

Estágio da regulação dos usos de água no rio Quaraí

Bruno Collischonn - Especialista em Recursos Hídricos SOF/ANA

44º Reunião da CTGRHT – Uruguaiana/RS

Abril de 2008



Roteiro

- Apresentação
- A bacia do rio Quaraí e o uso da água
- Acordo Binacional
- Limitação de Disponibilidade hídrica
- Proposta de Marco Regulatório
- Conclusões e perspectivas

Introdução
O Acordo Binacional
A hidrologia
Perspectivas

A bacia do rio Quaraí

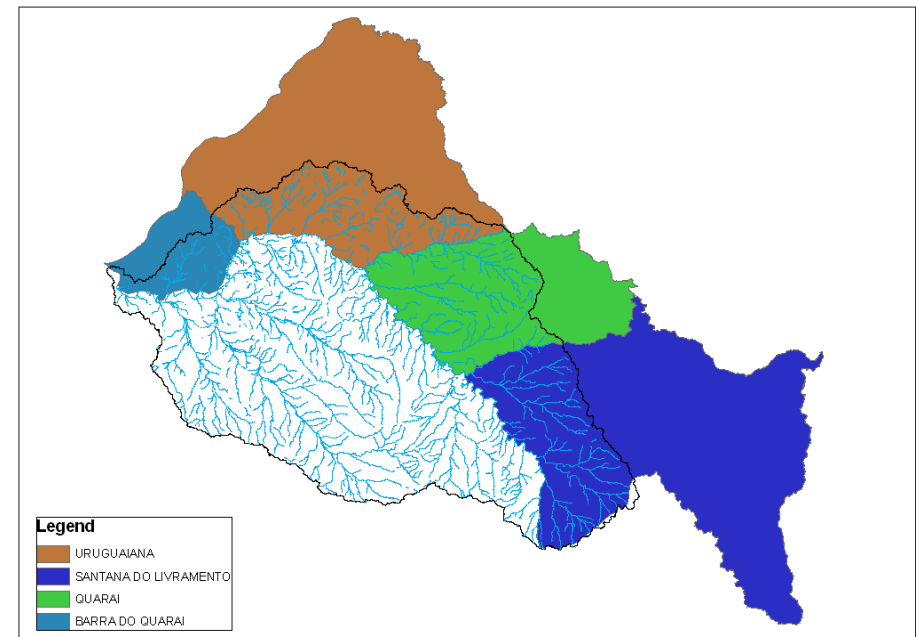
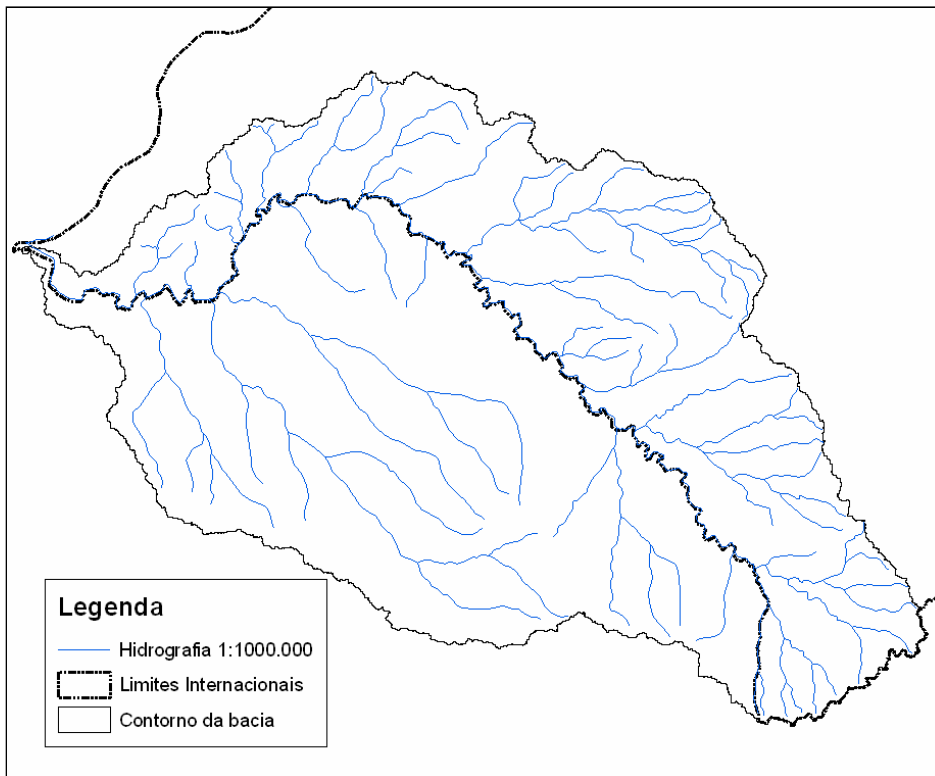
A irrigação de arroz

