



11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA
PARAÍBA DO SUL
E ITABOPOANA

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Prospecções dos conflitos de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul

Antonio Eduardo Lanna, consultor

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Bacia do rio Paraíba do Sul - Transposições

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Usos de água

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Compensação pelas transposições

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Considerações finais

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA PARAÍBA DO SUL E ITABOPOANA

Obrigado

edulanna@gmail.com




11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Prospecções dos conflitos de recursos hídricos na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul

Antonio Eduardo Lanna, consultor





11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Bacia do rio Paraíba do Sul - Transposições



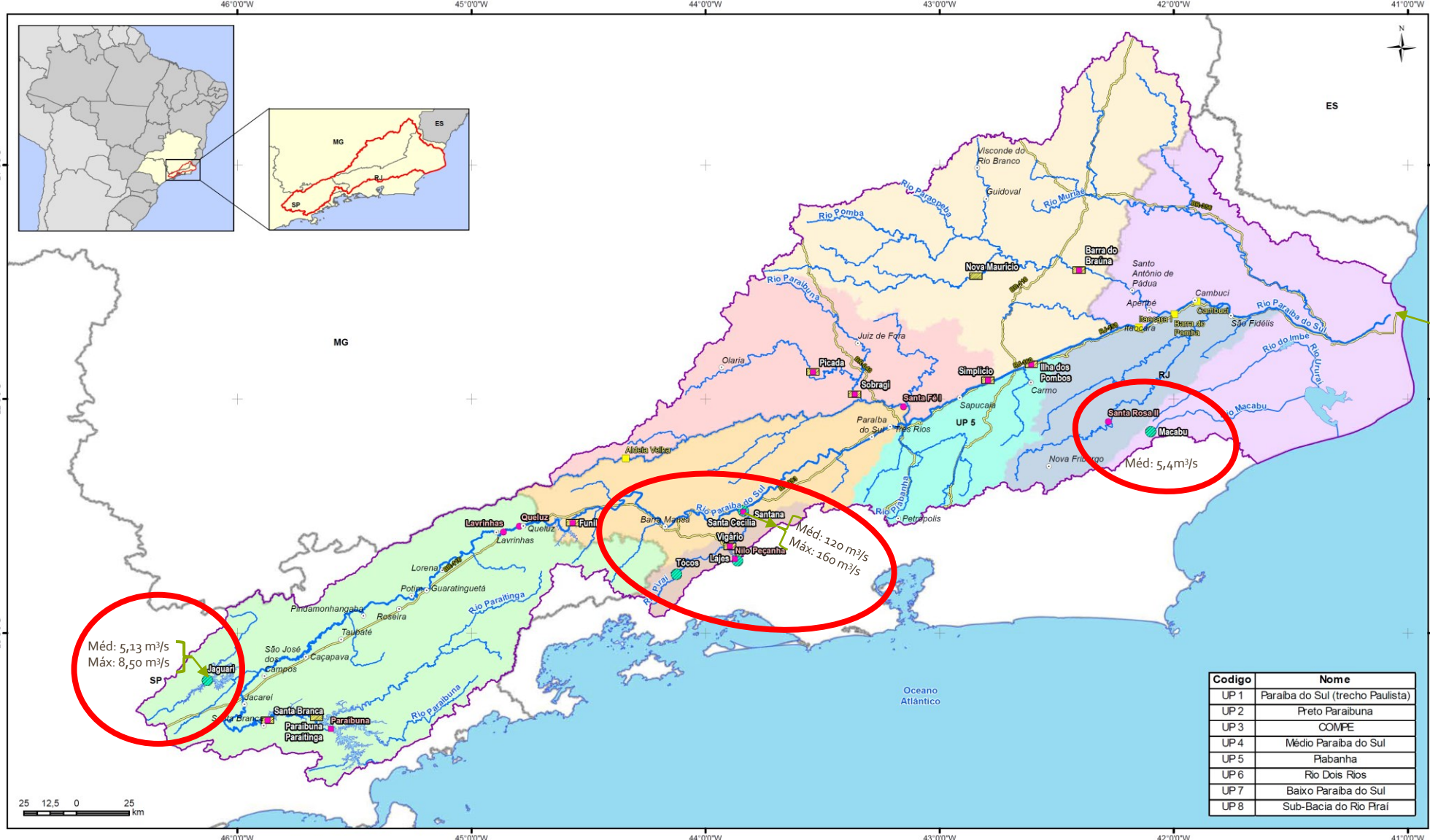


COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA
PARAÍBA DO SUL
E ITABAPOANA

