



nemus

**Os desafios da governança no
PRH-SF_(v05)**

**XXI Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos:
Painel Rio São Francisco**

PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO 2016-2025

Os desafios da governança



Painel Rio São Francisco

24 de novembro, 2015

CONTEÚDOS

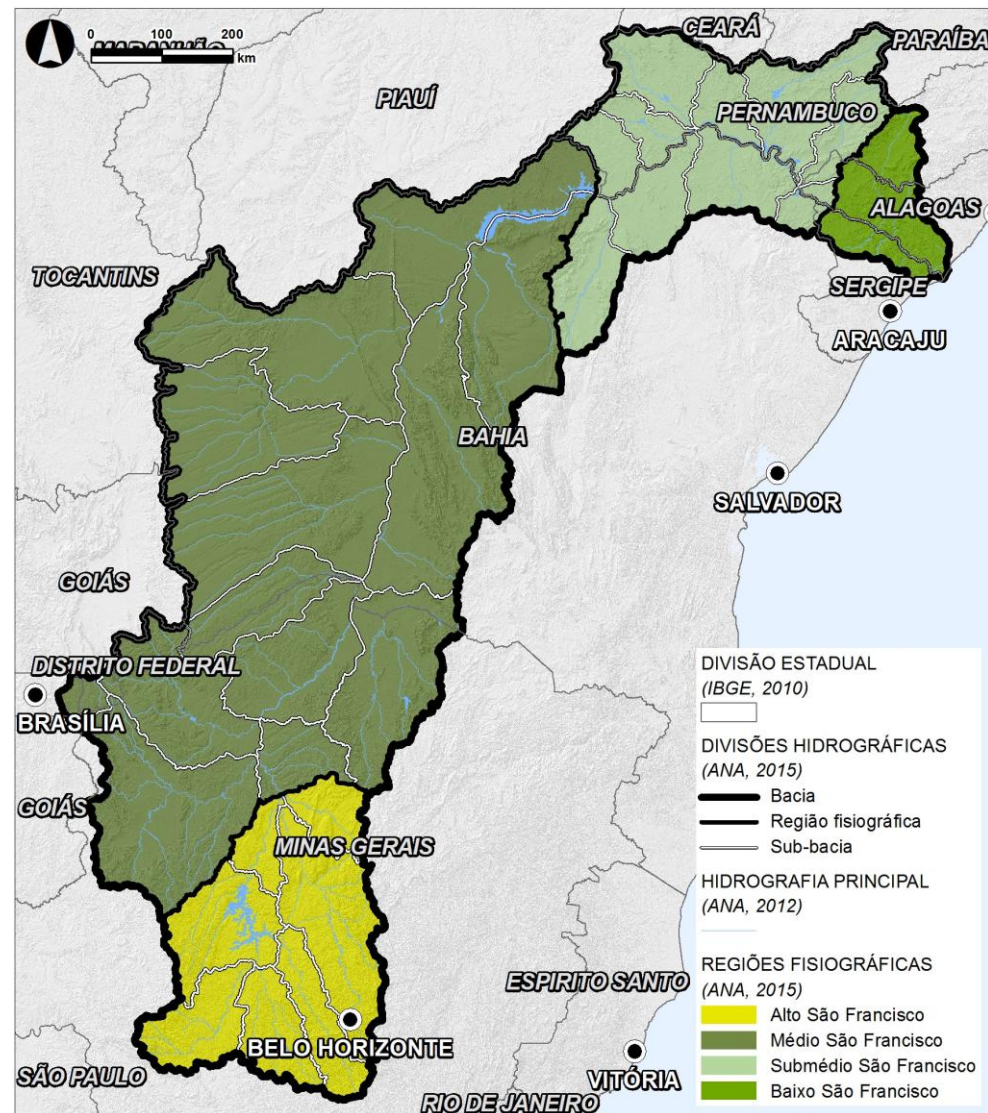
1. Situação atual, tendências e desafios
2. Visão, eixos, metas e investimentos
3. Articulação institucional



1. SITUAÇÃO ATUAL, TENDÊNCIAS E DESAFIOS

BACIA HIDROGRÁFICA

- Área de drenagem: $\approx 639.000 \text{ km}^2$
- Curso principal $\approx 2.700 \text{ km}$
- 7 unidades de federação (% da BHSF):
 - Alagoas (2,3%);
 - Sergipe (1,1%);
 - Pernambuco (10,9%);
 - Bahia (48,1%);
 - Distrito Federal (0,2%);
 - Goiás (0,5%);
 - Minas Gerais (36,9%).
- 507 municípios
- População atual: 15 milhões hab
- 4 regiões fisiográficas (principais unidades de estudo):
 - Alto SF (16% áreas);
 - Médio SF (63% área);
 - Submédio SF (17% da área);
 - Baixo SF (4% da área).



GRANDES DESAFIOS

Qualidade da água

Quantidade de água

Requalificação ambiental

Governança da bacia



QUALIDADE (SUP)

➤ **Incompatibilidade com proposta de enquadramento** formulada no PRH-SF 2004-2013

