governança e Mobilização Social
- **Eixo II** – Qualidade da Água e Saneamento
- **Eixo III** – Quantidade da Água e Usos Múltiplos
- **Eixo IV** – **Sustentabilidade Hídrica do Semiárido**
- **Eixo V** – Biodiversidade e Requalificação Ambiental
- **Eixo VI** – Uso da Terra e Segurança de Barragens

**Organização do PBH-SF**

## **? Revitalização de Bacias no Contexto dos Planos de Bacias**

### → **Eixo IV – Sustentabilidade Hídrica do Semiárido**

**Meta IV.1** – Abastecimento de água – Cisternas para consumo humano e produção.

\* triplicar até 2025.

- sistemas de coleta e manejo de diversas fontes de água; captação de água de chuvas; dessalinização; reúso, etc.

## **? Revitalização de Bacias no Contexto dos Planos de Bacias**

### → **Eixo IV – Sustentabilidade Hídrica do Semiárido**

**Meta IV.2** – Projetos demonstrativos de aplicação de fontes alternativas à madeira.

\* diversos projetos implementados até 2025.

- melhoria da eficiência energética e uso de fontes de energia alternativas renováveis e descentralizadas, métodos inovadores de maior eficiência energética.

## **? Revitalização de Bacias no Contexto dos Planos de Bacias**

### **→ Eixo IV – Sustentabilidade Hídrica do Semiárido**

**Meta IV.3** – Proposição de mecanismos de convivência com o semiárido.

\* até 2025 implementar mecanismos de convivência com as mudanças climáticas.

- melhoria da eficiência energética e uso de fontes de energia alternativas, renováveis e descentralizadas, métodos inovadores de maior eficiência energética.

## ? Questões Preliminares

- Revitalização como sinônimo de recuperação hidroambiental.



## ? A Métrica da Revitalização

- Água em maior quantidade e melhor qualidade;
- Isto só pode ser alcançado com a harmonização de três políticas públicas: gestão competente dos recursos hídricos, ambiental e do uso e ocupação do solo.



Cercamento de nascentes  
Arapiraca – AL



Dique de pedra para  
contenção de sedimentos  
Afogados da Ingazeira - PE



Estabilização de taludes  
São Gotardo - MG

## **? As Receitas Comezinhos da Revitalização**

- Restauração das matas ciliares;
- Combate aos processos erosivos;
- Recarga de aquíferos;
- Proteção de nascentes e áreas de recarga;
- Saneamento básico;
- Proteção de lagoas marginais e áreas úmidas;
- Valorização da biodiversidade.

## **? As Receitas Comezinhas da Revitalização**



Reforma de um viveiro de mudas nativas  
Patos de Minas - MG



Reflorestamento com uso de sistema agroflorestal  
Canindé de São Francisco - SE



Conservação do solo para prevenção de erosão  
Uruana de Minas - MG

# **? As Receitas Comezinhas da Revitalização**



Construção de barreira trincheira  
Curaçá - BA



Reflorestamento de APPs  
Junqueiro - AL



Bacia de captação de água pluvial  
Pompéu - MG

## **? Da Gerência da Revitalização**

- Agregar conhecimento: o papel da técnica e da ciência;
- A priorização de recursos (cobrança pelo uso das águas brutas);
- O entrosamento das políticas públicas nos três níveis da administração:
  - União, estados e municípios (Planos Diretores, ZEE's);
- A efetiva descentralização das ações de revitalização;

## **? Da Gerência da Revitalização**

- O papel indispensável dos comitês de bacias devidamente empoderados;
- As políticas incentivadoras: educação ambiental, boas práticas, PSA's, cadastro ambiental, APP's, cadastro de usuários, sistemas sólidos de outorga...;
- O monitoramento e a fiscalização ambientais;
- Controle rígido da aplicação de agrotóxicos e fertilizantes na agricultura.

## **Projetos de Recuperação Hidroambiental**

- 58 projetos concluídos entre 2012 e 2019.
- 1 projeto em andamento.
- Investimento realizado de R\$ 42.300.011,90.
- Mais de 60 municípios contemplados.
- 20 novos projetos em fase de construção do TR.

