



# Desafios para a consolidação dos Comitês de Bacia Hidrográfica

Paulo Salles

*Universidade de Brasília*

*psalles@unb.br*

**Centro de Estudos e Debates Estratégicos  
Brasília, Câmara dos Deputados, 12 de março de 2014**

# Esta apresentação...

- Contextualização
- Comitês de Bacia Hidrográfica
- Política de Recursos Hídricos
- Instrumentos de gestão
- Desafios
- Conclusões

# Gestão das águas?

- Chile
- Argentina
- Uruguai
- França

# Um homem que mudou o curso a história da água na França



Louis Pasteur

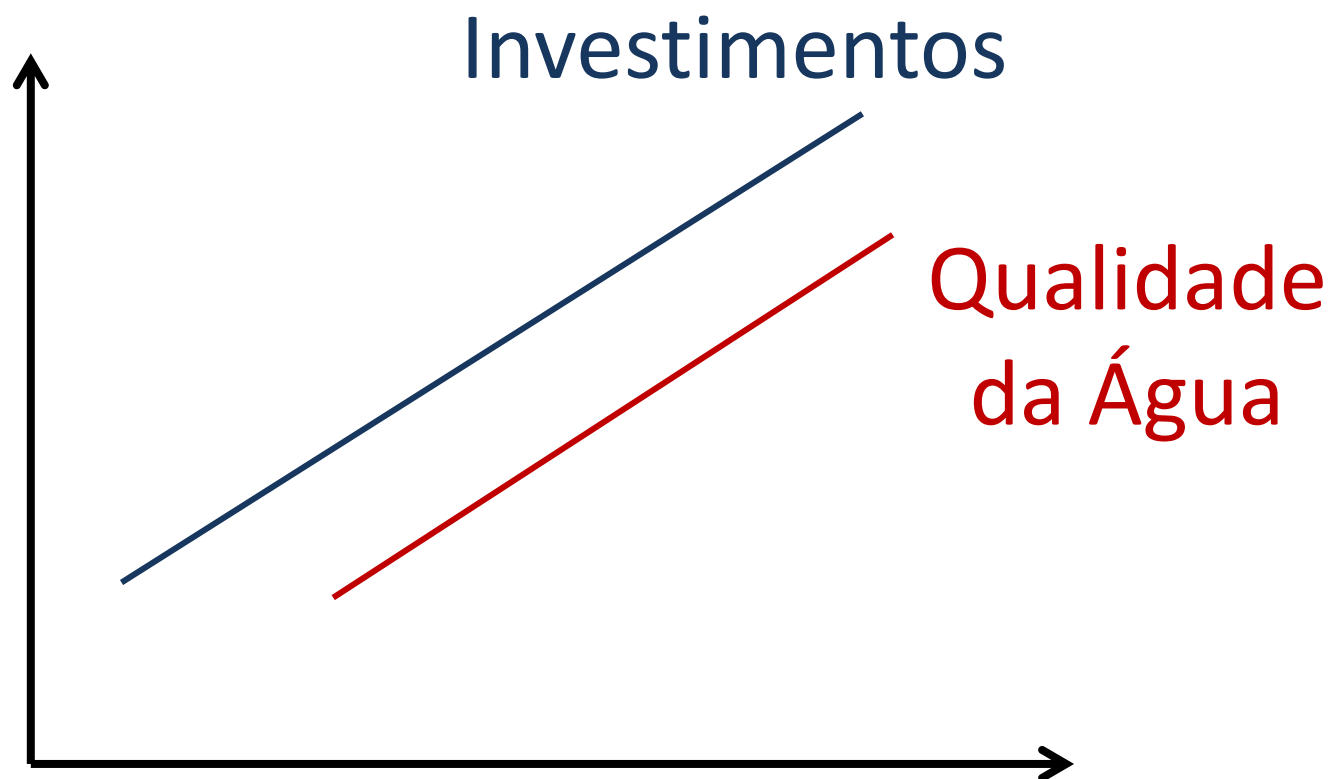
# França: A Lei das Águas de 16/ 12/ 1964

- ✓ 6 Comitês de Bacia Hidrográfica
- ✓ 6 Agências de Água
- ✓ Cobrança pelo uso da água

# Características do sistema

- unidade territorial: bacia hidrográfica
- garantia de usos múltiplos
- participação da sociedade na gestão
- solidariedade entre os atores do sistema
- princípios:
  - poluidor – pagador
  - usuário – pagador
  - água paga pela água

# Um sonho que se realiza...



**(FONTES DE RECURSOS)**

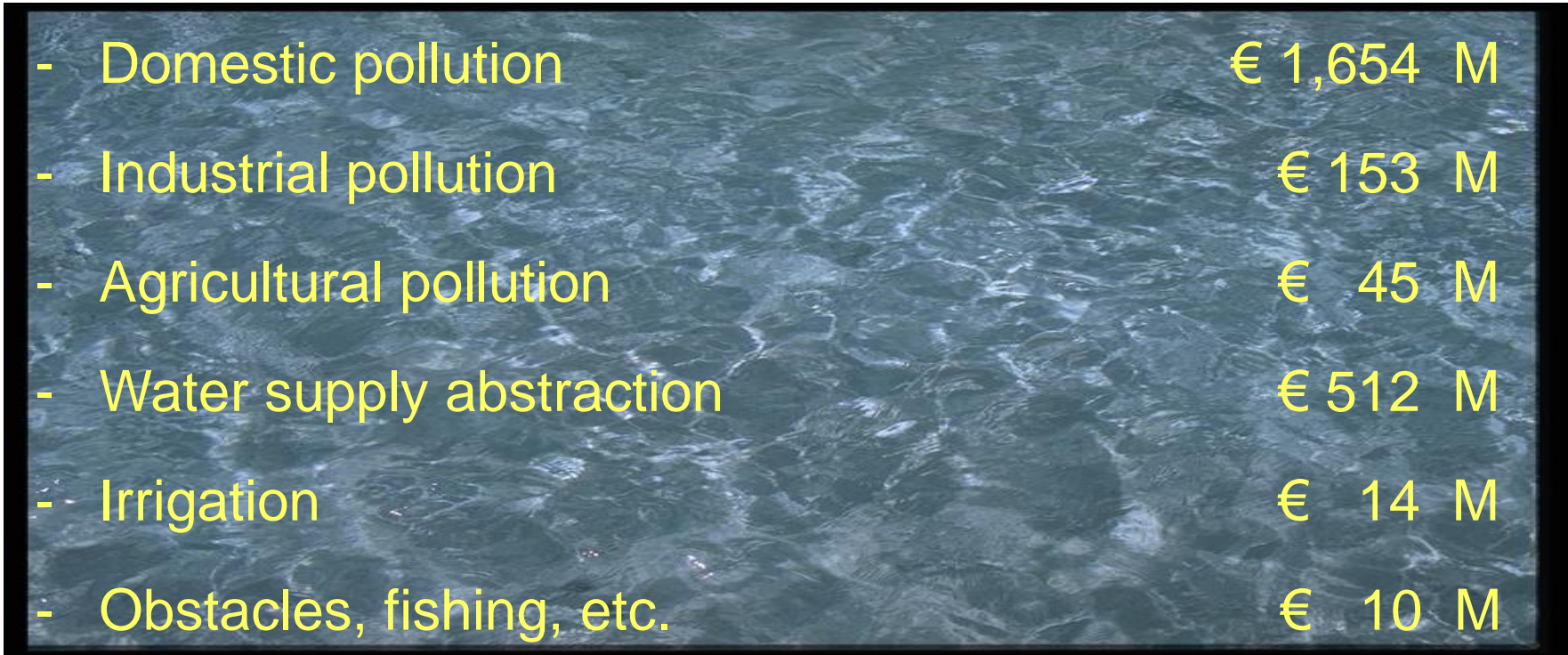
# THE 9<sup>th</sup> PROGRAMME IN FIGURES

From 2007 to 2012, the programme will collect:  
which are returns from previous loans,

402 Million euros

and which come from the fees, broken down as follows:

2,388 Million euros



- Domestic pollution	€ 1,654 M
- Industrial pollution	€ 153 M
- Agricultural pollution	€ 45 M
- Water supply abstraction	€ 512 M
- Irrigation	€ 14 M
- Obstacles, fishing, etc.	€ 10 M

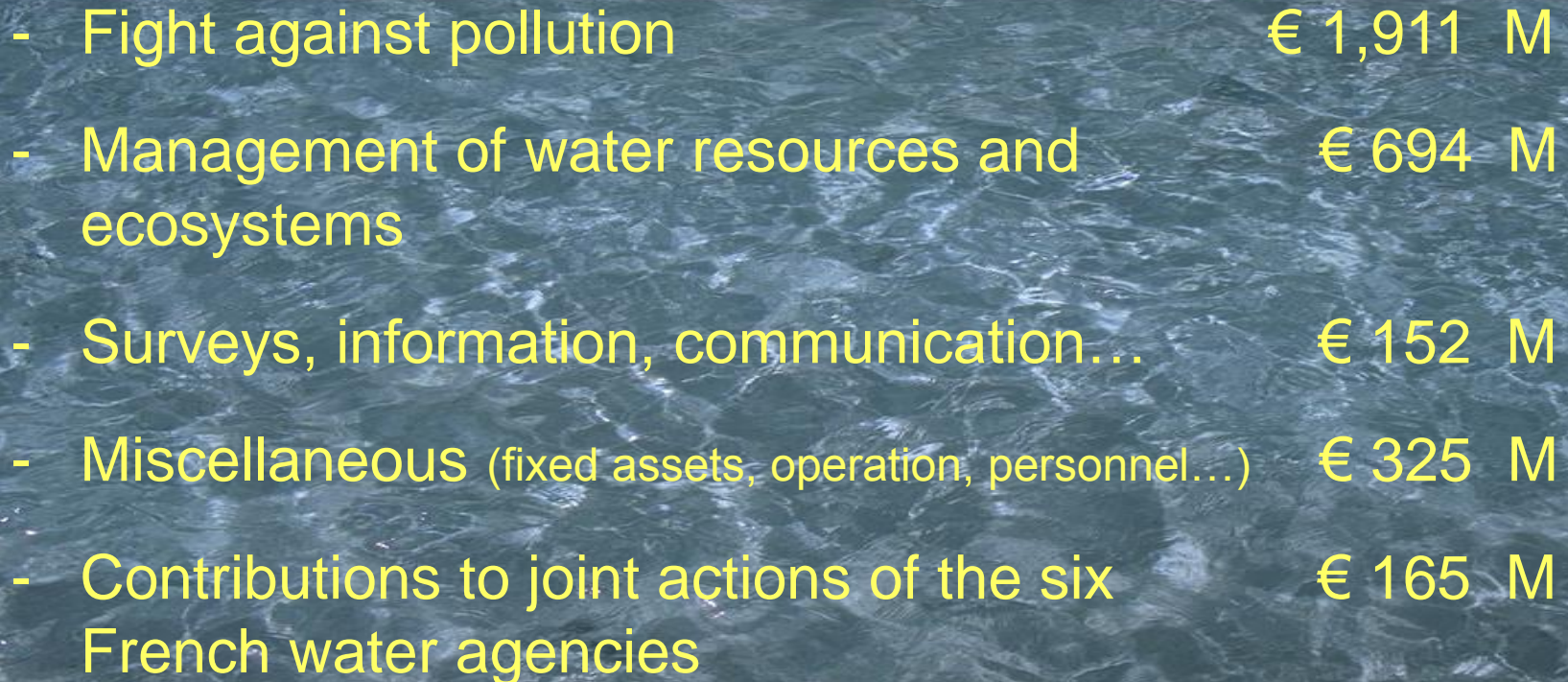


(INVESTIMENTOS)

# THE 9<sup>th</sup> PROGRAMME IN FIGURES

From 2007 to 2012, the programme will allocate  
(leading to an acceptable cash flow decrease)  
shared between the following policy areas:

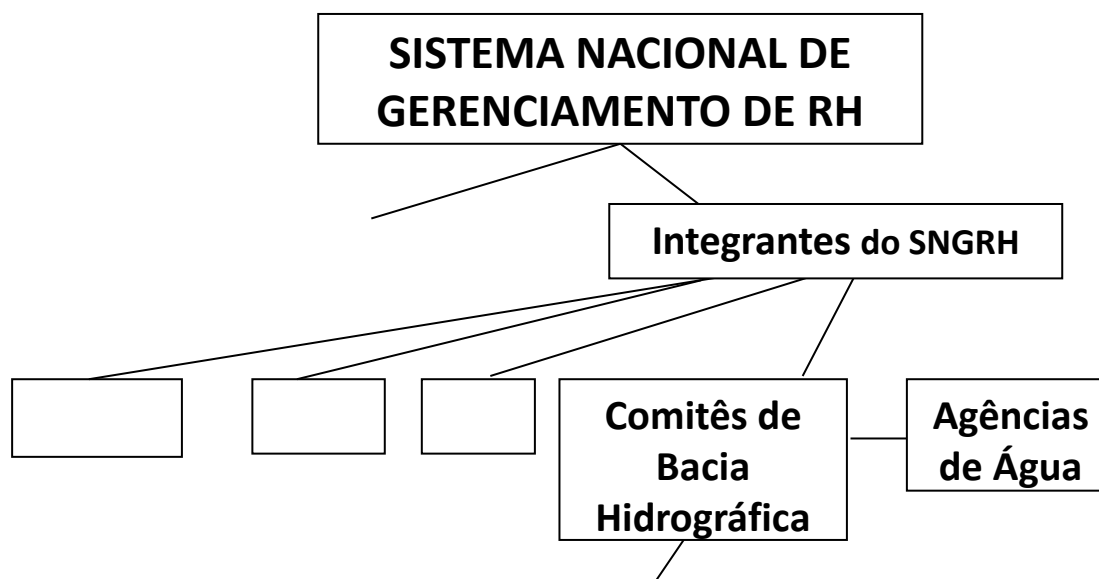
3,251 Million euros

- 
- Fight against pollution € 1,911 M
  - Management of water resources and ecosystems € 694 M
  - Surveys, information, communication... € 152 M
  - Miscellaneous (fixed assets, operation, personnel...) € 325 M
  - Contributions to joint actions of the six French water agencies € 165 M