Méd: 1.120 m³/s
Mín (Q95%): 276 m³/s até 2013
Mín (Q95%): 226 m³/s até 2017

Comp.vazão
mínima foz com
transp:
 $(5,43+120+5,4)$
 $130,83/226 = 58\%$

| Codigo | Nome |
|--------|----------------------------------|
| UP 1 | Paraíba do Sul (trecho Paulista) |
| UP 2 | Preto Paraíba |
| UP 3 | COMPE |
| UP 4 | Médio Paraíba do Sul |
| UP 5 | Rabanha |
| UP 6 | Rio Dois Rios |
| UP 7 | Baixo Paraíba do Sul |
| UP 8 | Sub-Bacia do Rio Prai |



LEGENDA



11, 12 E 13 DE ABRIL
IV SIMPÓSIO
DE RECURSOS HÍDRICOS
DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

Bacia do rio Paraíba do Sul – transposições atuais

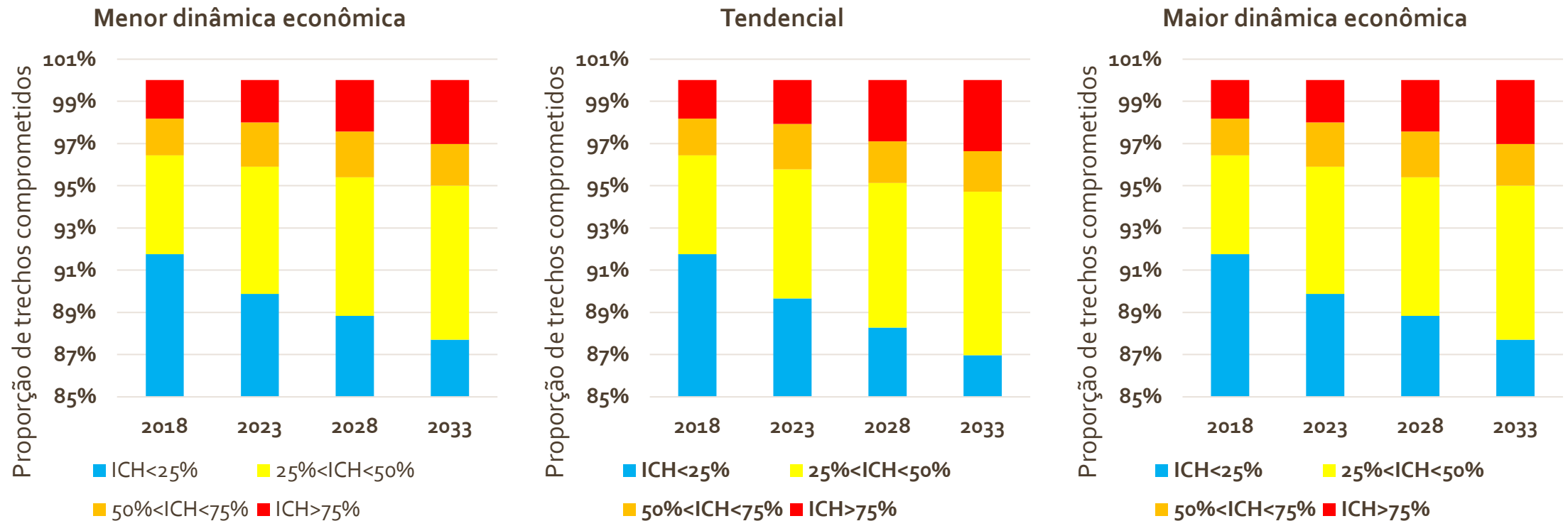
Bacia do rio Paraíba do Sul – transposições estudadas