➤ **Tendência geral de melhoria, mas mantém-se problemas**

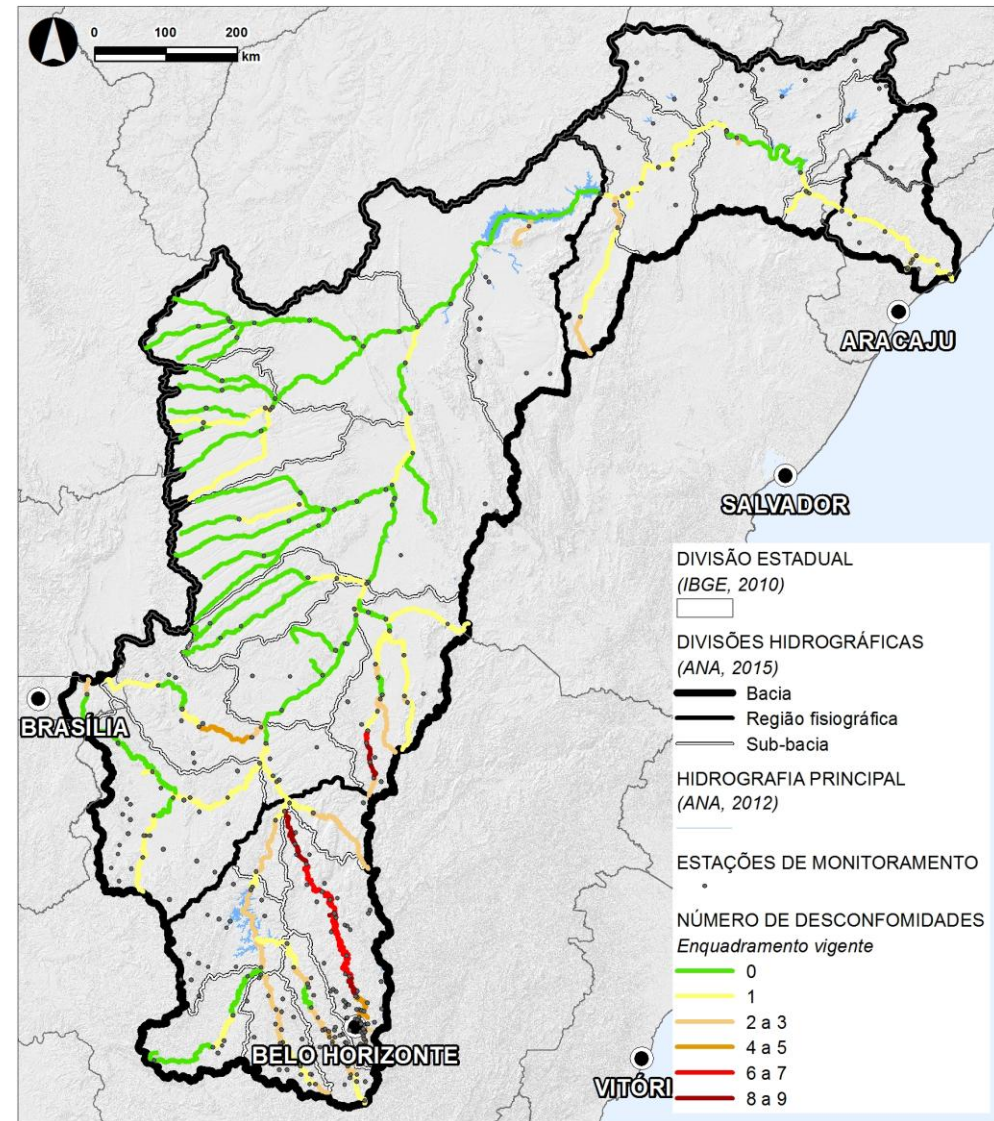
➤ **Sub-bacias críticas:**

- rio Paraopeba
- rio das Velhas
- rio Verde Grande

➤ **Indícios de deterioração no Baixo SF**

➤ **Principal causa:** esgotamento sanitário inexistente/ineficaz

➤ **Vulnerabilidade a acidentes** (p.ex. rompimento de barragens de rejeitos de mineração)



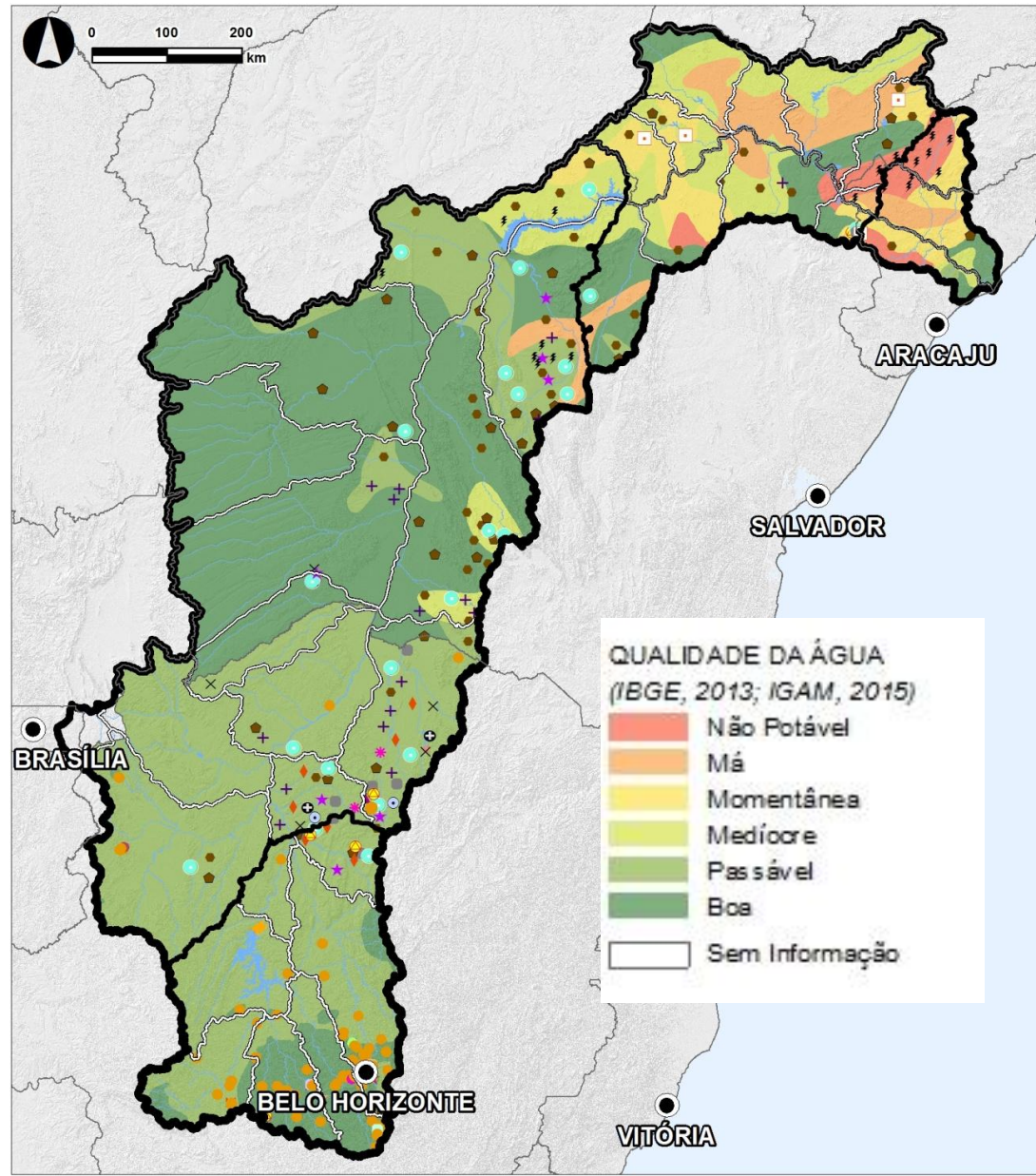
QUALIDADE (SUBT)