# E, no Brasil...

Lei 9.433/1997

- Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos
- Política Nacional de Recursos Hídricos



Colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas

### Competências

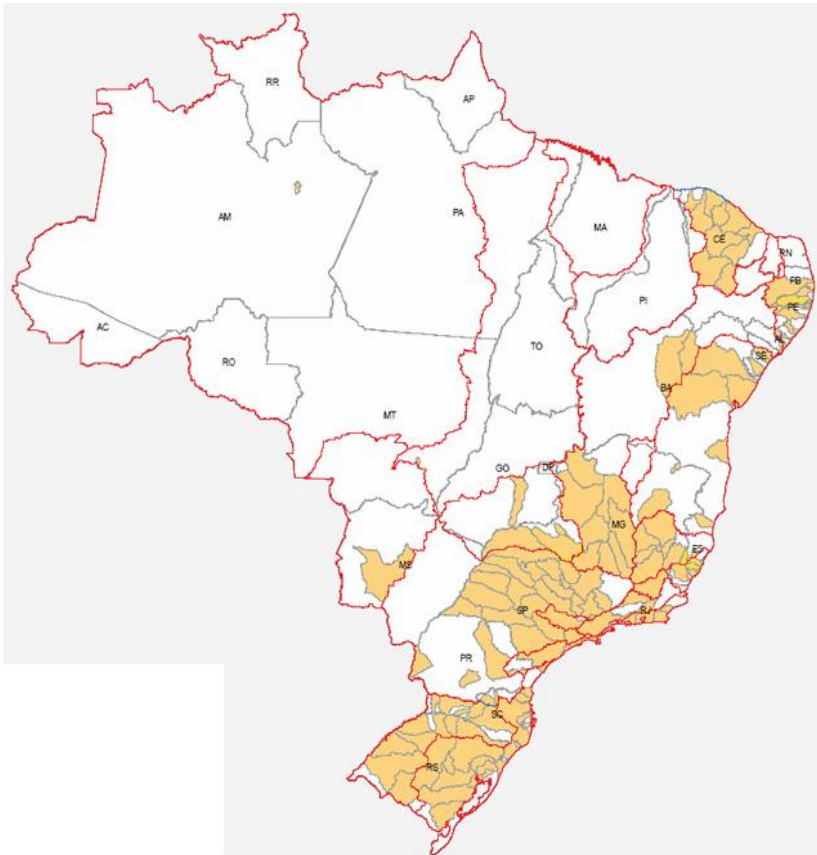
- promover o debate das questões relacionadas a RH e articular a entidades
- arbitrar, em primeira instância administrativa, conflitos
- aprovar o Plano de RH da bacia
- acompanhar a execução do Plano de RH da bacia e propor providências
- estabelecer os mecanismos de cobrança e sugerir valores a serem cobrados
- estabelecer critérios e promover o rateio de custo de obras de uso múltiplo
- propor critérios para isenção da obrigatoriedade de outorga

**Composição:** P. Público – máximo de 40% / Usuarios – mínimo de 40% / S. Civil – mínimo de 20%

# Localização dos Comitês de Bacia

## Comitês de Bacias Estaduais

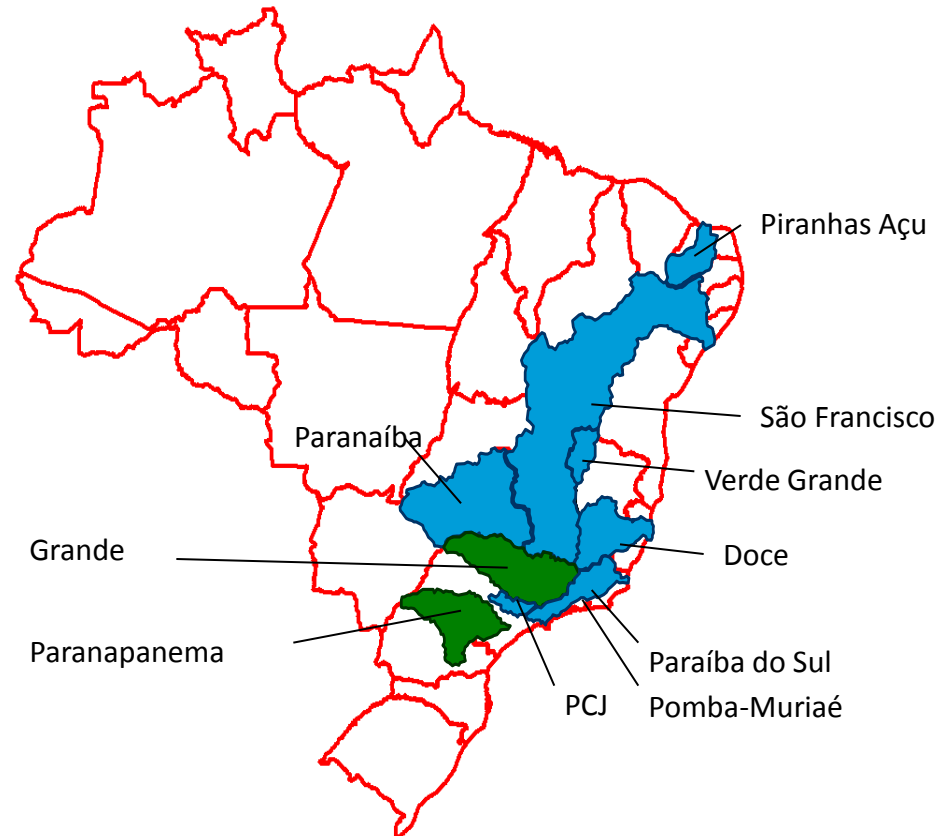
Instalados (170)

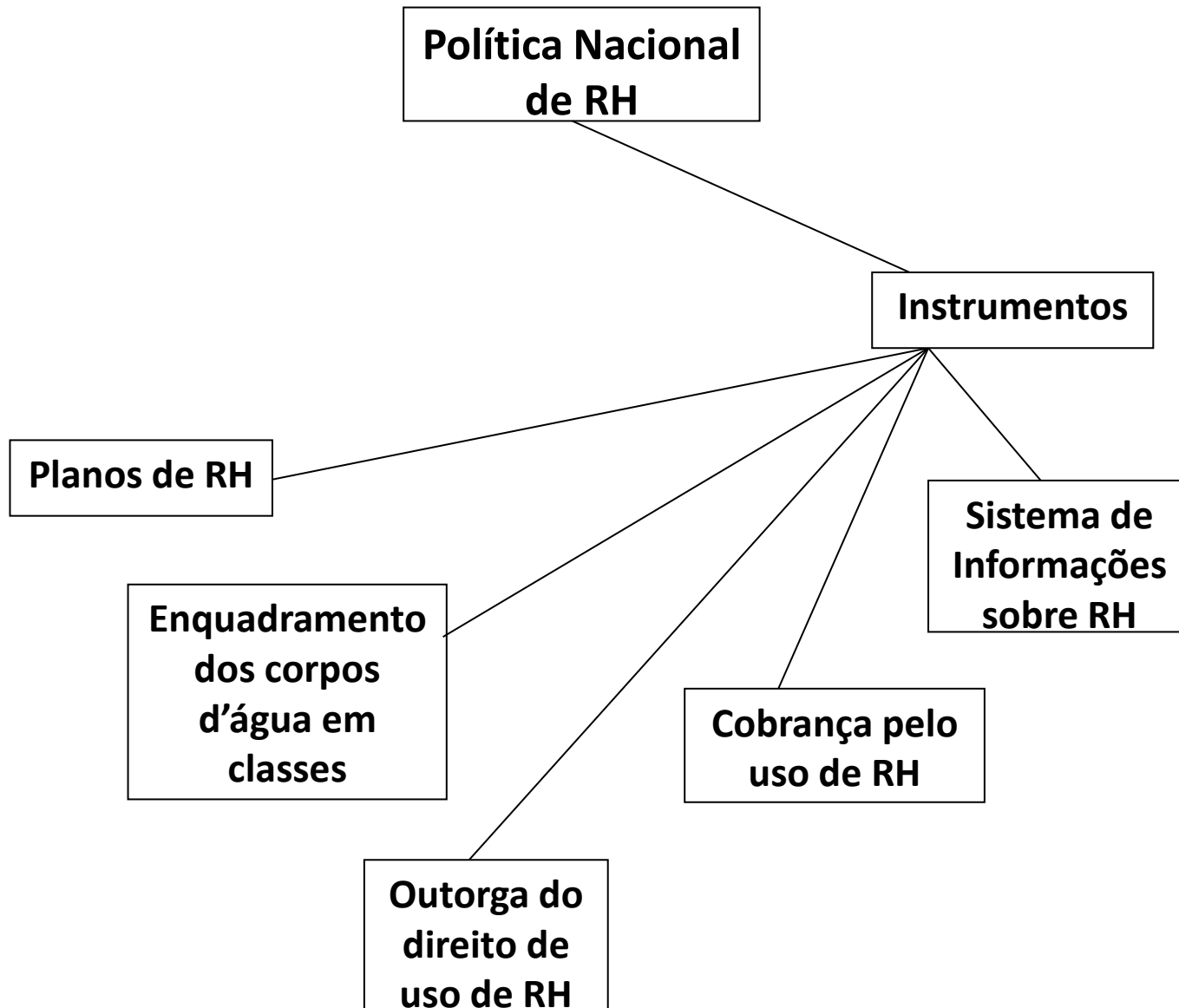


## Comitês de Bacias Interestaduais

Instalados (10)