Dominialidades

Usuários

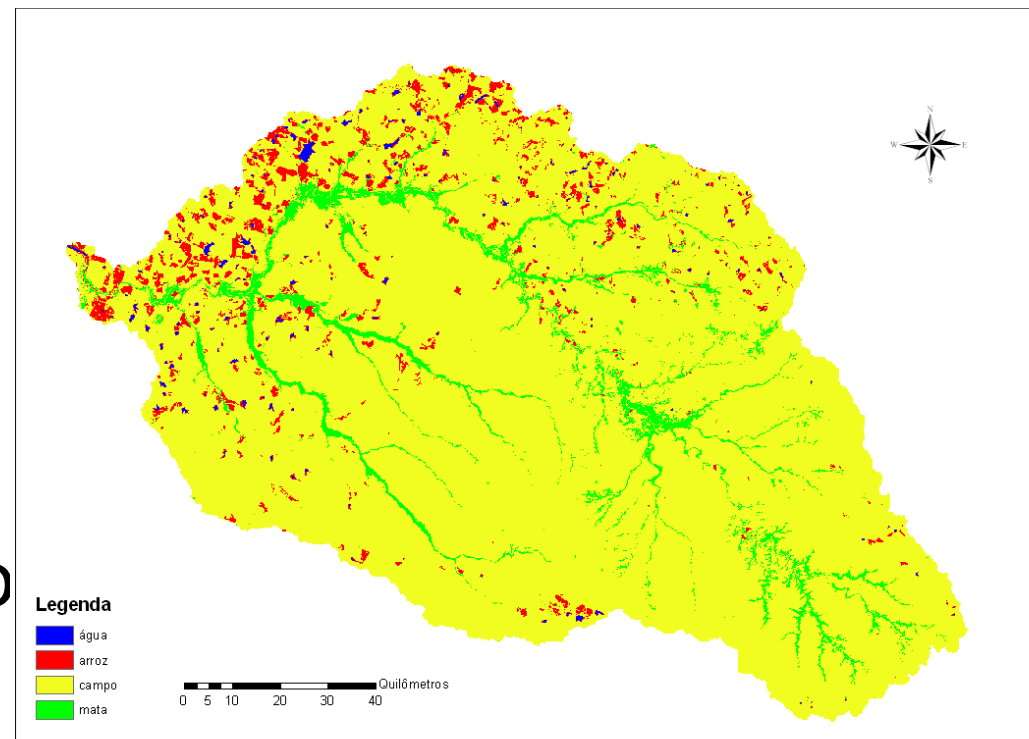
Dificuldades na emissão de outorgas

A bacia do rio Quaraí



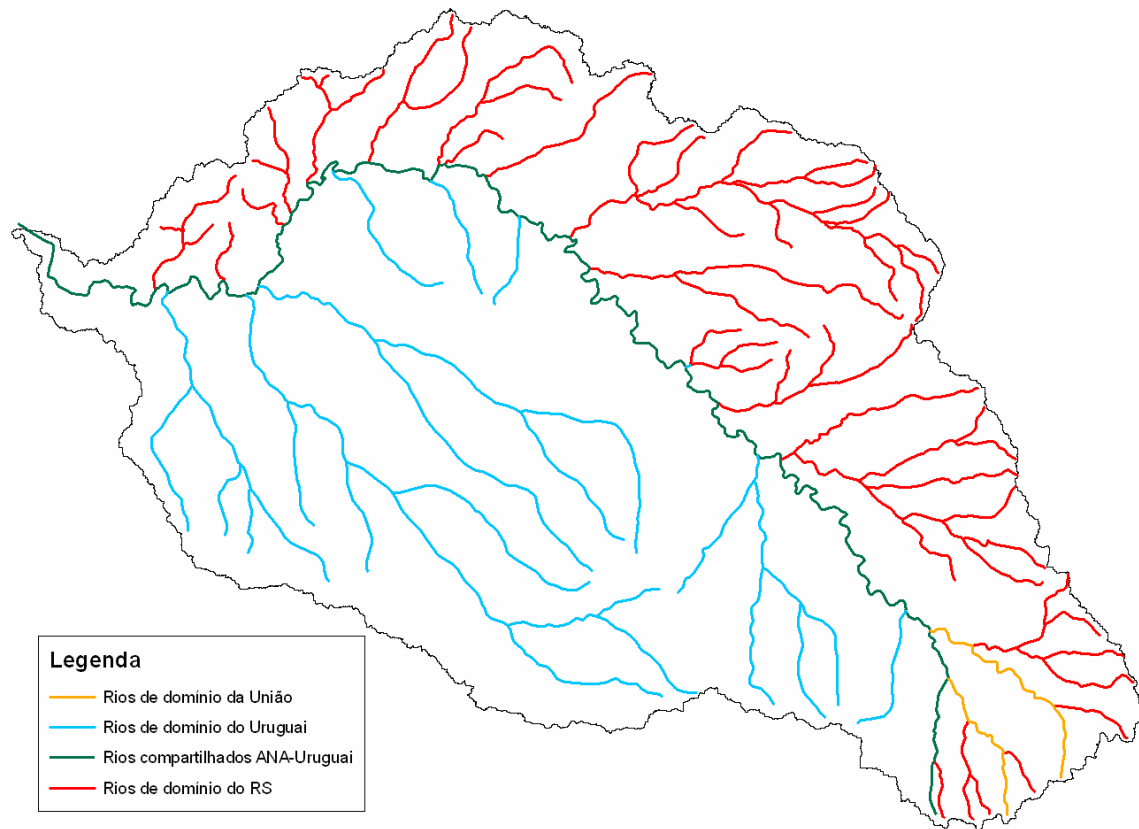
A irrigação de arroz