➤ Qualidade diminui de montante para jusante:

- Submédio SF – 70% com qualidade imprópria para consumo humano
- Baixo SF – 55% qualidade imprópria para consumo humano; 29% sem água potável

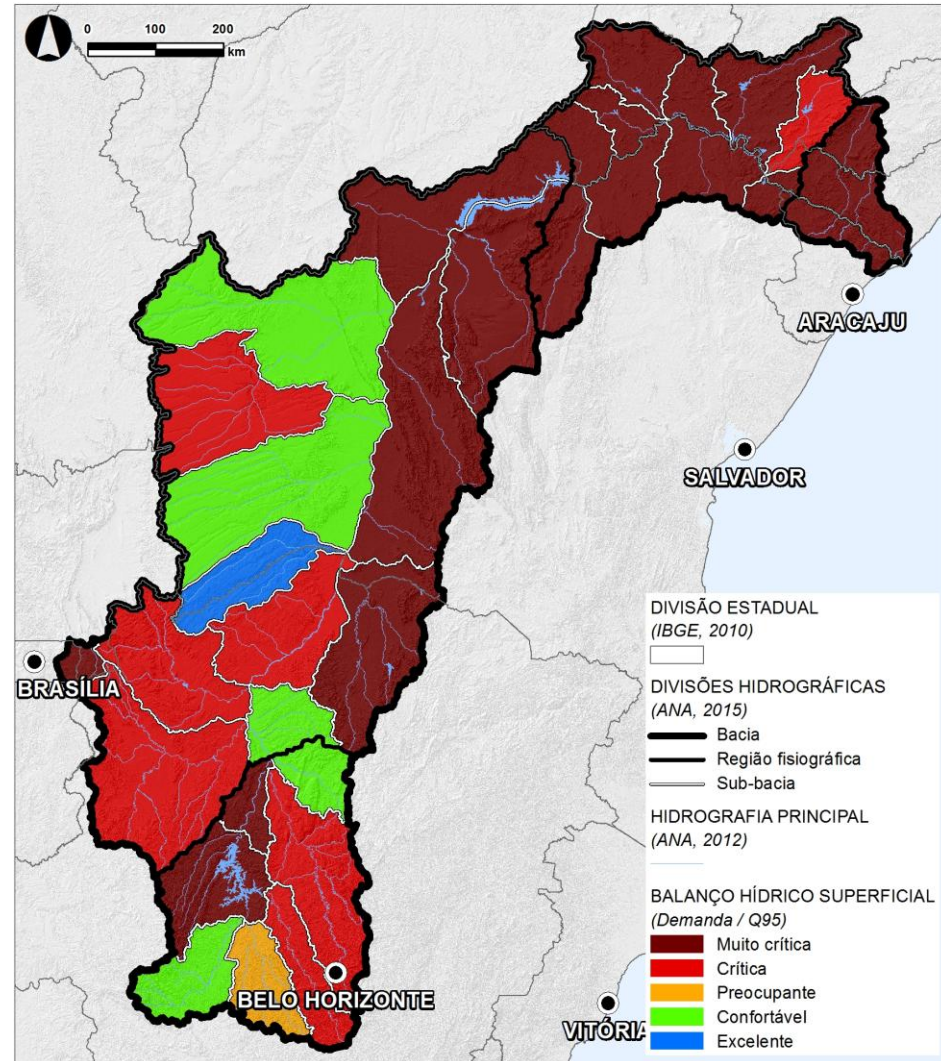
➤ Contaminação pontual de origem natural e antrópica (áreas agrícolas, postos de combustível, atividade mineira, entre outras)