Recentes





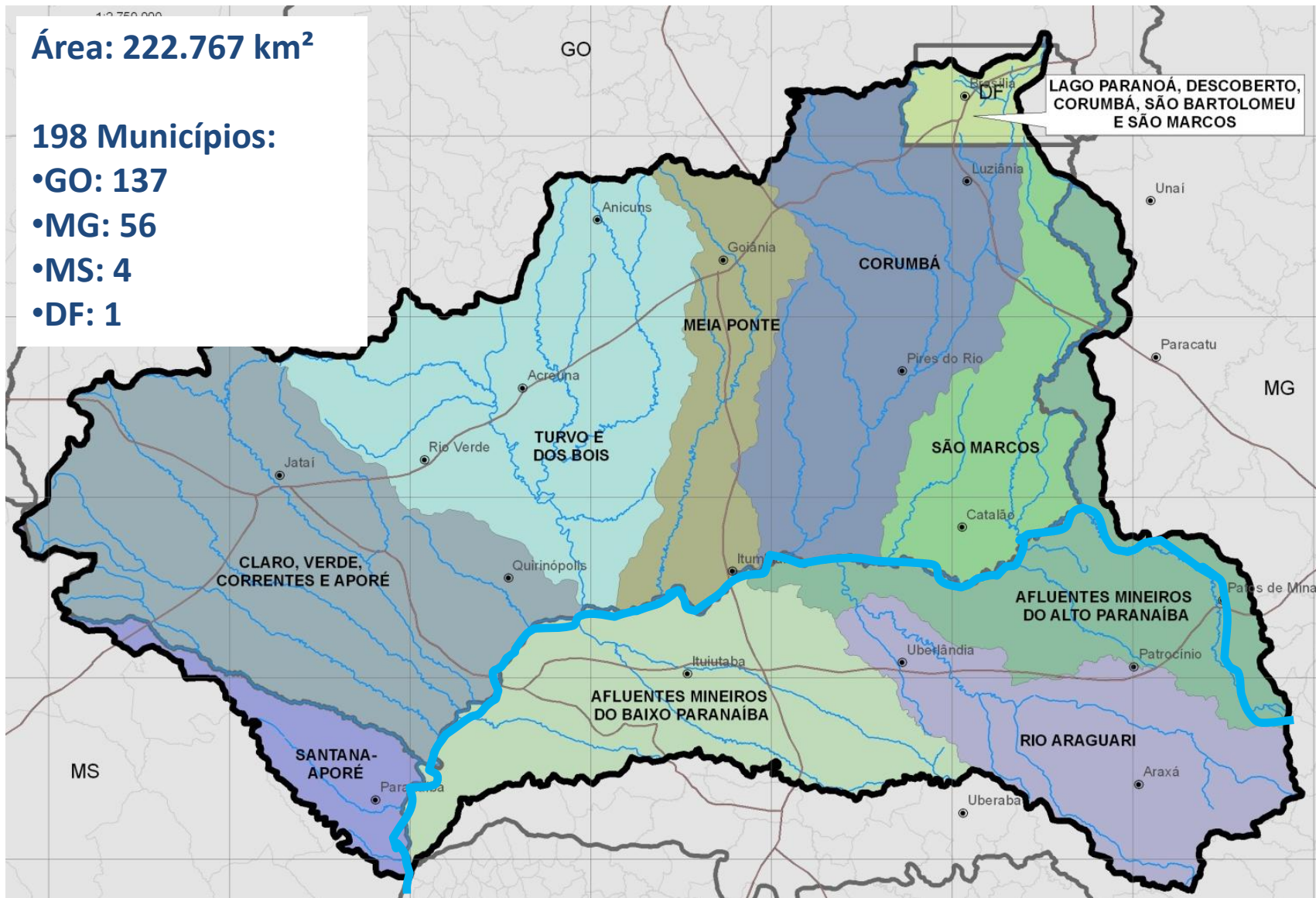


# Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paranaíba

Área: 222.767 km<sup>2</sup>

198 Municípios:

- GO: 137
- MG: 56
- MS: 4
- DF: 1







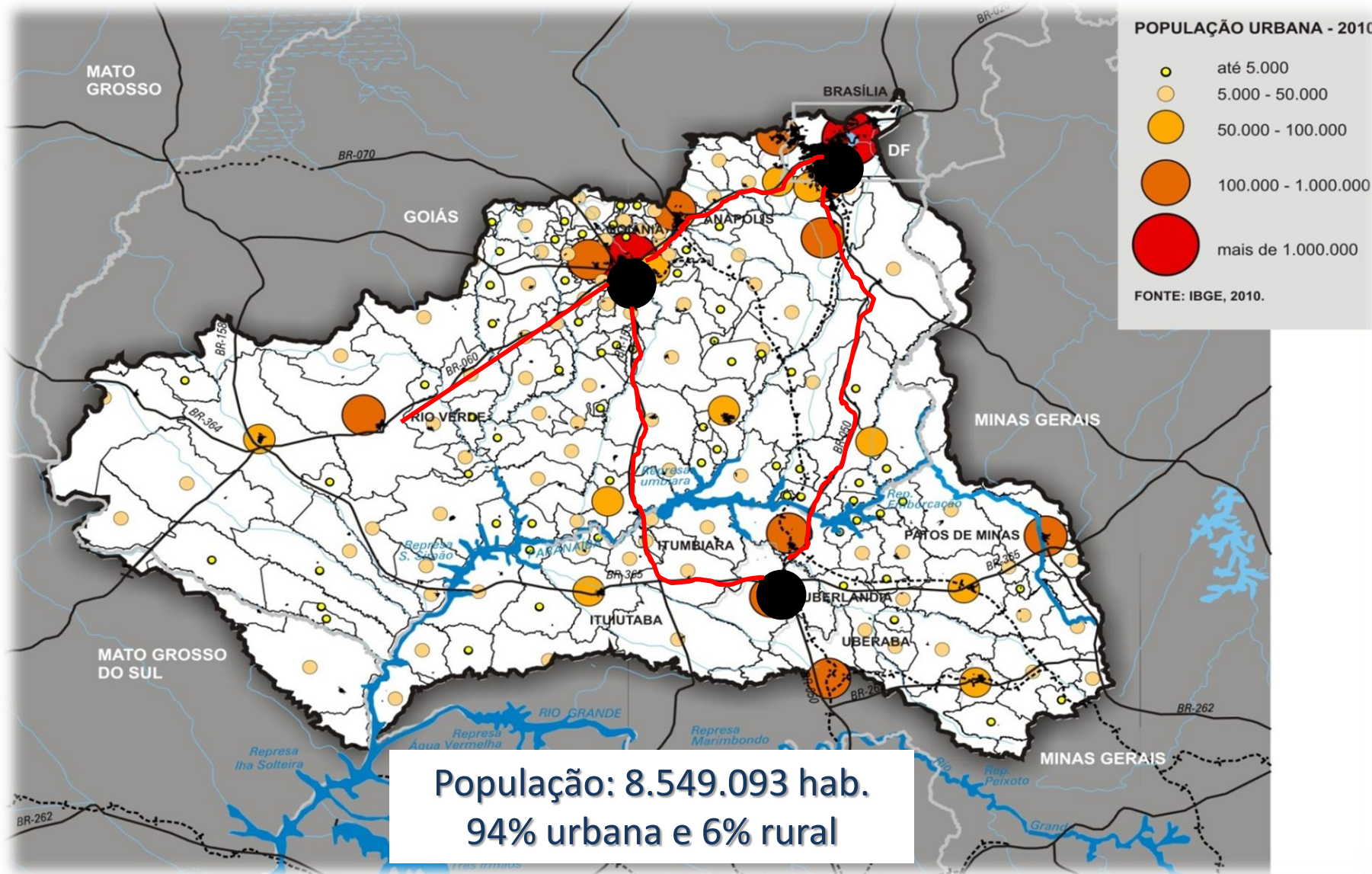
CBH-PARANAÍBA



## 2. Diagnóstico

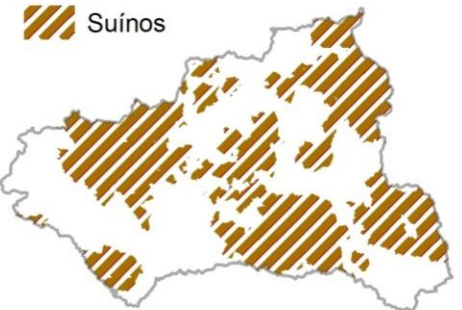
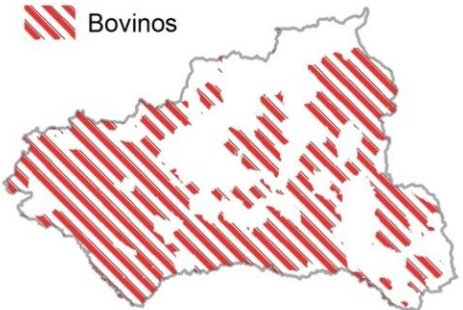
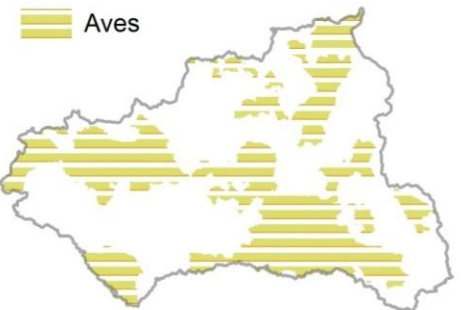
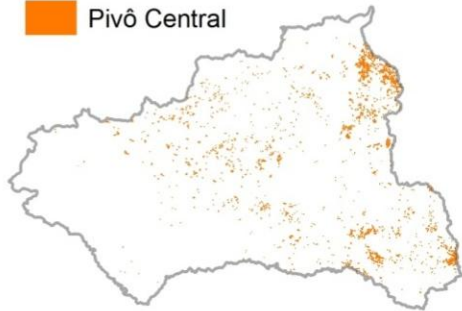
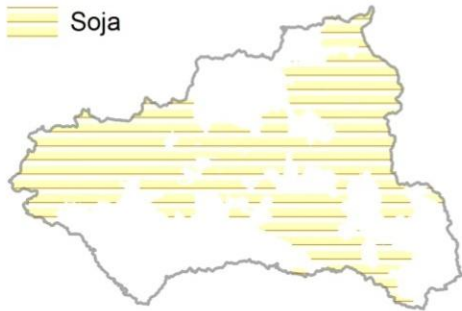


# Demografia





# Agropecuária



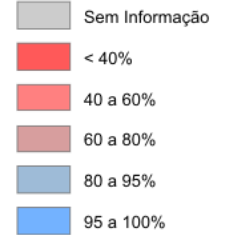
Fonte:  
IBGE (2008)

# Saneamento Ambiental

Fonte: SNIS (2008)

**Legenda:**

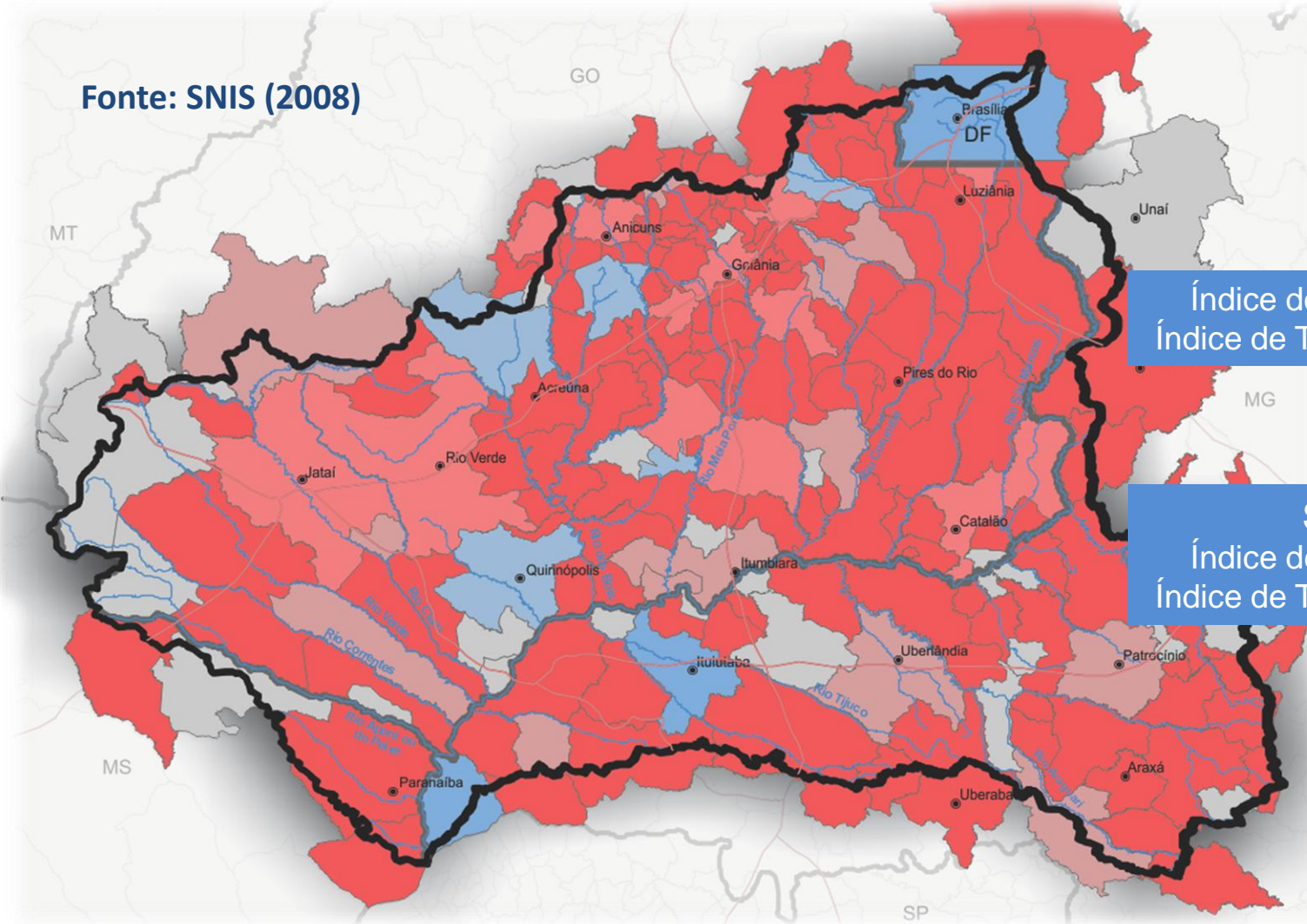
Índice de Tratamento de Esgoto (%)









Índice de Coleta – 63,5%  
Índice de Tratamento – 55,6%



**Sem DF**  
Índice de Coleta – 47,3%  
Índice de Tratamento – 35,9%



**Convenções Cartográficas:**

-  Limite da Bacia do Rio Paranaíba
-  Sedes Principais
-  Rodovias Principais
-  Hidrografia
-  Limite Estadual
-  Limite Municipal