- Irrigação: 80% do uso
- Arroz: cultura mais intensiva
- Período: out-mar
- Clima
- Açudes (sem vazão mínima)



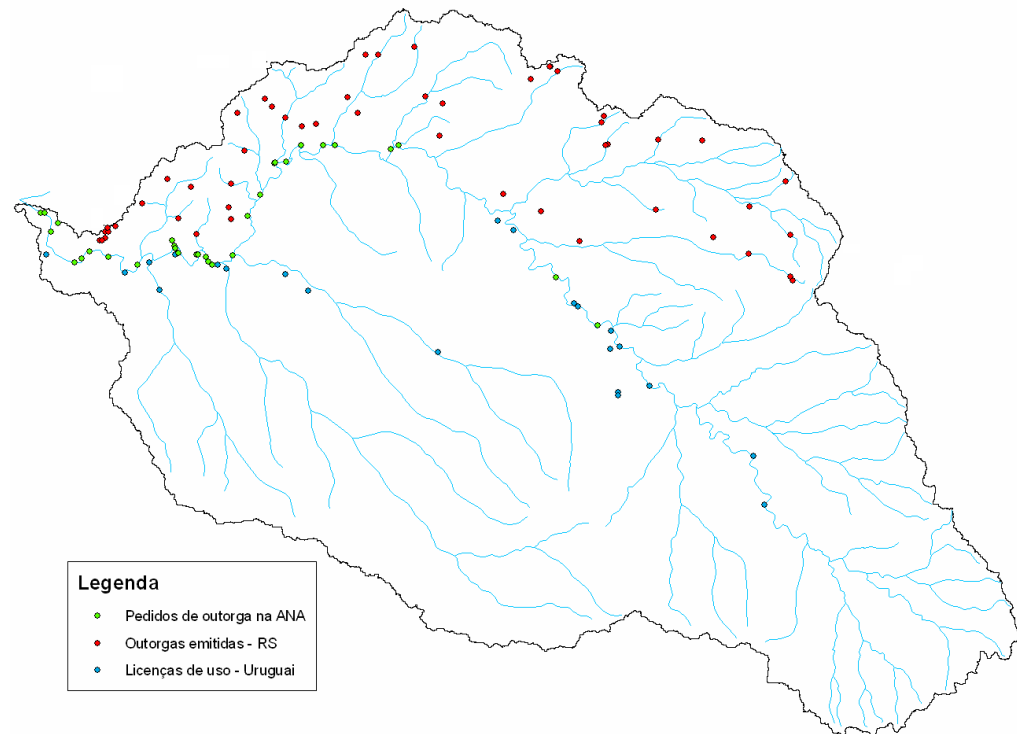
Dominialidade dos corpos hídricos da bacia