➤ Aumento da salinização no semiárido



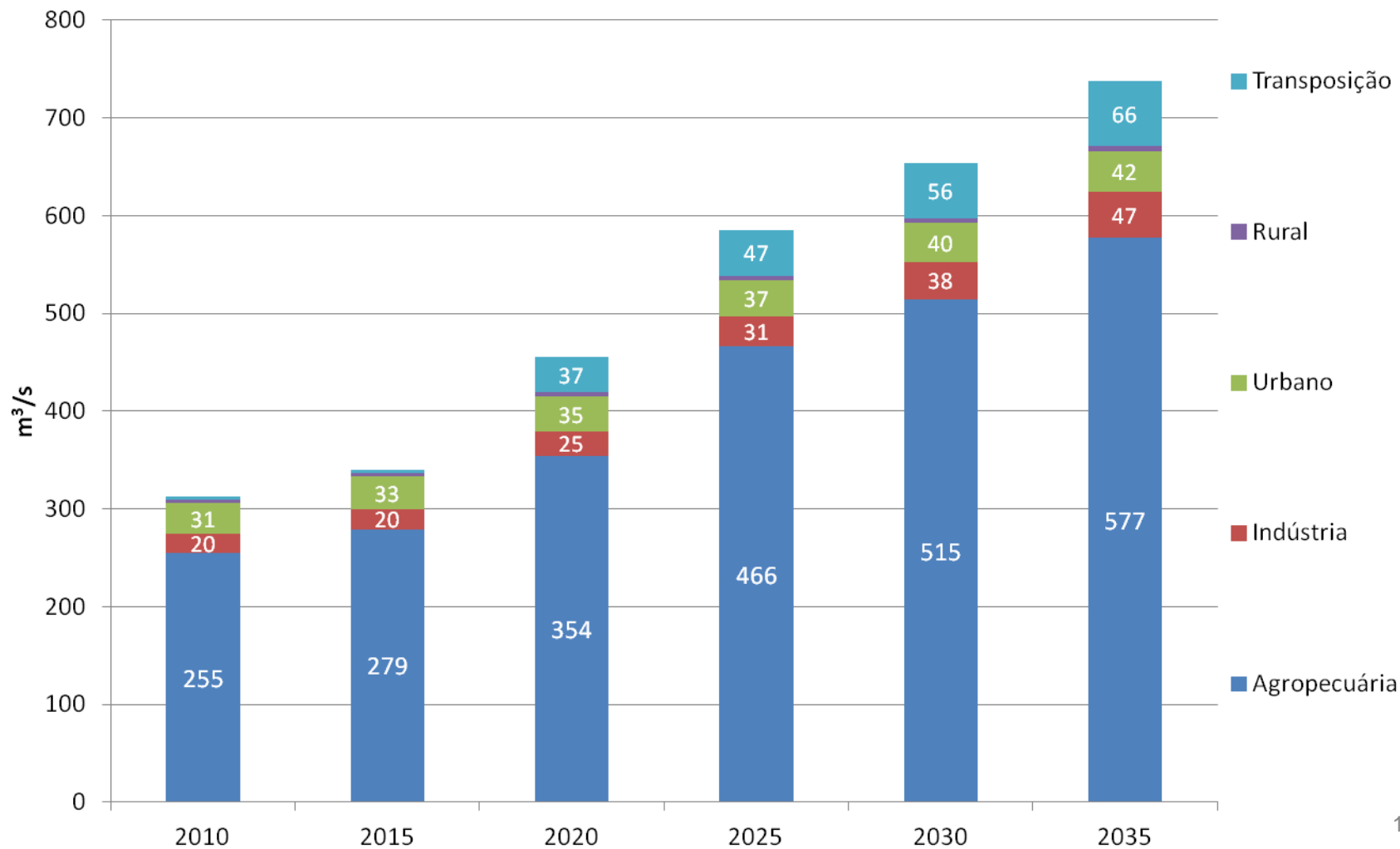
QUANTIDADE

- **Balço hídrico (situação atual) desfavorável:**
 - Parte das sub-bacias do Médio, Submédio e Baixo SF
 - Em alguns sistemas aquíferos de dimensão reduzida
 - Aquíferos Salitre e Bambuí (referências bibliográficas)

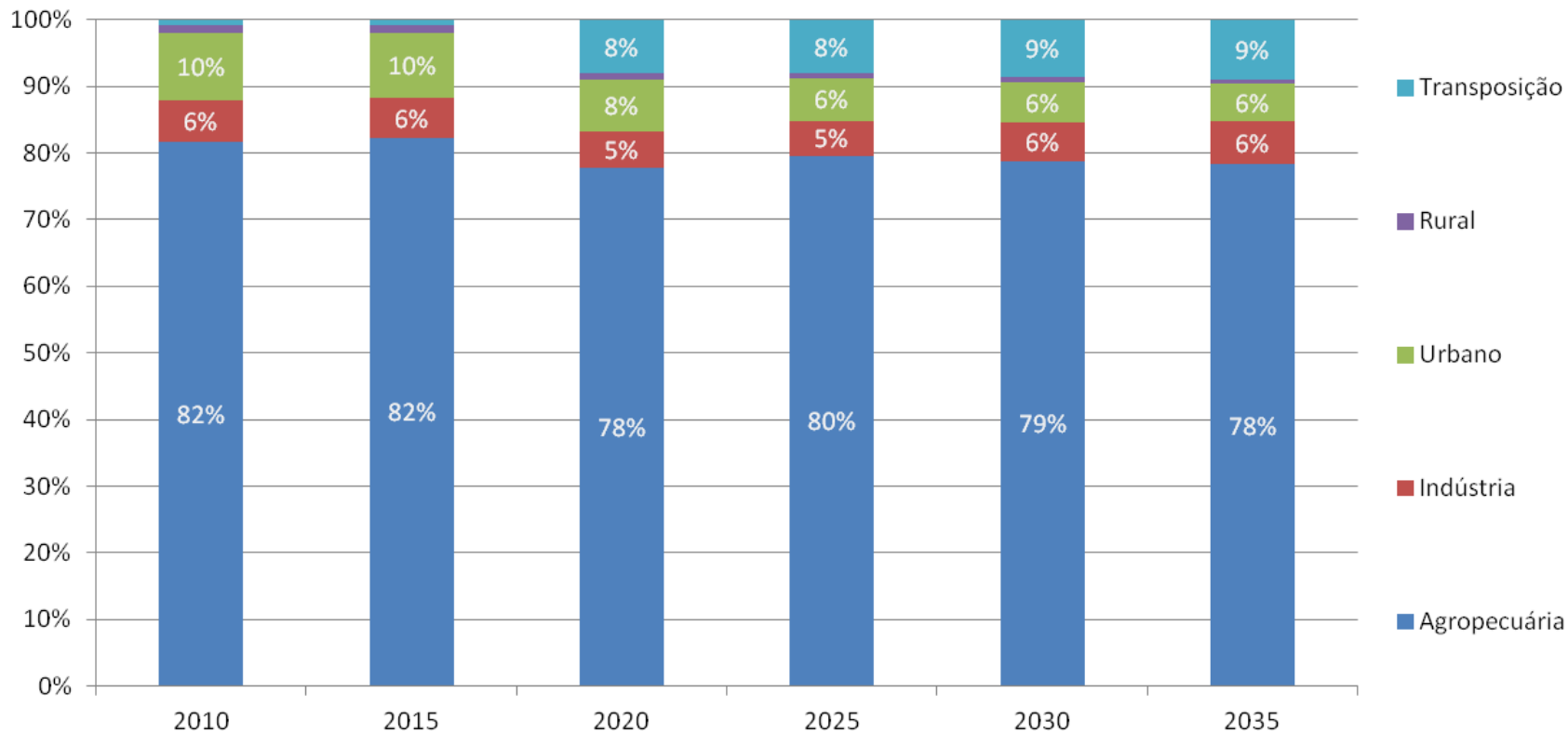


QUANTIDADE

Projeção da vazão a retirar do São Francisco no horizonte de 2035 por uso consuntivo no Cenário B (m³/s)