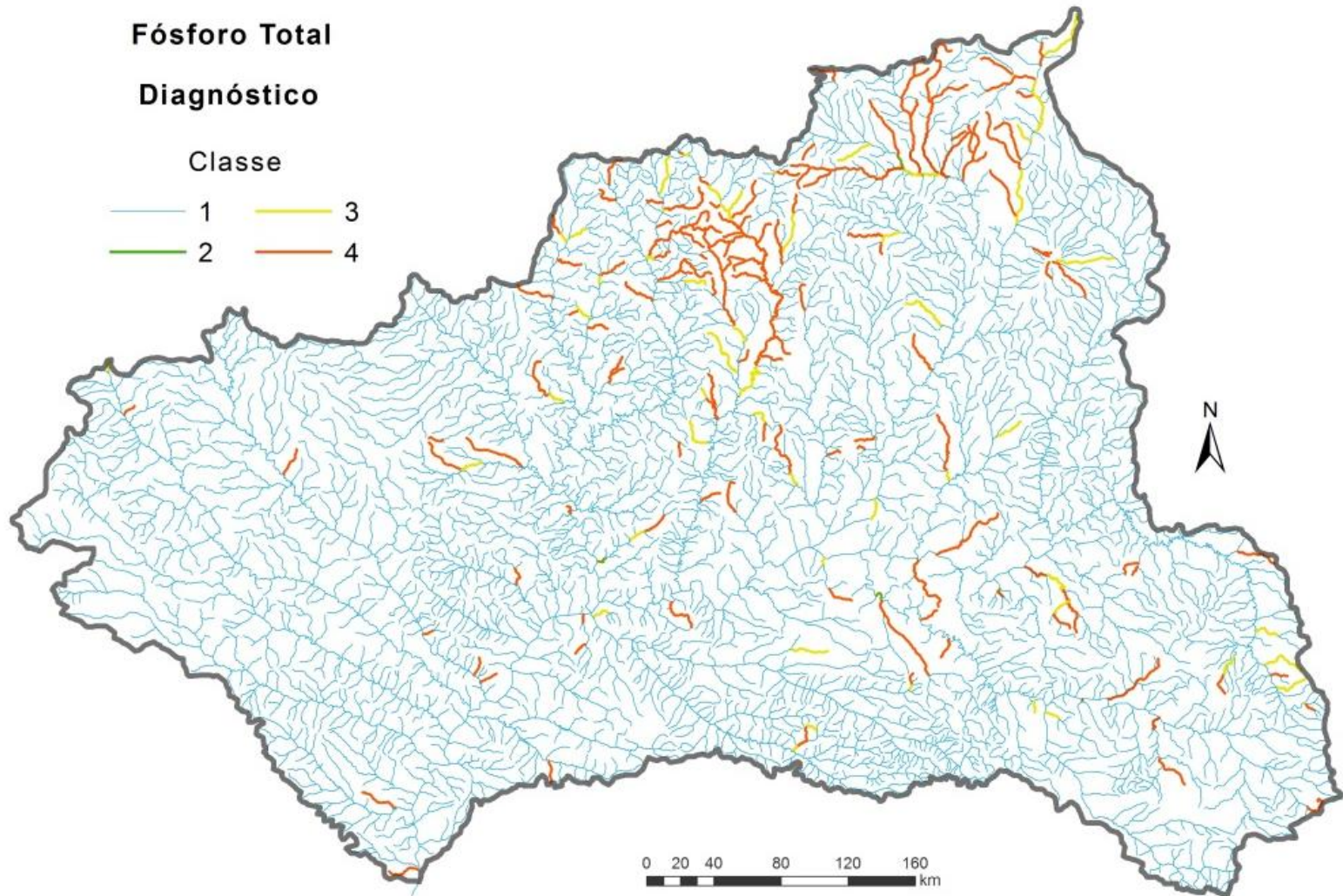


1:2.750.000  
Escala

Sistema de Coordenadas Geográficas  
DATUM - SAD 69



# Qualidade da Água



# Aspectos Bióticos



**Proteção Integral:**  
2.392 km<sup>2</sup> (1,1 % da bacia)

**Uso Sustentável:**  
5.049 km<sup>2</sup> (2,3 % da bacia)

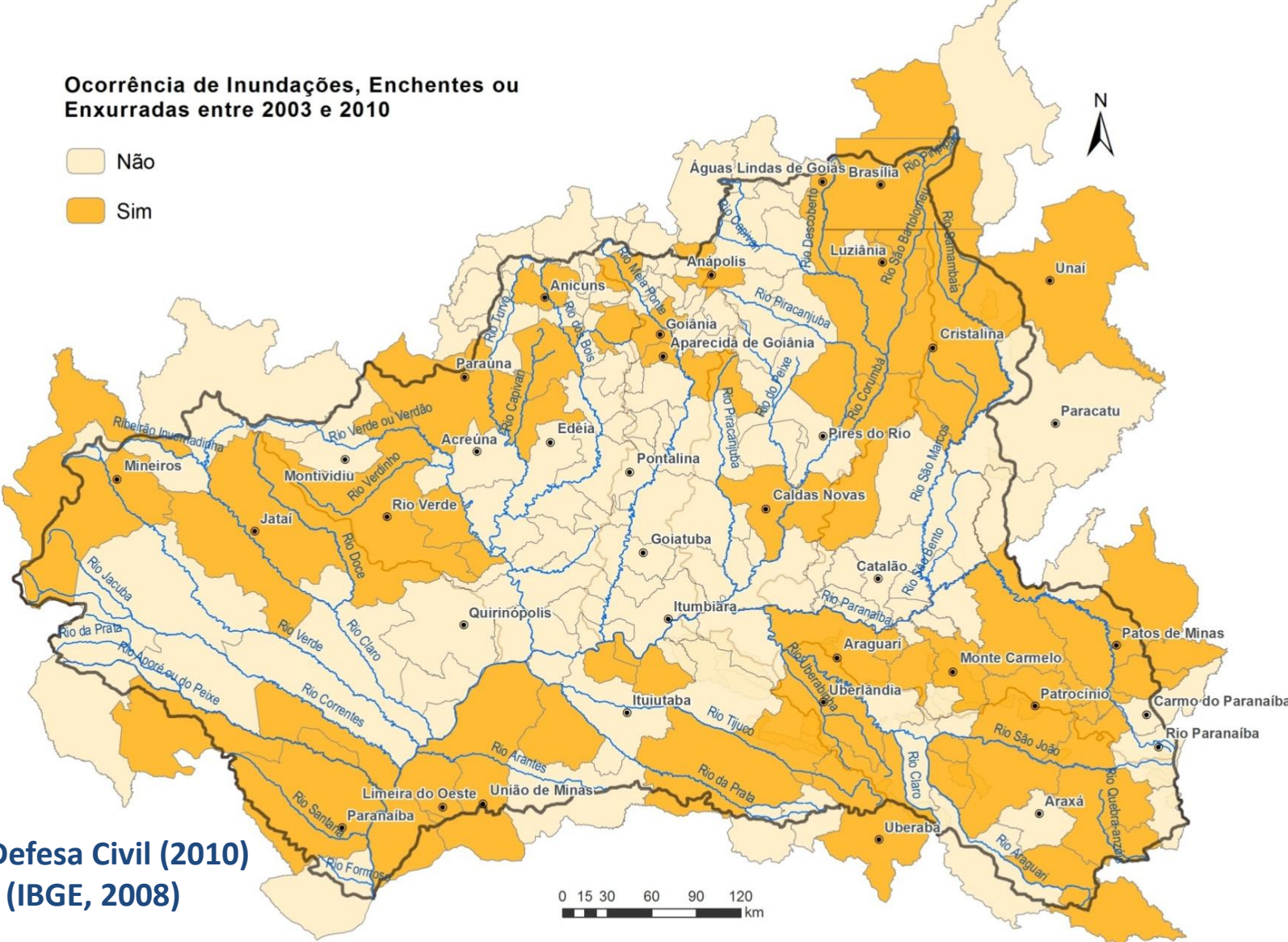
**Remanescentes:**  
46.771 km<sup>2</sup> (22 % da bacia)  
Forte controle pelo Relevo



# Eventos Críticos

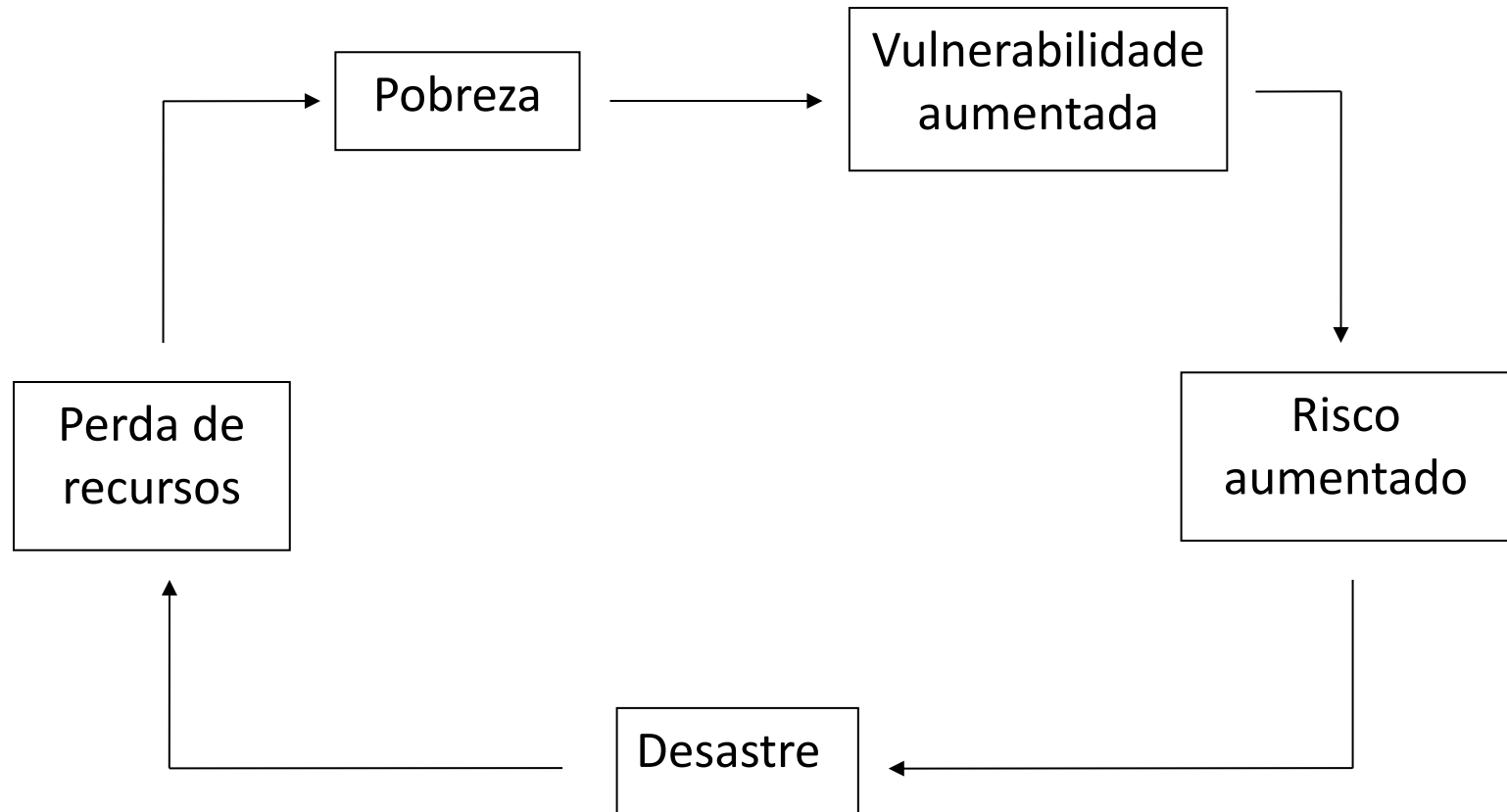
**Ocorrência de Inundações, Enchentes ou Enxurradas entre 2003 e 2010**

- Não
- Sim



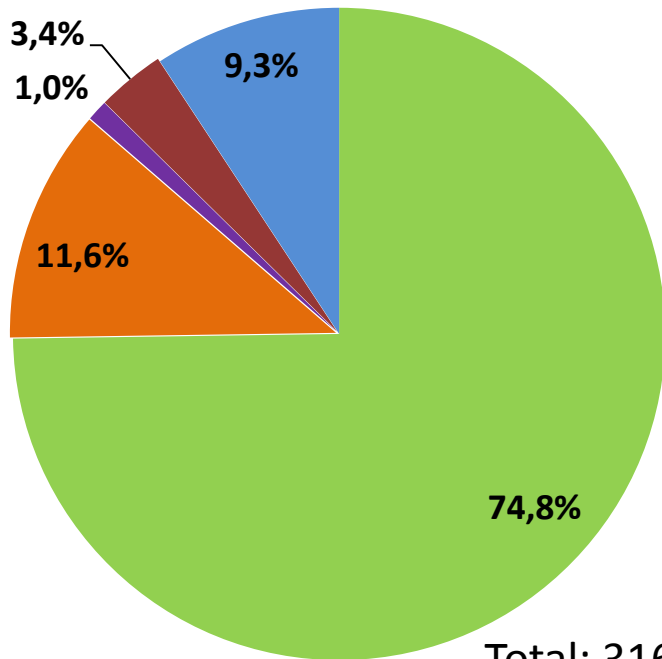
Fonte: Defesa Civil (2010) e PNSB (IBGE, 2008)