COBRAPE - Plano Diretor de Aproveitamento de Recursos Hídricos para a Macrometrópole Paulista – Janeiro 2010.

| Região | #6 | #7 | #8 | #9 | #10 | #11 |
|--------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Jaguari-Atibainha | 5,0 | 5,0 | 11,0 | 10,0 | 11,5 | 5,0 |
| Guararema-Biritiba | - | - | - | 4,0 | 4,0 | 5,0 |
| TOTAL | 5,0 | 5,0 | 11,0 | 14,0 | 15,5 | 10,0 |

Vazões em m³/s.

Balanço Hídrico em trechos de rios da bacia: índices de comprometimento hídrico em cenários futuros

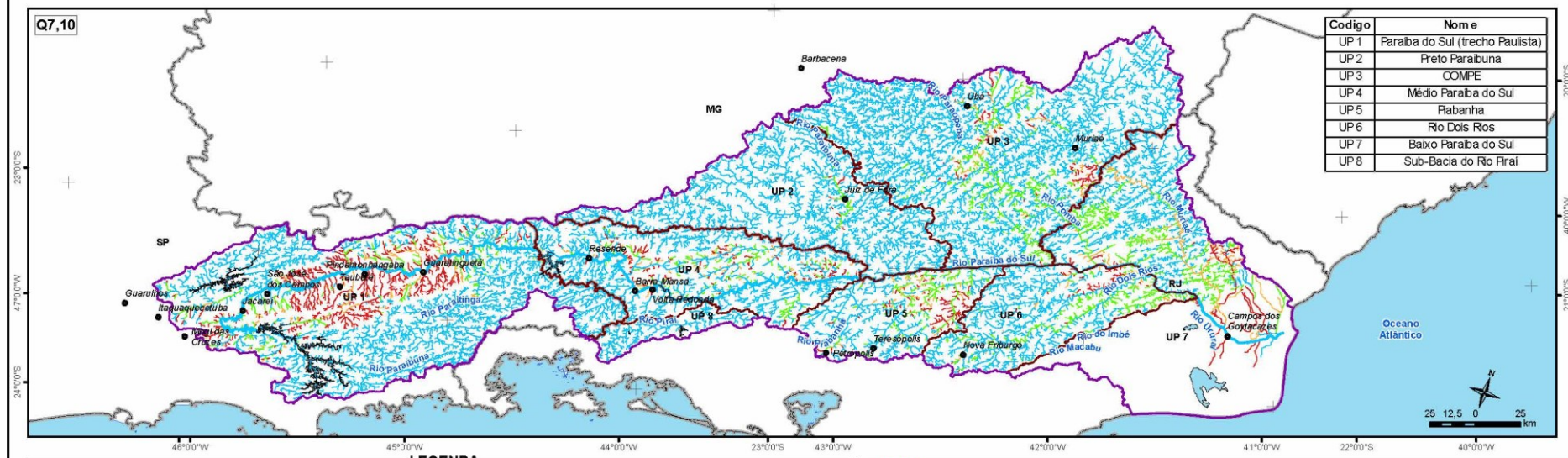
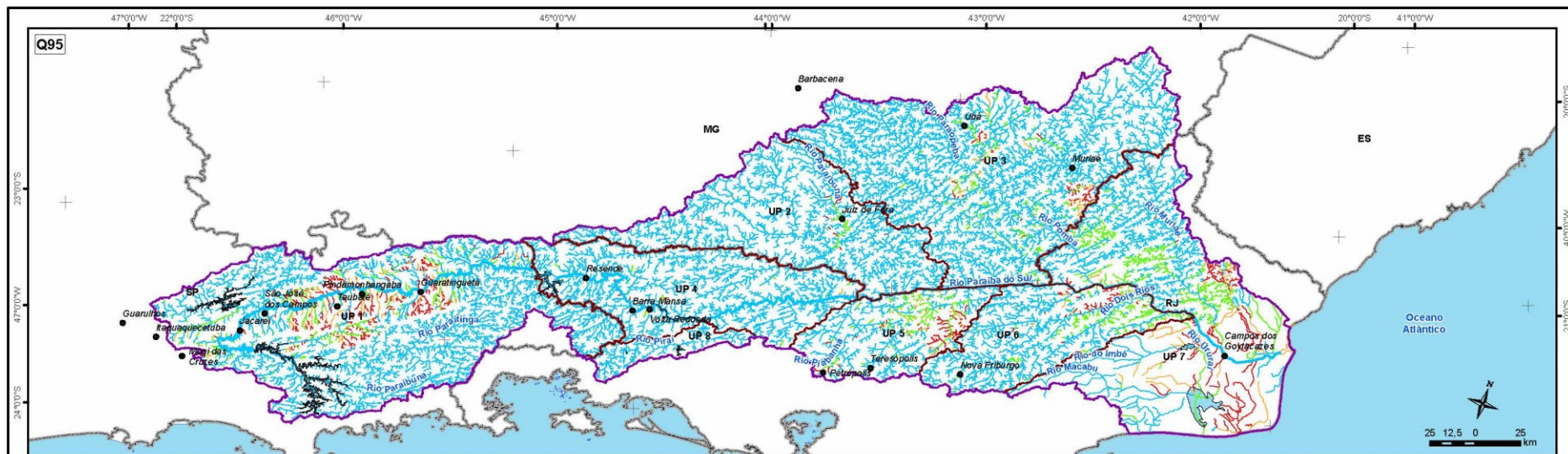