QUANTIDADE



Transposição vai representar 8% do total de água retirada

Agropecuária continuará a representar cerca de 80% do total

Abastecimento urbano perde importância relativa

QUANTIDADE

- **Conflitos pelo uso da água**
 - ✓ **Calha do rio principal:**
Funcionamento das hidroelétricas vs outros usos (navegação, ecossistemas, pesca, abastecimento, uso pelas comunidades ribeirinhas)
 - ✓ **Sub-bacias afluentes:**
Conflitos entre usos consuntivos, com destaque para a agricultura irrigada.

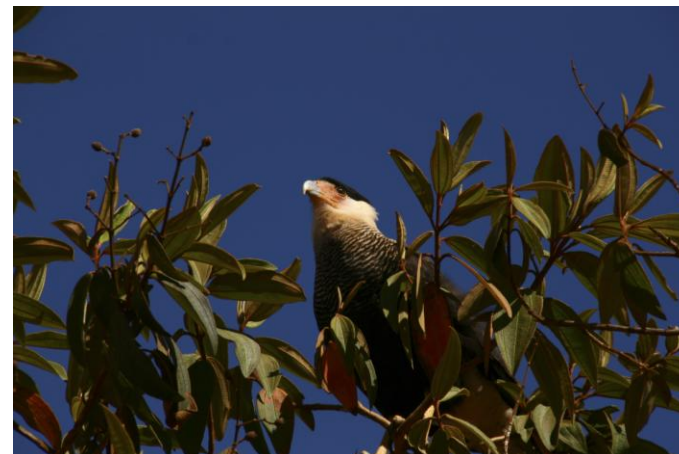


DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

- Desmatamento
(20% da superfície das UCs)
(11% das matas ciliares)
Substituição da cobertura vegetal nativa por pasto, agrossistemas e áreas urbanas
- Desertificação (Núcleo de Cabrobó-PE; Rodelas – BA)
- Elevada fragmentação de habitats e elevado n.º de espécies ameaçadas
- Supressão das matas ciliares - > aceleração do assoreamento + baixas vazões + falta de chuva = afetação da navegação e da pesca artesanal



- Perda de habitats
- Degradação das nascentes
- Alteração do regime de vazão
- Perda de qualidade da água



POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- Planos de recursos hídricos
- Enquadramento dos corpos de água
- Outorga de direito de uso
- Cobrança pelo uso
- Sistema de informações



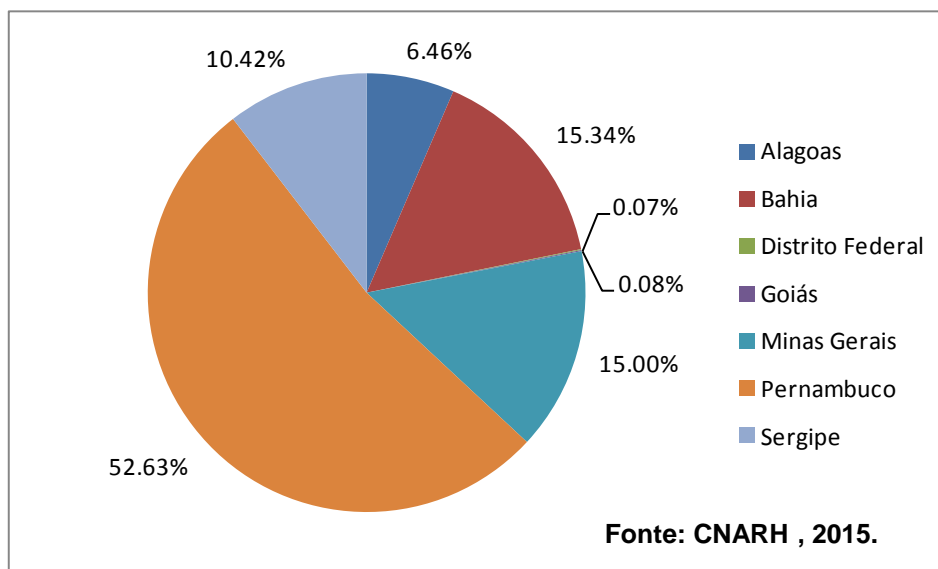
Outorga na BHSF

- Direitos de uso atribuídos (723,4 m³/s em 2014) muito superiores à quantificação das demandas (309,4 m³/s) (>130%)
- Desconhece-se a real quantidade de água captada, bem como sua origem (superficial/subterrânea)
- Percepção social: “excesso de burocracia”, “morosidade” dos processos e fiscalização insuficiente incentivam captações clandestinas



Cobrança na BHSF

- Apenas 16% do n.º de usuários com uso significativo são sujeitos a cobrança
- A irrigação (mais de 80% dos volumes captados), apenas contribuiu para cerca de 18% da cobrança por usos internos
- Não existe uniformização de procedimentos e critérios para a cobrança pelo uso da água em corpos d'água de domínio estadual