# Mudanças no clima corroem a capacidade de recuperação (resiliência)

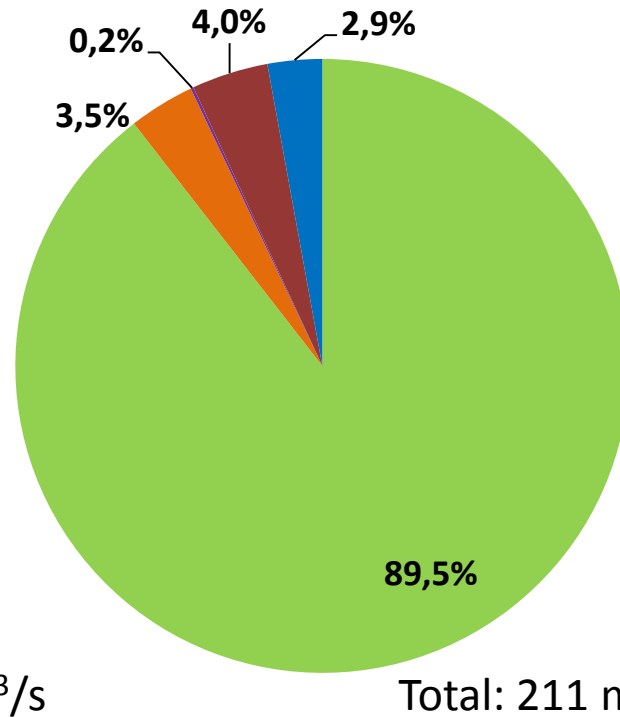


# Demanda e Disponibilidade de Água

Retirada



Consumo



- Agricultura Irrigada
- Indústria
- Mineração
- Dessedentação Animal
- Abastecimento Humano

Disponibilidade de Água ( $Q_{reg} + Q_{95}$ ): 1.252 m<sup>3</sup>/s  
 ( $Q_{reg} + Q_{7,10}$ ): 932 m<sup>3</sup>/s

Convenções Cartográficas:

Limite da Bacia do Rio Paranaíba

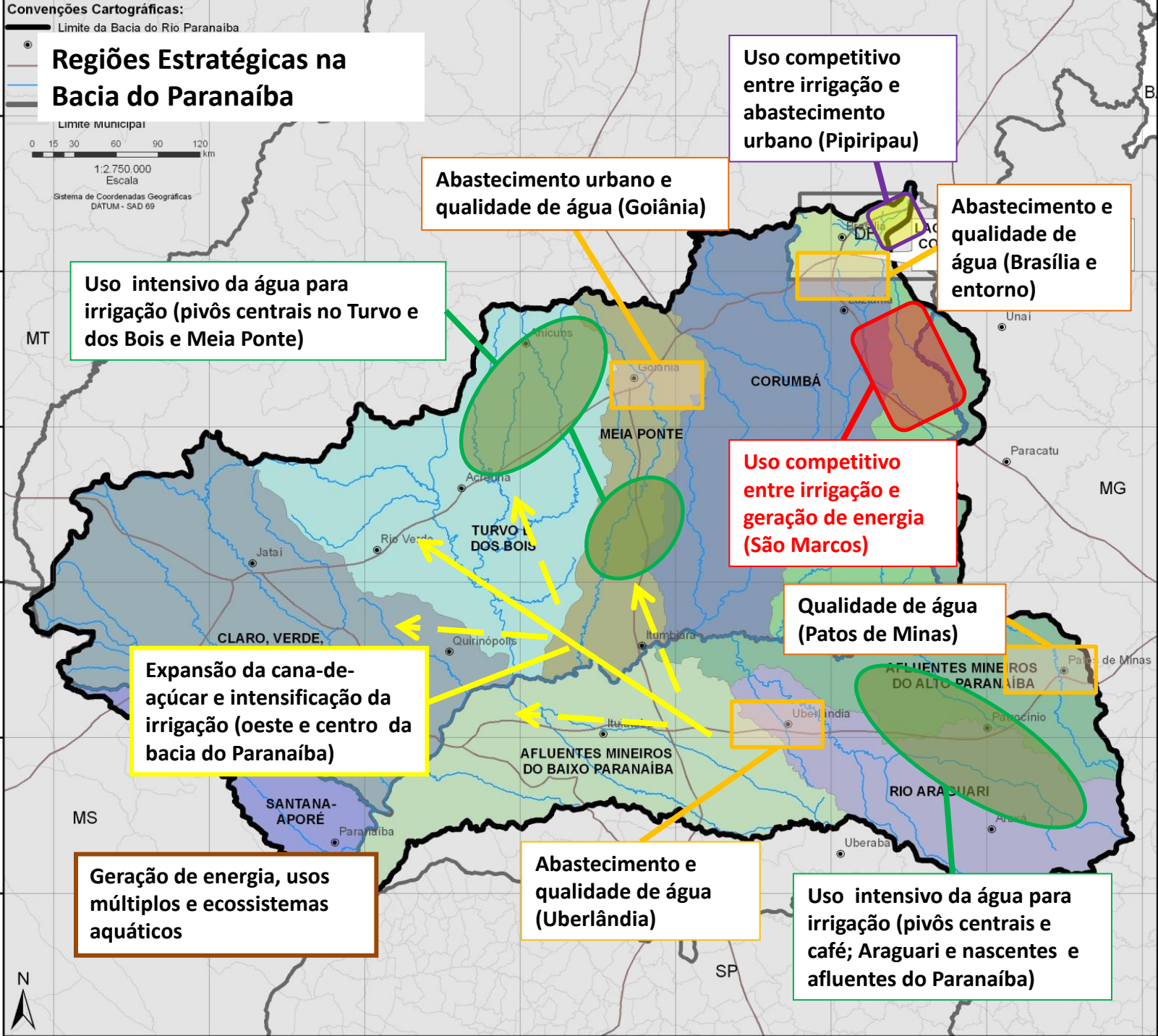
# Regiões Estratégicas na Bacia do Paranaíba

Limite Municipal

0 15 30 60 90 120 km

1:2.750.000  
Escala

Sistema de Coordenadas Geográficas  
DATUM - SAD 69



Uso intensivo da água para irrigação (pivôs centrais no Turvo e dos Bois e Meia Ponte)

Abastecimento urbano e qualidade de água (Goiânia)

Uso competitivo entre irrigação e abastecimento urbano (Pípiripau)

Abastecimento e qualidade de água (Brasília e entorno)

Uso competitivo entre irrigação e geração de energia (São Marcos)

Qualidade de água (Patos de Minas)

Expansão da cana-de-açúcar e intensificação da irrigação (oeste e centro da bacia do Paranaíba)

Geração de energia, usos múltiplos e ecossistemas aquáticos

Abastecimento e qualidade de água (Uberlândia)

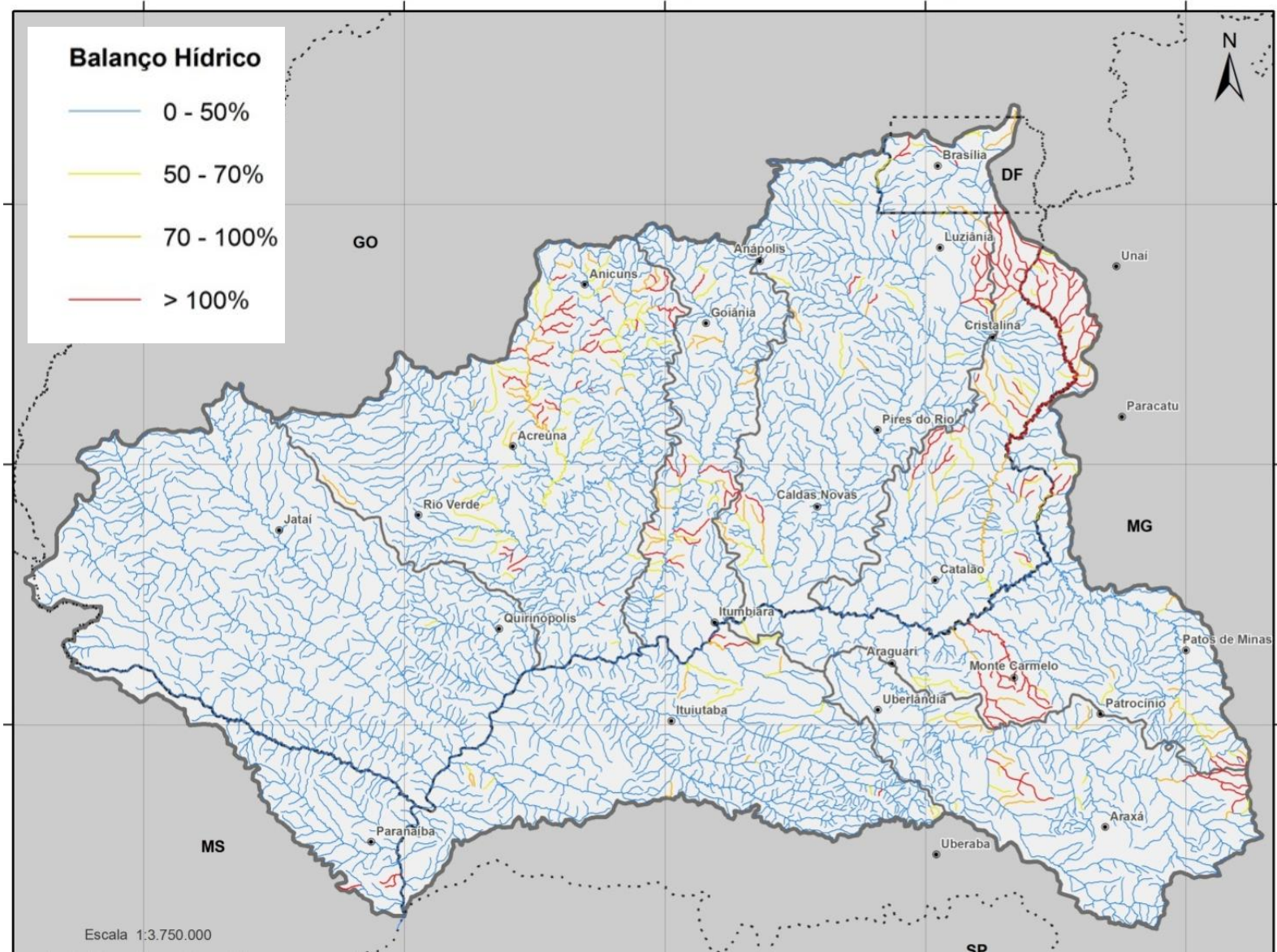
Uso intensivo da água para irrigação (pivôs centrais e café; Araguari e nascentes e afluentes do Paranaíba)