Em qualquer cenário:

- 3% dos trechos têm altíssimo comprometimento (>75%);
- mais de 5% tem comprometimento alto (>50%)



COMITÊ DE BACIA GRÁFICA ITAPOANA
PARAIBA DO SUL



LEGENDA

- ⊙ Sedes principais
- ☁ Massa d'água
- ▭ Limite reservatórios
- ▭ Limite da Bacia do Paraíba do Sul
- ▭ Unidade de Planejamento
- ▭ Limite Estadual

Balanco hídrico (%)
Cenário maior dinâmica econômica (2033)

- 0 - 25
- 26 - 50
- 51 - 75
- 76 - 100

Bacia do rio Paraíba do Sul – balanços hídricos 2023



11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Usos de água



Usos de água na bacia do Guandu (valores aproximados)

- Água transposta vai para a bacia do rio Guandu:
 - Disponibilidade de água natural na bacia: $\sim 9 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Aportes da transposição do Paraíba do Sul: $\sim 139 \text{ m}^3/\text{s}$
 - Usos:
 1. abastecimento público:
 - a. Rio de Janeiro: $45 \text{ m}^3/\text{s}$ + vazão para diluição de poluentes;
 - b. Calha da CEDAE: $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$;
 2. Outros usos (industrial e outros): $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$;
 3. Controle da salinização do Canal de São Francisco: entre 50 e $100 \text{ m}^3/\text{s}$, dependendo da maré.



11, 12 E 13 DE ABRIL

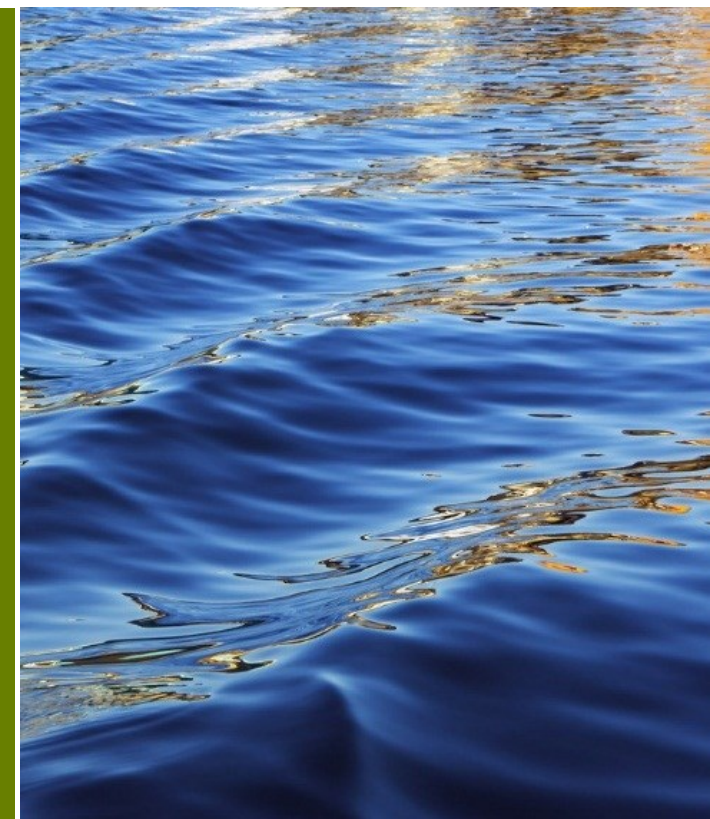
IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Compensação pelas transposições