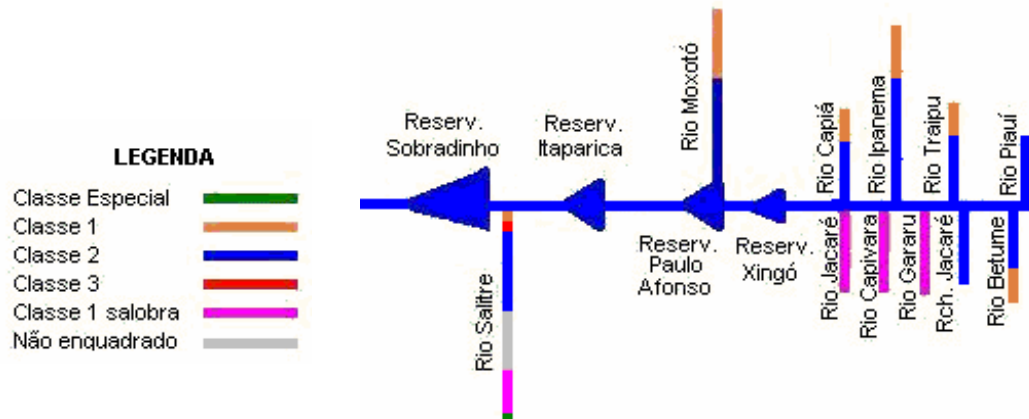


Valor arrecadado pela cobrança na BHSF em 2014, ao nível estadual

Enquadramento na BHSF

Enquadramento

- Em 2004 foi apresentada uma proposta de enquadramento dos principais corpos de água superficiais da bacia hidrográfica do rio São Francisco que não chegou a ser aprovada. **Nenhuma das propostas elaboradas após 2004 chegou à fase de aprovação** pelos conselhos de recursos hídricos.
- Não existe nenhuma classificação de corpos d'água subterrânea na bacia.



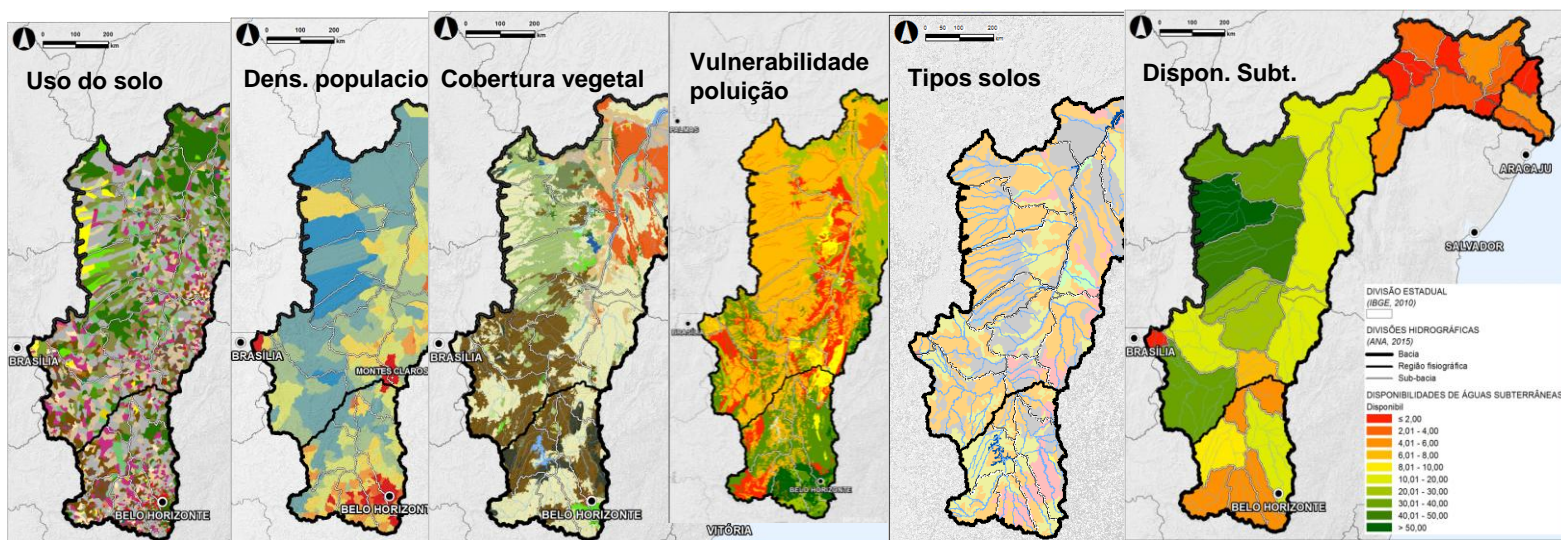
Extrato da proposta de enquadramento dos corpos d'água da Bacia do rio São Francisco (2004)

Fonte: PRH-SF 2004-2013
(ANA/GEF/PNUMA/OEA, 2004)

Sistema de Informações na BHSF

Sistema de informações

- Diverso, dependendo do Estado.
- Informação da bacia não integrada.
- PRH-SF: integração de informação; necessidade de atualização continuada.



2. VISÃO, EIXOS, METAS, INVESTIMENTOS

FASEAMENTO DO PLANO



VISÃO (“A BACIA QUE QUEREMOS”)

Na bacia que queremos...

*... foram **invertidos os processos de degradação** hídrica e ambiental*

*... os corpos de água doce têm qualidade concordante com um **enquadramento nas classes especial, 1 e 2***

*... o **sistema de gerenciamento dos recursos hídricos** tem a **capacidade de solucionar os possíveis conflitos** pelo uso e qualidade das águas*

*... existe um **sistema de informações** sistematizadas de forma integrada*

*... os **atores estratégicos** estão **articulados e empenhados** em fortalecer o gerenciamento, proteção e conservação dos recursos hídricos*

EIXOS DE ATUAÇÃO

**Qualidade da água e
saneamento**

**Quantidade de água
e usos múltiplos**

**Biodiversidade e
requalificação
ambiental**

**Governança da
bacia**

**Educação ambiental,
comunicação e
mobilização social**

Qualidade da água e saneamento: objetivos gerais

- **Melhorar** gradativamente a **qualidade da água** nos trechos mais críticos
- **Travar passivos ambientais**; recuperar os cursos de água mais afectados
- Implementar um processo de **enquadramento**, construindo os consensos necessários
- **Monitorizar eficazmente** a qualidade da água (avaliação-resposta em tempo curto)
- **Aumentar os níveis de atendimento** relativos ao **saneamento** e reduzir as discrepâncias existentes entre regiões fisiográficas
- **Reduzir a carga poluidora** de origem doméstica afluyente aos recursos hídricos
- Cumprir as metas estabelecidas no PNSB 2013