## Projetos de Recuperação Hidroambiental



Obras de recuperação hidroambiental em São Gotardo,  
Uruana de Minas e Chapada Gaúcha - MG

## Projetos de Recuperação Hidroambiental



## **Projetos de Recuperação Hidroambiental**



Dique de gabião para contenção de erosão  
Santa Maria da Vitória - BA



Dique de pedra para contenção de sedimentos  
Paratinga - BA

## Projetos de Recuperação Hidroambiental



Barragem de pedra argamassada  
Jacobina - BA



Adequação de estrada vicinal  
Bom Jesus da Lapa - BA

## **Projetos de Recuperação Hidroambiental**



Adequação de estrada vicinal na  
Comunidade Resina - Brejo Grande - SE

## **Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB)**

- 63 PMSB concluídos;
- 4 PMSB em execução;
- 4 PMSB a contratar;
- Mais de 60 municípios contemplados;
- Chamamento Público 2019 (48 municípios contemplados, 12 em cada região fisiográfica).

## Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB)



CBHSF - TantoExpresso / Marcizo Ventura

# Fiscalização Preventiva Integrada (FPI)



## **Projetos de Abastecimento de Água Tratada em Comunidades Tradicionais**

- Sistema de Abastecimento de Água do Povo Pankará (Itacuruba-PE):  
investimentos realizados de R\$ 3.800.000 (obra) + R\$ 150.000 (projetos)
- Sistema de Abastecimento do povo Kariri-Xocó

# Projetos de Abastecimento de Água Tratada em Comunidades Tradicionais



Sistema de abastecimento de água  
Aldeia Pankará / Itacuruba - PE



# Revitalização de Bacias Hidrográficas Experiências e Aprendizados





Cercas para proteção de Áreas de Preservação Permanente



Terraços (curvas de nível) para retenção/recarga hídrica



Bacias de contenção de água de chuva (cacimbas ou barraginhas)

## **? A Revitalização da Bacia do Rio São Francisco**

- Transposição e Revitalização: a promessa que não foi cumprida;
- As miragens no deserto: transposição do Tocantins;
- O Novo Chico: morto antes de nascer?
- A Conversão de Multas: mais uma candidata à cesta de papéis?
- O dilema dos rios intermitentes: uma revitalização a ser pensada e desenvolvida.

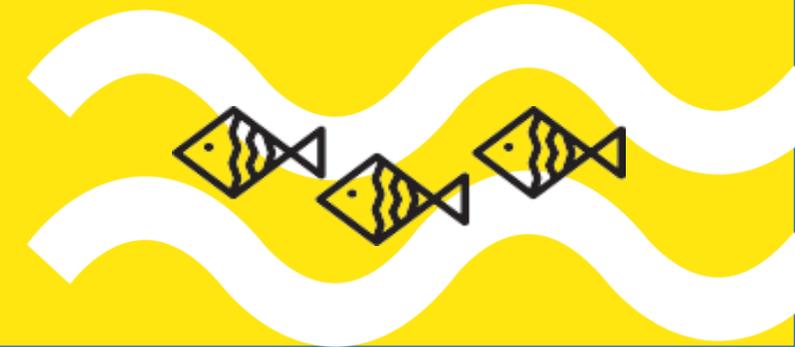
***Rios são ecossistemas e não canais de cimento!***

*(Anivaldo de Miranda Pinto – CBHSF)*

**Hoje, a velha e sábia regra de enlaçar teoria e prática significa, concretamente, não apenas saber, mas *SABER FAZER*, ou seja, *SABER POR QUE FAZER* e *COMO FAZER*, desenvolver o **espírito investigativo, colaborativo e emancipatório** a partir da realidade local, visando sempre a **INTEGRAÇÃO** das pessoas com os Comitês, com vistas à **MELHOR CONVIVÊNCIA** com o meio ambiente, proporcionando a sustentabilidade das Bacias Hidrográficas e a **MELHOR QUALIDADE DE VIDA** da mulher e do homem do Semiárido.**



# ***Obrigado!***



***Prof. Dr. Julianeli Tolentino de Lima***

*Reitor - Universidade Federal do Vale do São Francisco*

*Coordenador - Câmara Consultiva Regional do Submédio Vale do São Francisco*