- Vários “donos”
- Açudes – RS
- Dificulta o gerenciamento



Usuários regularizados / em regularização

- Usuários RS/
Uruguai: OK
- E os usuários com
pedidos de
outorga na ANA?



Dificuldades na emissão de outorgas pela ANA

- Lei 9.433/97 – Art. 11: *“O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água”*
- Procedimento administrativo X análise técnica (ordenamento)
- Alguns pedidos na Agência desde 1998!
- Usuários já instalados há um bom tempo
- Ausência de outorga impede o licenciamento ambiental
- Ausência de licenciamento impede o financiamento bancário

Dificuldades na emissão de outorgas pela ANA

- Dificuldades para a emissão das outorgas até hoje decorreram de:
 - a. Falta de dados sobre a bacia
 - b. Disponibilidade hídrica muito baixa!

O Acordo Binacional

- Acordo Binacional para o Aproveitamento dos Recursos Hídricos do rio Quaraí (1991)
- Ajuste ao Acordo (1997)
 - *Artigo IV – “O caudal a ser distribuído, em cada ponto da bacia, será dado pelo produto entre a área da bacia a montante, naquele ponto, e o caudal específico do mesmo ponto. As partes estabelecem, em caráter provisório, que o caudal específico será igual a 0,4 litro/segundo/quilômetro quadrado.”*
 - *Artigo VI – “As instituições competentes poderão modificar, de comum acordo, o caudal específico mencionado no Artigo IV, desde que respeitado o limite máximo de 50% do caudal do rio naquele ponto.”*

Aplicação do Acordo

Usuário 4

$A_{\text{dren}} = 7.875 \text{ km}^2$

$Q_{\text{perm}} = 1570 \text{ l/s}$

$Q_{\text{dem}} = 1000 \text{ l/s}$

$Q_{\text{perm}} > Q_{\text{dem}}$ OK!!

Usuário 3

$A_{\text{dren}} = 7.475 \text{ km}^2$

$Q_{\text{perm}} = 1500 \text{ l/s}$

$Q_{\text{dem}} = 380 \text{ l/s}$

$Q_{\text{perm}} > Q_{\text{dem}}$ OK!!

Redução
de 10%!

O caudal a ser distribuído, em cada ponto da bacia, será dado pelo produto entre a área da bacia a montante, naquele ponto, e o caudal específico do mesmo ponto.

Usuário 2

$A_{\text{dren}} = 4.800 \text{ km}^2$

$Q_{\text{perm}} = 960 \text{ l/s}$

$Q_{\text{dem}} = 500 \text{ l/s}$

$Q_{\text{perm}} > Q_{\text{dem}}$ OK!!