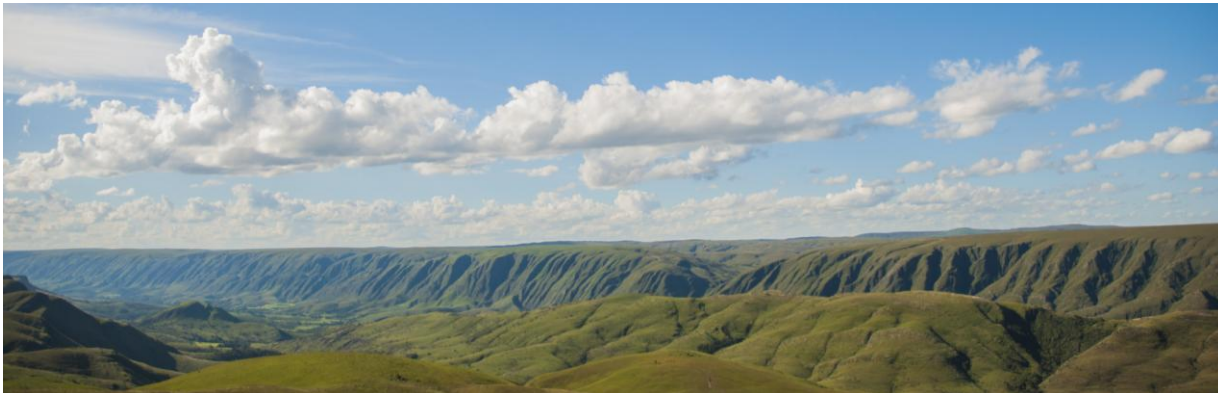
Quantidade de água e usos múltiplos: objetivos gerais

- **Reduzir os défices hídricos**
- **Reduzir os conflitos de uso**
- Implementar um modelo de gestão dos principais reservatórios que permita **otimizar a gestão multiusos**



Biodiversidade e requalificação ambiental: objetivos gerais

- **Reduzir a taxa de desmatamento** nos biomas presentes
- Aumentar a **conectividade** entre as **áreas prioritárias para conservação** nas classes “Extremamente alta”, “Muito alta” e “Alta”
- **Recuperar as áreas degradadas, matas ciliares e nascentes**



Governança da bacia: objetivos gerais

- Melhorar e implementar os **Instrumentos de Gestão dos Recursos Hídricos** (planos de recursos hídricos, enquadramento, outorga, cobrança, sistema de informações)
- **Reforçar** o papel do **CBHSF** enquanto entidade chave para a governança da bacia
- Estabelecer uma **estrutura organizacional** que dê suporte ao gerenciamento das ações do plano

Educação ambiental, comunicação e mobilização social: objetivos gerais

- Empreender iniciativas de **educação, comunicação e mobilização**, de forma a garantir uma participação efetiva e crescente da população da bacia na tomada de decisão sobre o gerenciamento dos recursos hídricos
- Implementar **ações de capacitação** com regularidade e abrangência
- Elevar os níveis de **participação** e transparência relativos às decisões de gestão da bacia hidrográfica

INVESTIMENTOS

- Qual a disponibilidade de recursos financeiros?
 - R\$ 5,123 bilhões em 2003
 - R\$ 9,921 bilhões em 2015, com ajuste à inflação:
(valor inflação média entre 2004 e Agosto 2015: 5,67%)
- Estimativa preliminar PRH-SF 2016-2025: **R\$ 12,5 bilhões**

2016-2020:

R\$ 1 bilhão anual

2020-2025:

R\$ 1,5 bilhões anuais

3. ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

Compromissos existentes

- **Pacto Nacional de Gestão das Águas**
 - Compromissos ANA-Estados para a superação dos desafios comuns e para a promoção dos usos múltiplos de forma sustentável
- **Carta de Petrolina - Metas 2020/2030**
 - **Água para Todos** – 2020: universalização do abastecimento de águas
 - **Saneamento Ambiental** – 2030: universalização dos saneamento ambiental (coleta e tratamento dos esgotos, coleta e destinação de resíduos sólidos urbanos), melhoria da drenagem pluvial, prevenção e controle de cheias urbanas
 - **Proteção e Conservação de Mananciais** – 2030: proteção de áreas de recargas e nascentes, recomposição das vegetações; apoio financeiro a boas práticas conservacionistas.

ARTICULAÇÃO INSTITUCIONAL

Compromissos-chave no PRH-SF:

Governança

Gestão dos reservatórios

Requalificação da bacia



RESULTADOS ESPERADOS

Governança

Implementação dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos, melhoria do conhecimento e da articulação institucional

Gestão dos reservatórios

Revisão dos conceitos de gestão e agendamento gradual para a implementação de novo modelo de gestão da água

Requalificação da bacia

Implementar um programa de requalificação da bacia nos próximos 20 anos. Reflexão sobre objetivos, metas e meios necessários

Resultados esperados

Entidades a envolver:

- ANA
- Estados
- CBHSF/AGB
- CNRH/CERH, outras?

- **Outorga:** compromisso de revisão das outorgas concedidas e dos critérios de outorga; estabelecimento de condições de entrega (quantidade/qualidade), pelos estados nos exutórios das principais bacias afluentes; incentivo à regularização dos usos; penalidades/compensações por incumprimentos
- **Cobrança:** compromisso de revisão dos critérios de cobrança
- **Conhecimento:** realização de estudos sobre disponibilidades hídricas subterrâneas, quantificação das extrações de água superficial e subterrânea, interação águas superficiais-águas subterrâneas
- **Monitoramento:** extensão/adequação das redes, partilha e disponibilização de dados
- **Sistema de informações:** articulação dos sistemas estaduais; partilha e disponibilização regular de informações
- **Aumento da articulação institucional:** ampliação das oportunidades de compartilhamento de experiência

Cobrança: propostas a discutir

Entidades a envolver:

- ANA
- Estados
- CBHSF/AGB
- CNRH/CERH, outras?