Compensações pelas transposições

- As partes da bacia do Paraíba do Sul que sofrem os impactos da redução de vazões devido as transposições, deveriam ser compensadas;
- Para isto, podem existir duas alternativas:
 1. Arrecadação da cobrança pelo uso da água ser em parte ou no todo aplicada aos trechos impactados, de forma a compensá-los;
 2. Ser quantificado o impacto e previsto nos investimentos do Plano de Bacia Hidrográfica as medidas mitigadoras.

Cobrança pelo uso da água da transposição

- A água transposta é usada pela Light (geração de energia);
- Lei 9.984/2000 da criação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), dispõe:
 - Titular de concessão ou autorização para exploração de potencial hidráulico pagará a CFURH = 6,75% do valor energia elétrica produzida;
 - Distribuída aos Estados, Municípios e órgão da administração direta da União,
 - 0,75% serão destinados ao MMA para aplicação na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – funcionamento da ANA;
 - Art. 28, § 20: esses 0,75% constituem pagamento pelo uso de recursos hídricos.

Setor
elétrico
paga
pelo uso
de água
(0,75%)

Não
existe
determi-
nação
que a
CFURH
vá para a
bacia

Compensação à (toda) bacia do Paraíba do Sul

- Valor para a cobrança pelo uso das águas captadas e transpostas da bacia do rio Paraíba do Sul para a bacia do rio Guandu: **20% (quinze por cento)** dos recursos arrecadados pela cobrança pelo uso da água bruta na bacia hidrográfica do rio Guandu.
- Não há especificamente compensação ao Baixo Paraíba do Sul;
- Também não ocorre, de forma explícita, estimativa dos impactos das transposições e investimentos do voltados à mitigação dos seus efeitos, no Plano da Bacia.



11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Considerações finais



Considerações finais

1. As transposições de vazões dos rios brasileiros devem ser avaliadas quanto os impactos das reduções de vazões nos trechos fluviais de jusante, visando a mitigação dos seus impactos;
2. As mitigações dos impactos devem contar com aportes expressivos da cobrança pelo uso das águas transpostas;
3. A legislação que instituiu a Compensação financeira pelo uso de recursos hídricos para geração de energia elétrica - CFURH, deve ser complementada para considerar as situações em que a geração é realizada com transposição de vazões entre bacias mediante:
 - a) Um cálculo diferenciado para a CFURH que leve em consideração os impactos das transposições;
 - b) Uma distribuição da arrecadação de forma diferenciada que promova a mitigação ou compensação dos impactos decorrentes;
4. Justifica-se esta proposta em função de que:
 - a) Os impactos das transposições não são proporcionais à energia produzida;
 - b) As arrecadações (os 6% e os 0,75%) não são destinadas a mitigação dos impactos nas regiões afetadas pelas transposições, mas
 - i. à União, Estados e Municípios que têm áreas inundadas pelos reservatórios das hidrelétricas (6%), e
 - ii. a todo Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (0,75%).



11, 12 E 13 DE ABRIL

IV SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL



COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA | BAIXO
PARAIBA DO SUL
E ITABAPOANA



Obrigado

edulanna@gmail.com