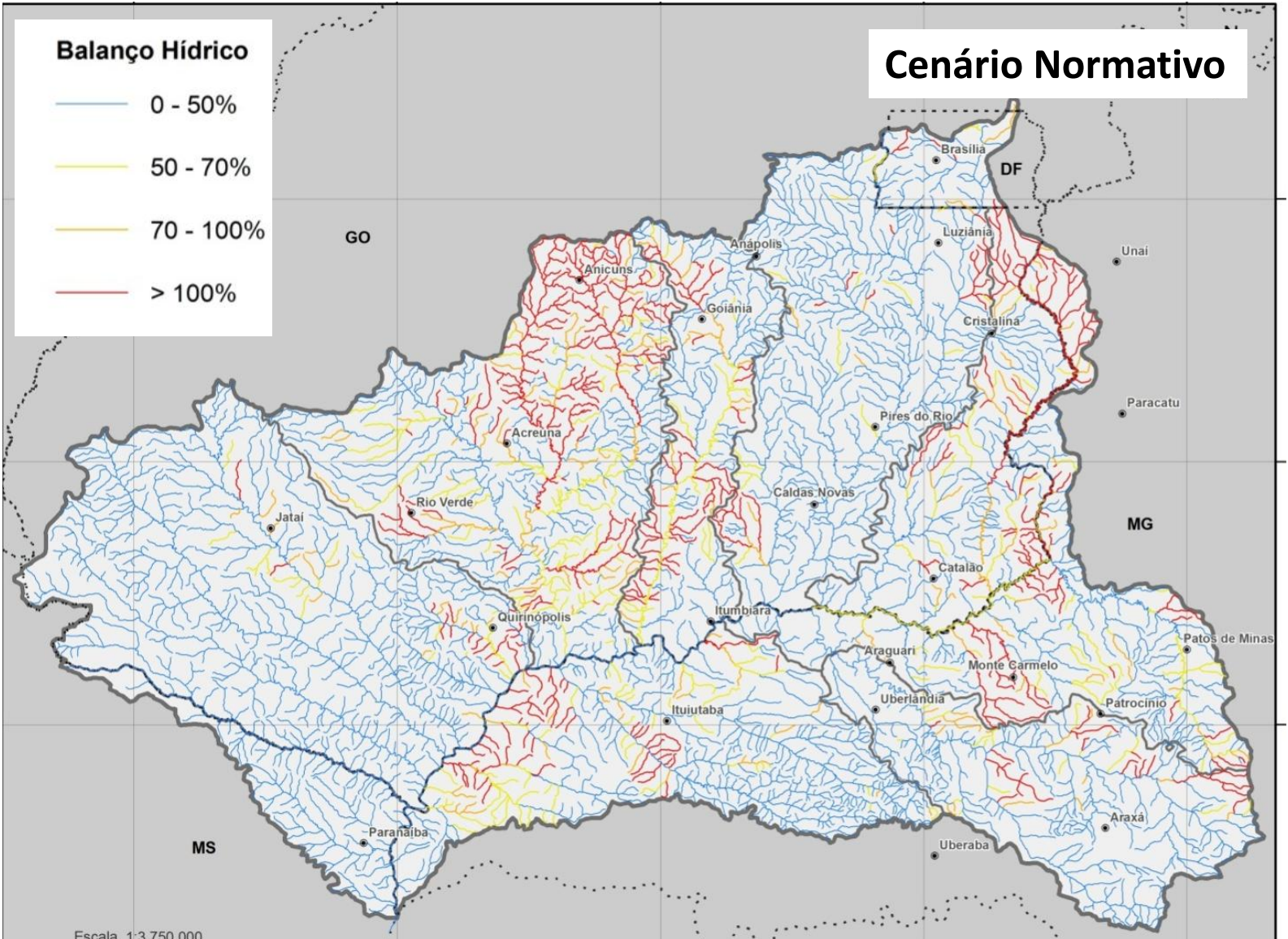
### 3. Cenários

## Balanço Demanda (consumo) e Disponibilidade (Qreg+Q95)

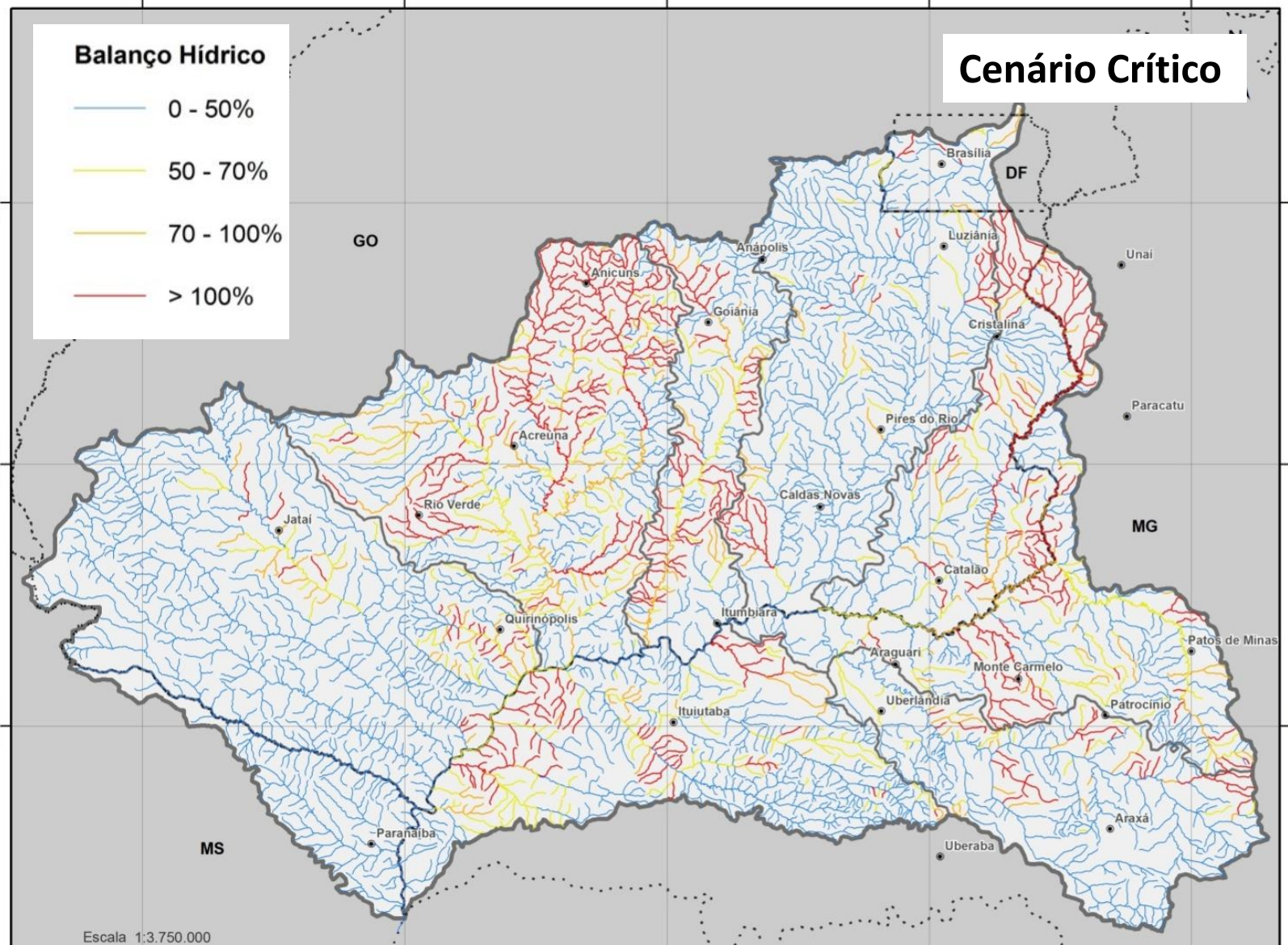




# Balanço Demanda (consumo) e Disponibilidade (Qreg+Q95)



# Balanço Demanda (consumo) e Disponibilidade (Qreg+Q95)







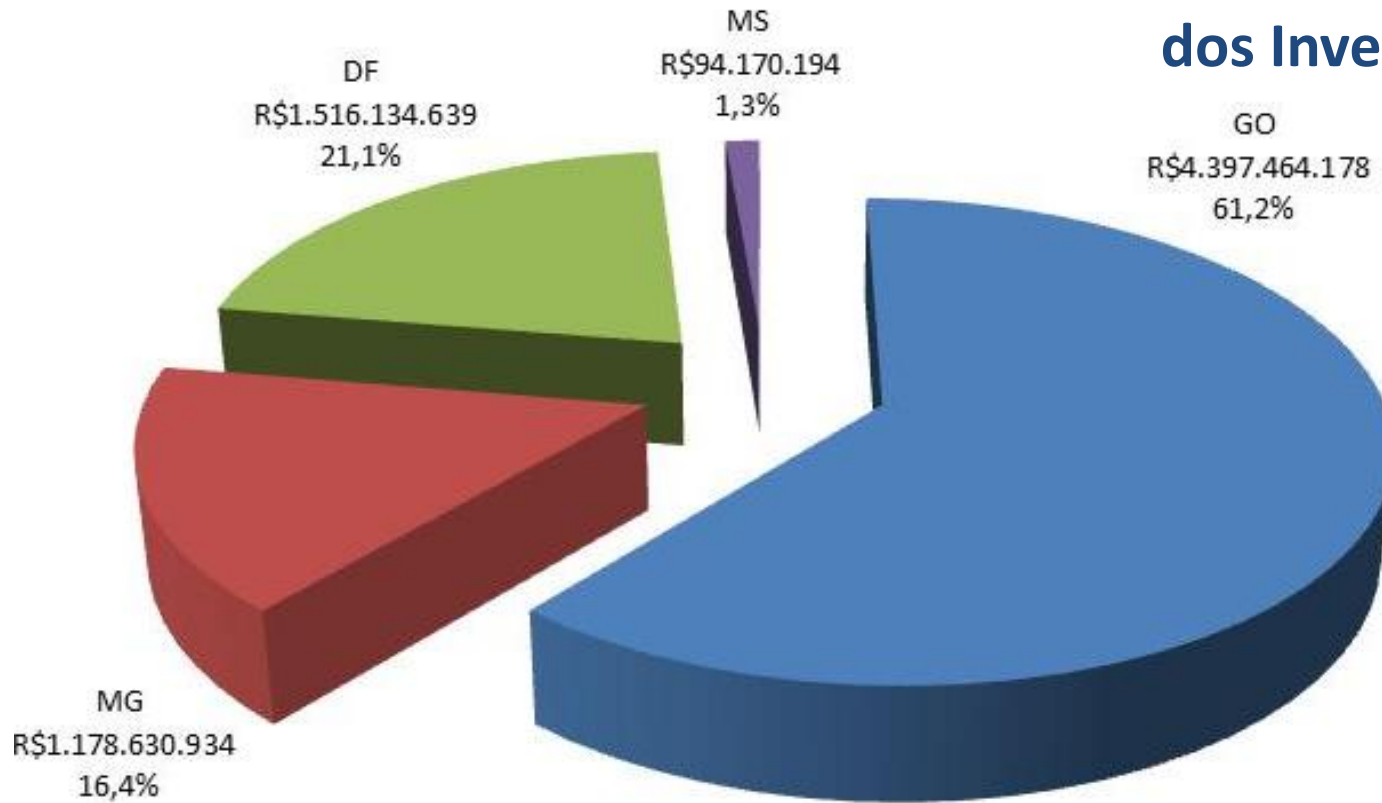
4.

## Programa de Investimentos

## Custos do Programa de Investimentos

Componente	Custos (R\$ milhões)	% do Custo Total
Gestão de Recursos Hídricos	229	3
Saneamento Ambiental	6.624	92
Bases para Gestão	339	5
<b>Total</b>	<b>7.186</b>	<b>100</b>

## Distribuição por Unidade da Federação dos Investimentos



Unidade de Federação	População Total (2030)	Área (%)
GO	55	63
MG	17	32
DF	27	2
MS	1	3

# Principais Fontes de Recursos

## Orçamentos Públicos

PLANOS PLURIANUAIS (PPA): União, DF, GO, MG e MS

## Organismos Financeiros

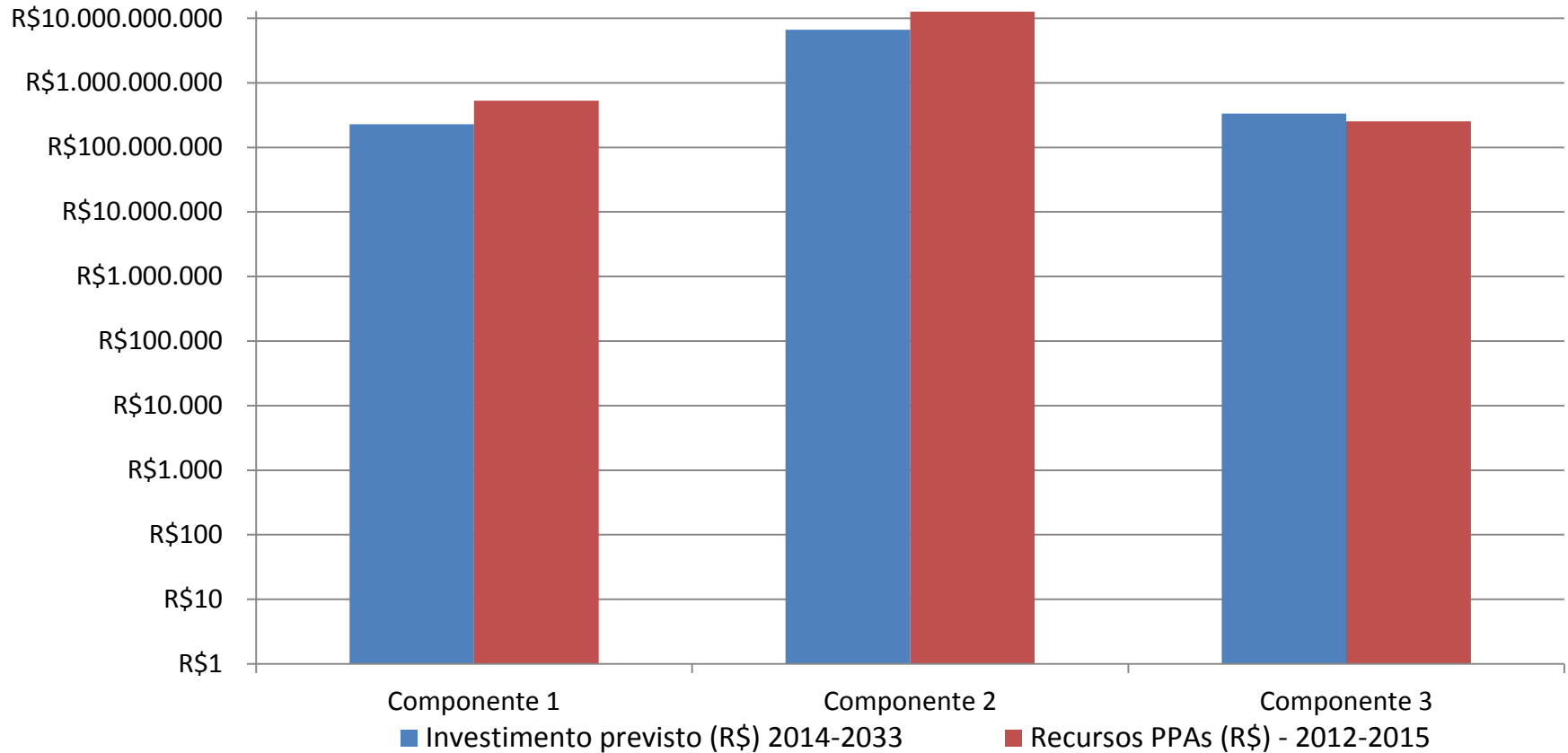
ORGANISMOS NACIONAIS	ORGANISMOS INTERNACIONAIS
CEF	BIRD
BNDES	BID
FGTS	CAF
FAT	KFW
BANCO DO BRASIL	



## Principais Fontes de Recursos

TARIFAS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO	INICIATIVA PRIVADA	DOAÇÕES	COMPENSAÇÃO FINANCEIRA PELA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	COBRANÇA
Concessionárias Estaduais	Próprios	Governos	CT-HIDRO	CBH-Paranaíba
Serviços Autônomos de Água e Esgoto	Financiamentos	Organismos Internacionais	Orçamento Geral da União	-
Empresas Privadas	-	-	Orçamento Geral dos Estados e Municípios	-

## Investimentos versus PPAs (MG, GO, MS e DF)



	Componente 1	Componente 2	Componente 3
Investimento previsto (R\$)	228.687.437,00	6.623.827.134,00	333.885.373,00
Recursos PPAs (R\$)	529.075.244,61	12.695.303.965,00	252.615.788,96



6.