- **Universalização da cobrança** a toda a bacia, em particular nas regiões do Alto e do Médio que são aquelas que apresentam menores taxas de cobertura
- **Diferenciação do coeficiente multiplicador de captação e consumo** baseado das boas práticas (Kt) de acordo com a tecnologia de uso da água adotada por cada usuário
- **Diferenciação do coeficiente para a quantificação do volume consumido** na irrigação
- **Diferenciação dos valores de cobrança para os usuários de irrigação** em função do índice de aridez do local em que o empreendimento está localizado
- **Alargamento da cobrança a outros usos** (além de captação de água, consumo de água e lançamento de efluentes)

Resultados esperados

Entidades a envolver:

- ANA
- Estados
- CBHSF/AGB,
- Setor elétrico, outras?

- Revisão do regime de operação das hidroelétricas:
 - Alteração do paradigma de produção de energia elétrica para a compatibilização dos usos múltiplos, conservação dos recursos hídricos e armazenamento de água
 - Diminuição da imprevisibilidade das vazões
 - Respeito pelas vazões mínimas
 - Incorporação na vazão remanescente de critérios ambientais
 - Análise da possibilidade de utilização de volumes mortos de alguns reservatórios em situações de seca extrema
- Estabelecer metas até 2025: 1º- Estudos; 2º- Definição de intervenções no sistema; 3º- Implementação de intervenções a nível experimental
- Observação das condições de entrega a definir no PRHSF

BIODIVERSIDADE E REQUALIFICAÇÃO AMBIENTAL

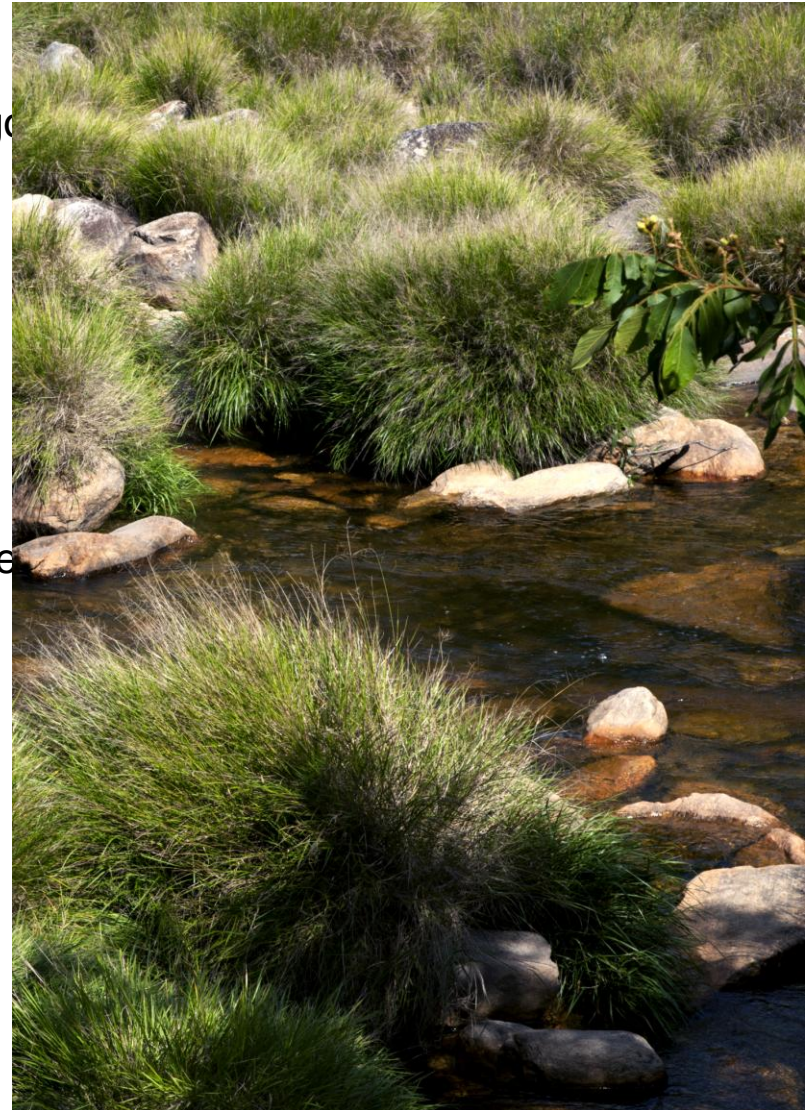
Resultados esperados

- MMA
- MIN, CODEVASF
- ANA
- Estados
- CBHSF/AGB, outras?

- Parar o processo de degradação + requalificar áreas degradadas
- Estabelecer metas até 2025:
 - 1º Estudos:**
 - Diagnóstico estado áreas importantes p/ conservação (Plano Zoneamento Econômico-Ecológico)
 - Marcação das áreas APP nos municípios
 - Identificação de corredores ecológicos
 - 2º Proteger áreas interditas (“no-go”)**
 - 3º Projetos piloto requalificação áreas degradadas**
- Conscientização ambiental e capacitação da população e setores de atividade econômica

QUESTÕES PARA DISCUSSÃO

1. **Visão** para a bacia a médio (2025) e longo prazo (2035)
2. **Articulação institucional** e principais compromissos para a gestão da bacia
3. **Entidades-chave** para o gerenciamento e a implementação de programas
4. **Atuações prioritárias**; faseamento das ações
5. Montante dos **investimentos**; fontes de financiamento



OBRIGADO

Sede (Portugal): Campus do Lumiar - Estrada do Paço do Lumiar,
Edifício D, 1649-038 Lisboa

Filial Brasil: Avenida Santa Luzia, n.º 1136, sala 506, Horto
Florestal, Salvador – Bahia, CEP 40295-50

nemus@nemus.pt

bahia.brasil@nemus.pt

www.nemus.pt