Usuário 1

$A_{\text{dren}} = 4.583 \text{ km}^2$

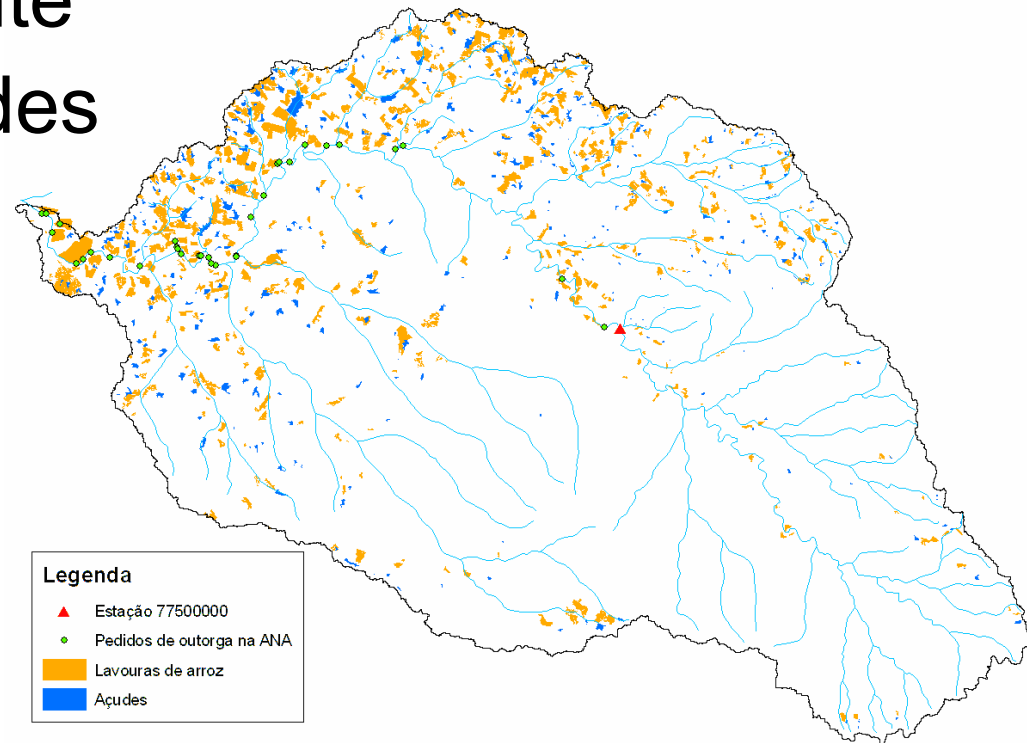
$Q_{\text{perm}} = 920 \text{ l/s}$

$Q_{\text{dem}} = 140 \text{ l/s}$

$Q_{\text{perm}} > Q_{\text{dem}}$ OK!!

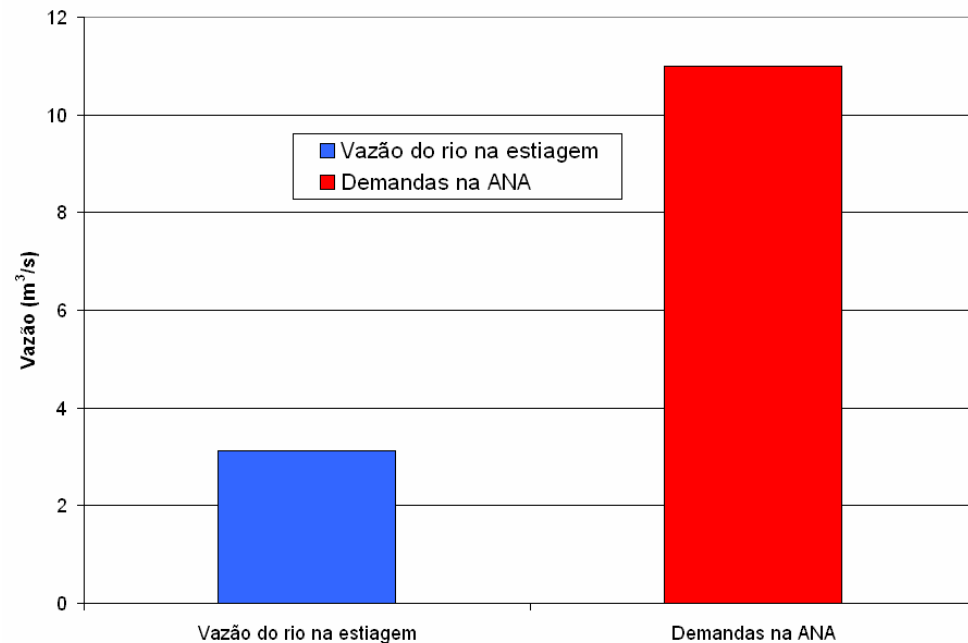
Limitação de dados hidrológicos

- Monitoramento hidrológico incipiente
- Influência dos açudes e das lavouras
- Com dados existentes, não há disponibilidade hídrica



O projeto Twinlatin

- Modelo matemático
- Permite estimar a disponibilidade hídrica nos locais de demanda, considerando a influência dos açudes
- Impacto de novos açudes (planejamento)
- Assimilação no órgão gestor através de TCT