## **Arranjo Institucional e Cobrança**

# Alternativas para a Agência de Água

## A. Entidade Delegatária

- A.1. Adequar a ABHA e expandir sua área de atuação
- A.2. Escolher entidade, com critérios a serem definidos e em processo a ser conduzido pelos CBHs
- A.3. Constituir uma associação negociada no CBH, composta por representantes de todas as Unidades Federativas que são partes da bacia do Paranaíba (DF, GO, MG e MS)

## B. Consórcio Público

## C. Fundação

## Estimativa de custos da Agência de Água única para a bacia do Paranaíba

<b>Componente</b>	<b>Custo Anual (1º ano)</b>
<b>A – PESSOAL</b>	<b>R\$ 1.924.106,62</b>
<b>B - ESTRUTURA E LOGÍSTICA</b>	<b>R\$ 165.000,00</b>
<b>C - EQUIPAMENTOS E MOBILIÁRIO (1º ano)</b>	<b>R\$ 165.505,90</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 2.254.612,52</b>

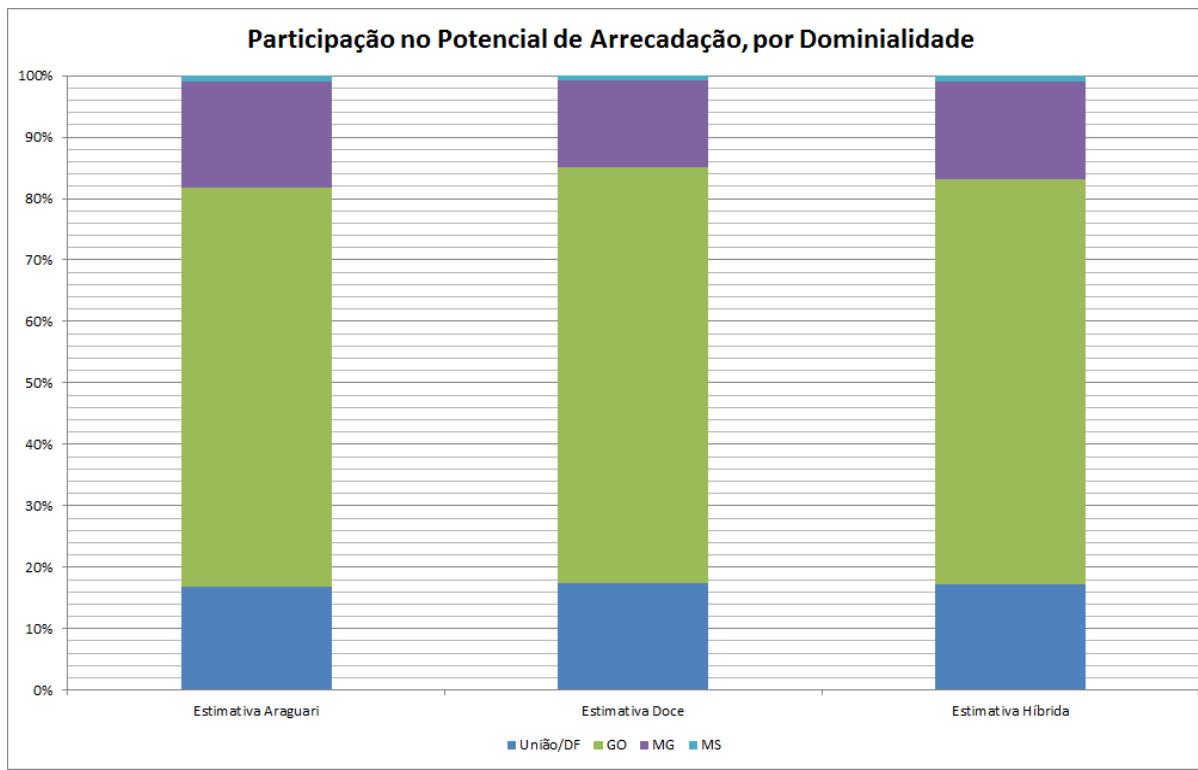
# POTENCIAL DE ARRECADAÇÃO

Estimativas	Mecanismos/Valores	Captação	Consumo	Lançamento	Total
<b>Estimativa 1</b>	<b>Araguari</b>	18.611.538	11.239.577	6.365.906	36.217.021
<b>Estimativa 2</b>	<b>Doce Ano 1</b>	31.882.801	-	6.365.906	38.248.708
	<b>Doce Ano 4</b>	53.138.002	-	10.185.450	63.323.452
<b>Estimativa 3</b>	<b>Híbrido Ano 1</b>	36.107.549	-	6.365.906	42.473.456
	<b>Híbrido Ano 4</b>	60.179.249	-	10.185.450	70.364.699

**Estimativa 1 - Araguari:** mecanismos/valores do rio Araguari;

**Estimativa 2 - Doce:** mecanismos/valores do rio Doce (ano 1 e ano 4) - progressivos condicionado ao atendimento de metas;

**Estimativa 3 - Híbrido:** Estimativa 2, porém considerando os descontos do setor rural da Estimativa 1.



# PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS







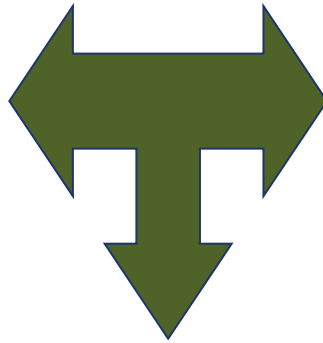
7.

## Enquadramento



# OS “3 RIOS” DO ENQUADRAMENTO

O RIO QUE TEMOS  
(Condição atual)



O RIO QUE QUEREMOS  
(Vontade)

O RIO QUE PODEMOS TER  
(Limitações técnicas, econômicas, ...)

Proteção/Preservação das comunidades aquáticas



Abastecimento doméstico



Recreação  
Contato primário  
Contato secundário



**Usos mais exigentes**



Irrigação



Dessedentação animal



Navegação



**Usos menos exigentes**



# CLASSES DE ENQUADRAMENTO DOS CORPOS D'ÁGUA

Trecho preservado



Classe especial

Classe 1

Trecho agrícola



Classe 2

Classe 3

Trecho urbano



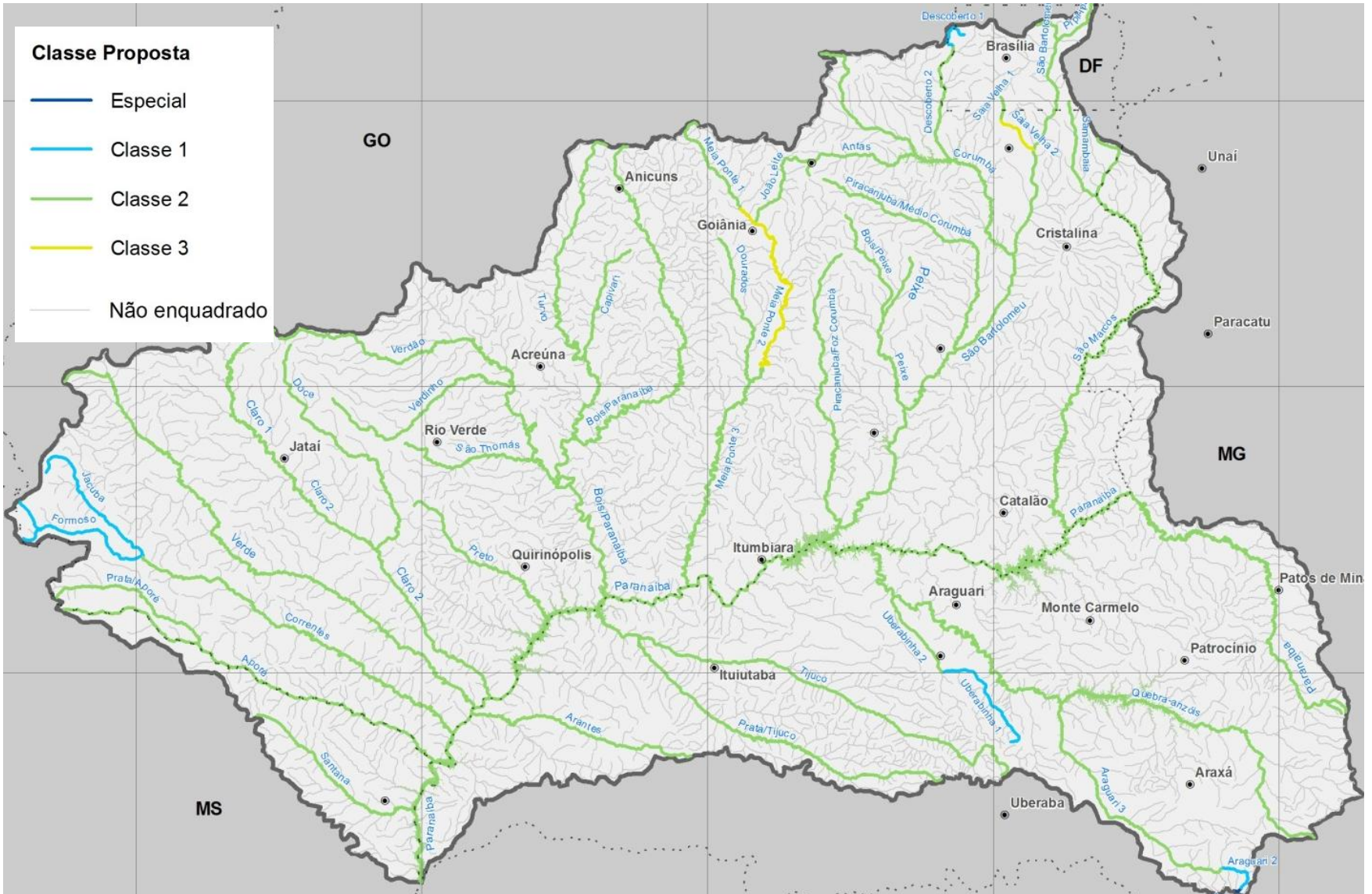
Classe 4

Pior que Classe 4

OBS: Não é regra geral,  
depende de cada situação

# Enquadramento

## Proposta de Enquadramento





# Enquadramento

## Programa de Efetivação do Enquadramento

SUBPROGRAMAS DIRETAMENTE RELACIONADOS À EFETIVAÇÃO DO ENQUADRAMENTO		R\$ (milhões)
<b>1.B.2</b>	Implementação do Programa de Enquadramento dos Corpos Hídricos Superficiais	2,40
<b>1.D.3</b>	Ampliação da Rede de Qualidade da Água Superficial	2,27
<b>1.G.1</b>	Educação Ambiental em Recursos Hídricos	8,87
<b>2.A.2</b>	Ampliação da Coleta e Tratamento de Esgotos Urbanos	4.866,62
<b>3.F.1</b>	Estudos, Planos e Projetos para o Setor de Saneamento Ambiental	221,09
<b>TOTAL</b>		<b>5.101,25</b>



# Zoneamento do espelho do Lago Paranoá

Comitê da Bacia Hidrográfica  
do Rio Paranoá

Audiência pública  
11 de Outubro de 2013

# Conflitos entre usuários: Aprendendo a dividir...



# Acidentes com barcos causaram 18 mortes no Lago Paranoá em 10 anos

Capitania tem 11 homens para fiscalizar 3 mil embarcações no Paranoá. Neste ano, já foram registrados quatro acidentes, com uma morte.

Do G1 DF

4 comentários

[Tweeter](#) 37

[Recomendar](#) 7



A Capitania Fluvial, órgão subordinado à Marinha, anunciou nesta quinta-feira (9) que 18 pessoas perderam a vida em acidentes de barco no Lago Paranoá, em Brasília, nos últimos dez anos. No total, foram 25 acidentes nesse período. Neste ano, a Marinha já registrou quatro acidentes e uma morte.

Dos 43.200 barcos registrados na jurisdição da Capitania – que envolve 221 municípios de Goiás e o Distrito Federal – 3 mil navegam no Lago Paranoá. Para

fiscalizar essa frota, a Capitania dispõe de cinco embarcações e 11 inspetores.

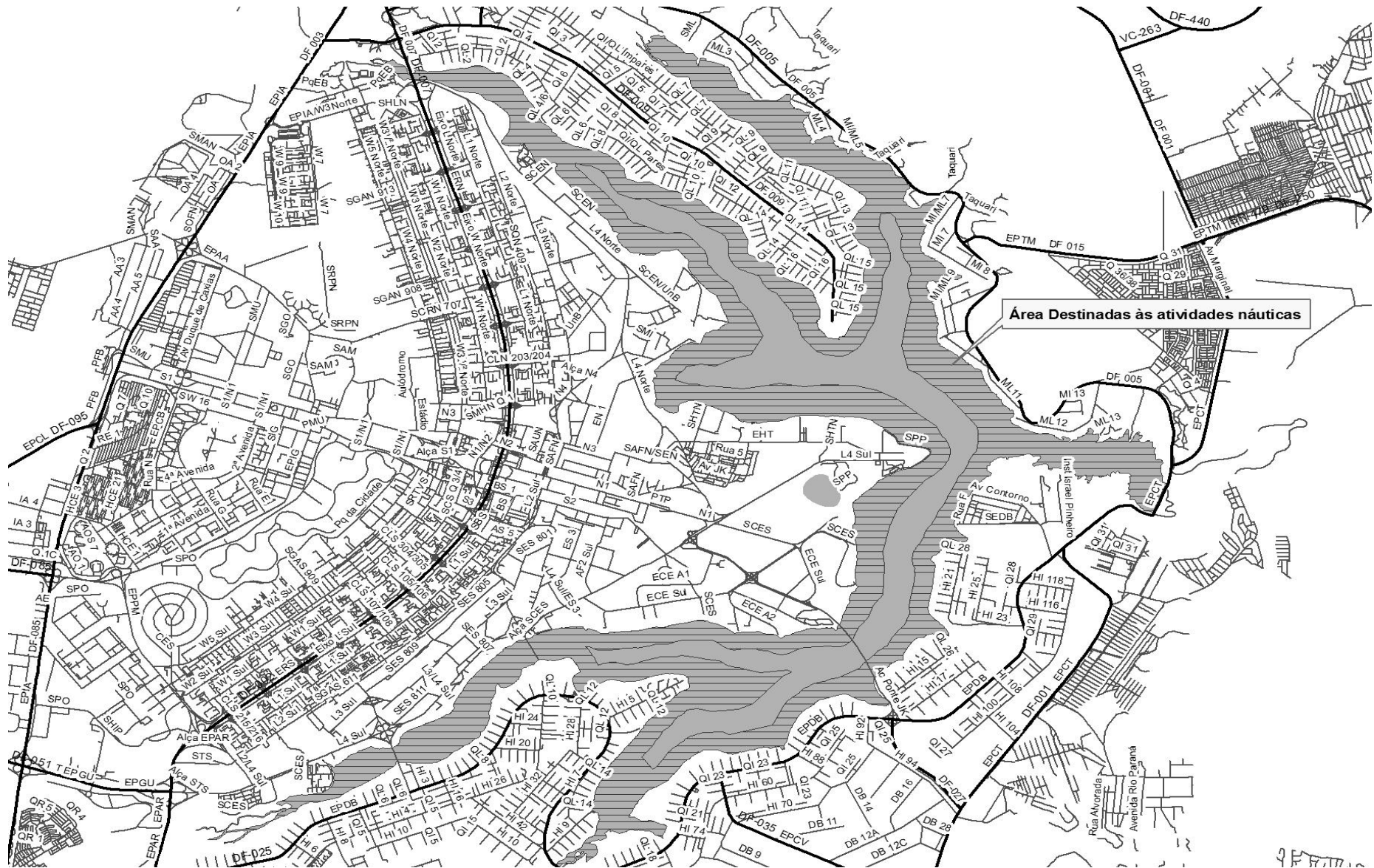
O mais recente acidente no lago ocorreu na última terça-feira (7), quando uma embarcação



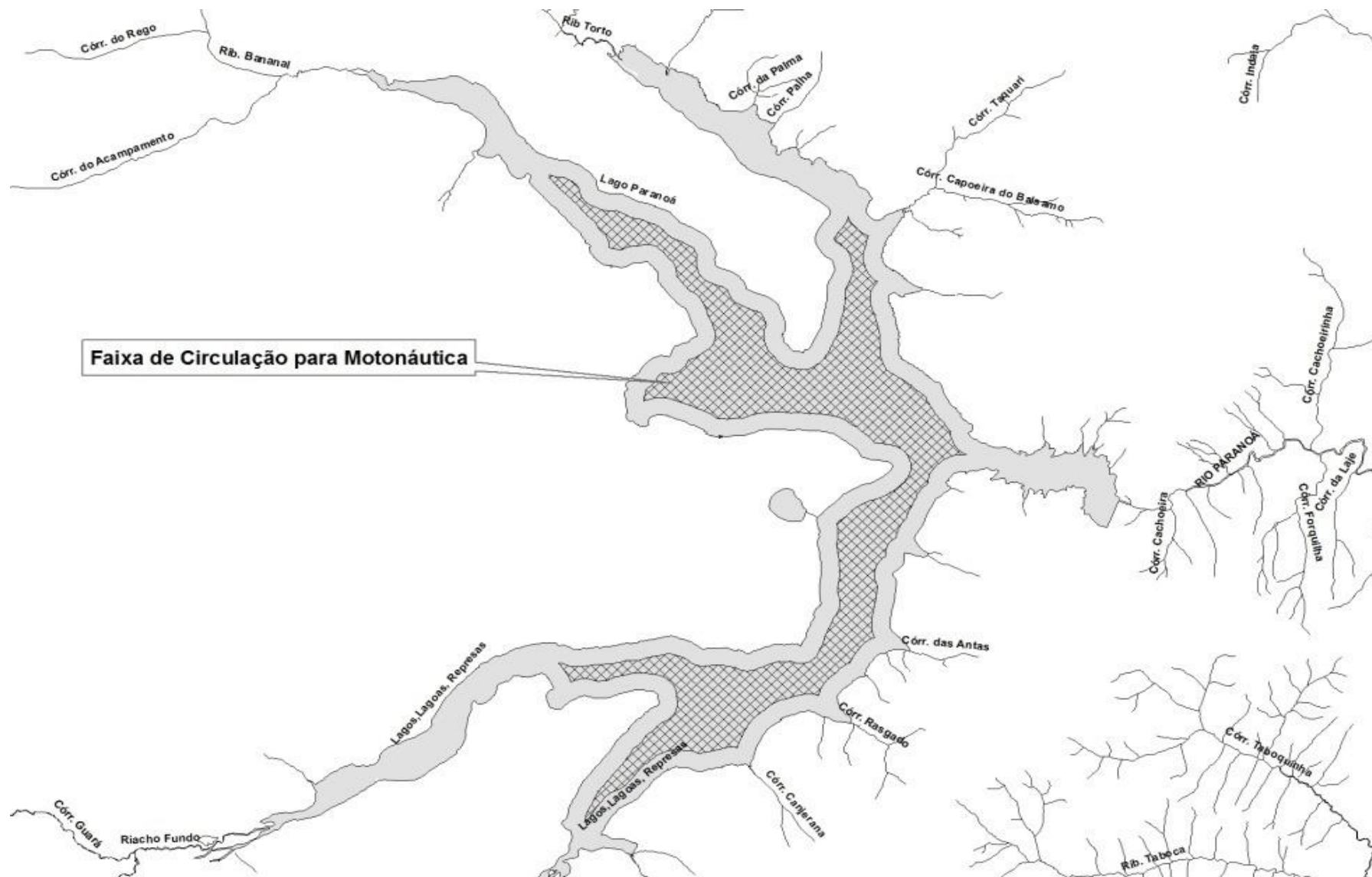
# I – Zona de praias do Lago



# II - ZONA DE USO PREFERENCIAL PARA ATIVIDADES NÁUTICAS NÃO MOTORIZADAS



# III – ZONA DE USO PREFERENCIAL PARA A MOTONÁUTICA



# VIII – ZONA DE RESTRIÇÃO AMBIENTAL





# Desafios?

Não são poucos...

# Política Nacional de Recursos Hídricos

## Fundamentos

- Bem de domínio público;
- Recurso natural limitado, dotado de valor econômico;
- Na escassez - o uso prioritário é o consumo humano e a dessedentação de animais;
- Gestão deve proporcionar o uso múltiplo das águas;
- Bacia hidrográfica - unidade territorial de gestão e planejamento;
- Gestão deve ser descentralizada e participativa (poder público, usuários e sociedade civil).

## Diretrizes de Ação

(...)

III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental

IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional

V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo

Bem público?

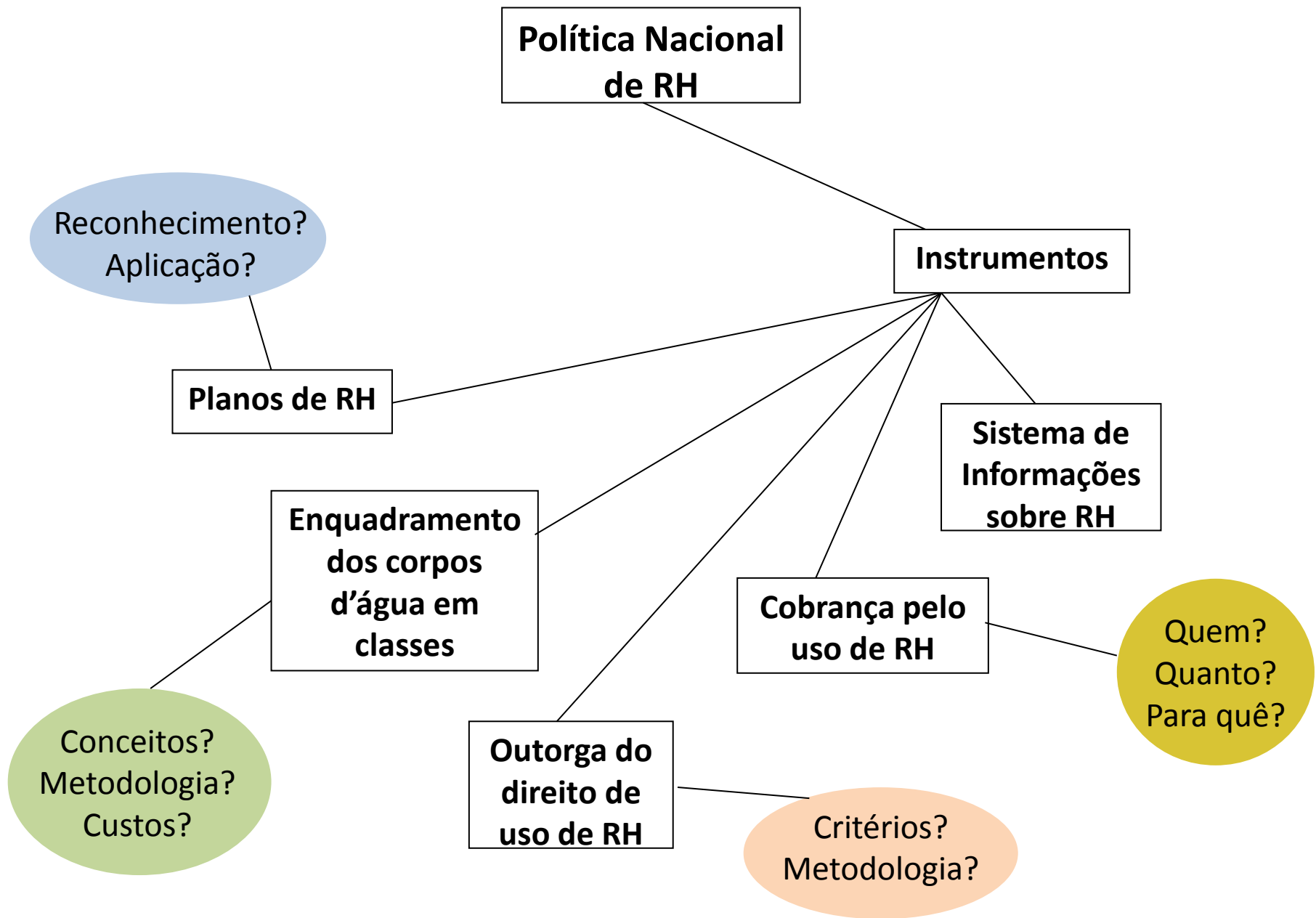
Bacia ou  
Municípios?

Gestão  
participativa?

Integração? Articulação?

# Agências de Água

- Entidades públicas?
  - OSCIP?
  - Fundações?
  - ?
- Escala?
  - Financiamento?
  - Funções?
  - Projetos?





# Concluindo....

## Gestão das águas...

- Por bacia hidrográfica
- Com participação de toda a sociedade
- Respeitando os usos múltiplos
- Com instrumentos de gestão bem definidos

# Concluindo....

## Gestão das águas...

- Por bacia hidrográfica
- Com participação de toda a sociedade
- Respeitando os usos múltiplos
- Com instrumentos de gestão bem definidos

**UM BOM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE DO PAÍS!**

**Obrigado!**