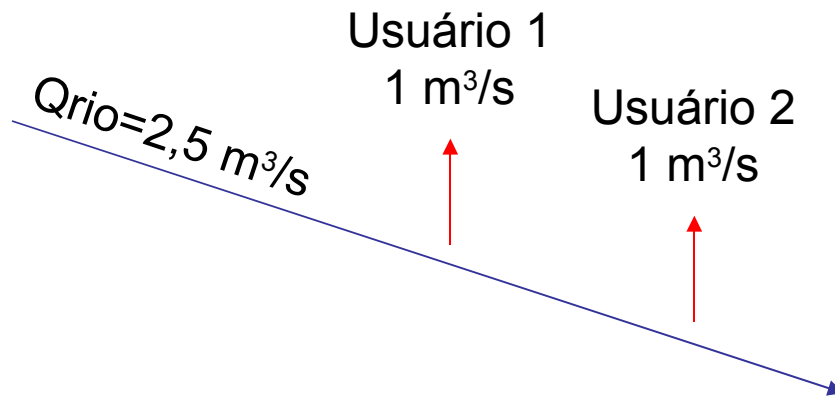


O Marco Regulatório – Uniformização dos usos

- Consumos muito variáveis (9.000 a 2.0000 m³/ha/safra)
- Pedidos muito antigos/ resguardo dos usuários
- Agronomia: 8.000 – 9.000 m³/ha/safra
- Racionalização do uso

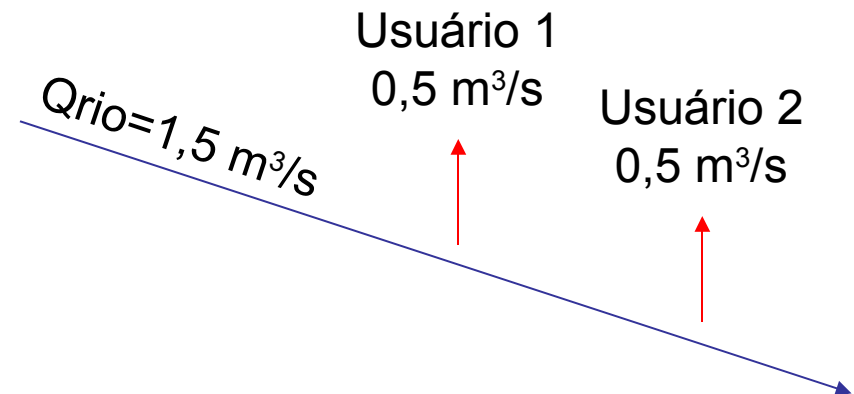
Concepção do marco regulatório

Situação 1 – condições normais



Disp \geq demanda – OK!!

Situação 2 – condições críticas
(estiagem)



Deve haver redução proporcional
para todos usuários

Proposta de marco regulatório

- Portanto: demanda supera oferta de água em períodos secos
- A outorga deve estabelecer condicionantes para a captação, de acordo com o nível ou vazão do rio
- A resolução deve estabelecer sob quais condições a captação deve ser diminuída/suspensa

Proposta de marco regulatório

- Regras do marco amarradas ao nível d'água na estação Quaraí-77500000

Nível d'água (cm)	Ação	Frequência
>56	Atendimento integral	75%
Entre 44 e 56	Redução de 50%*	10%
Entre 20 e 44	Redução de 85%*	10%
<20	Interrupção total	5%

- Vantagem: estação telemétrica

* Não inclui a captação para abastecimento da cidade de Quaraí

Marco regulatório - comentários

- Sujeito a pequenas alterações
- Cumprimento do marco?
- Dificuldade de fiscalização
- Importância do Comitê de Bacia
- Limitação: impossibilidade de incluir os usuários uruguaaios no marco
- No entanto: demandas inferiores

Regularização dos usos

- Outorgas devem ser emitidas em breve
- Resoluções de outorga com condicionantes de interrupção de uso, de acordo com o nível do rio
- Previamente: apresentação para os usuários
- Pequenos ajustes nos usuários válidos
- Outorgas com prazo curto (~ 3 anos)
- Fiscalização complexa, porém...
- “Auto-policiamento”
- Cadastro de usuários

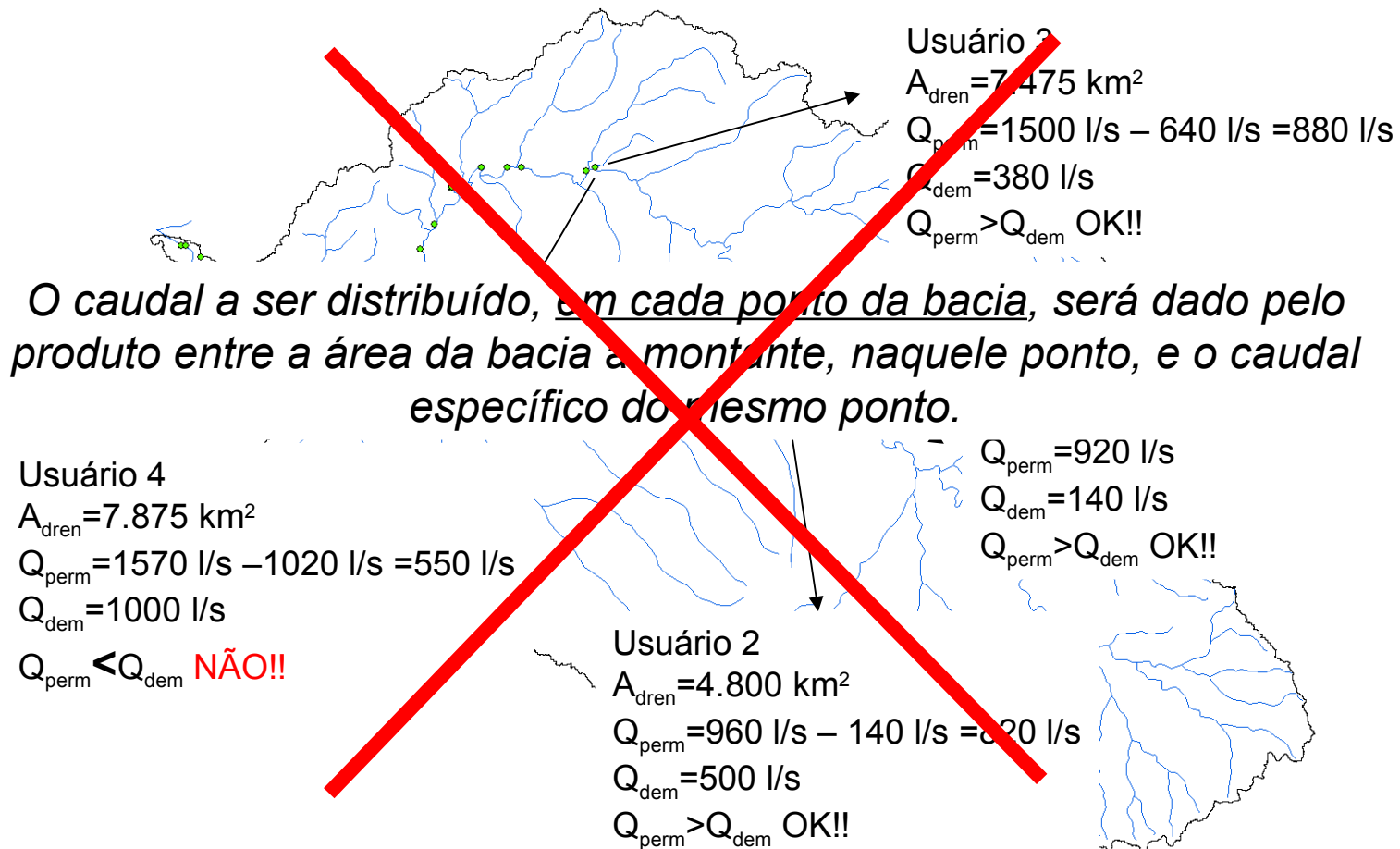
Perspectivas futuras

- Inclusão dos usuários uruguaio no marco regulatório
- Delegação das outorgas
- Articulação com RS – revisão das outorgas
- Gestão por bacia – é possível?
- Vantagens:
 - existência de um comitê binacional
 - Relacionamento relativamente amistoso entre os países

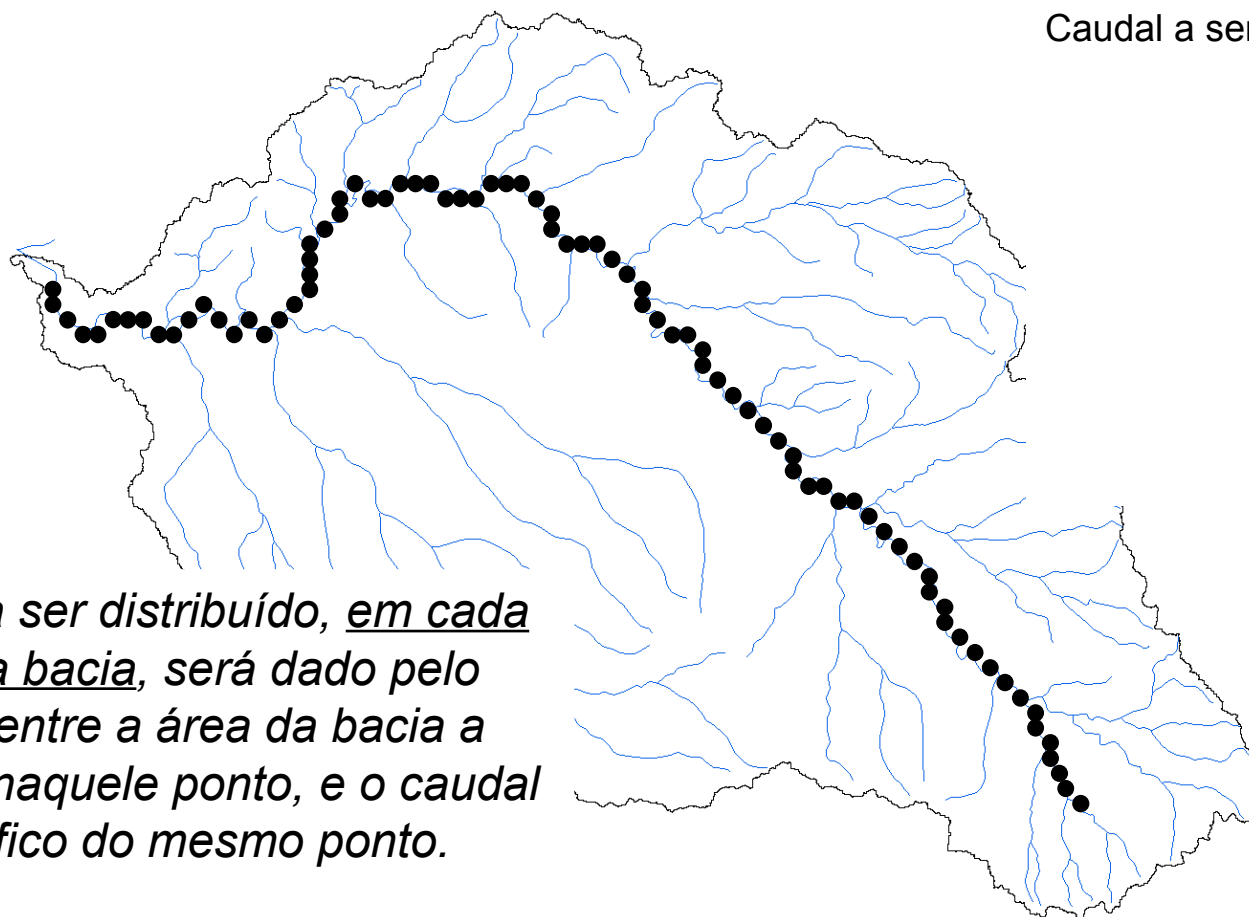
Obrigado pela atenção!



Aplicação do Acordo



Problemas do Acordo



Caudal a ser distribuído: 500 l/s
600 l/s
700 l/s
900 l/s

...

...

...

...

...

...

Total: ∞ l/s!!!

O caudal a ser distribuído, em cada ponto da bacia, será dado pelo produto entre a área da bacia a montante, naquele ponto, e o caudal específico do mesmo ponto.

Reavaliação do Acordo Binacional

- Acordo possui objetividade...
- ...porém, tem diversos problemas
 - Disponibilidade “infinita”
 - Não considera a bacia como um todo (tributários)
 - Vazão específica é muito restritiva? Ou muito “permissiva”?
 - Alocação 50% X 50% não é otimizada
- Então, qual deveria ser o novo acordo?