



## **Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)



**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

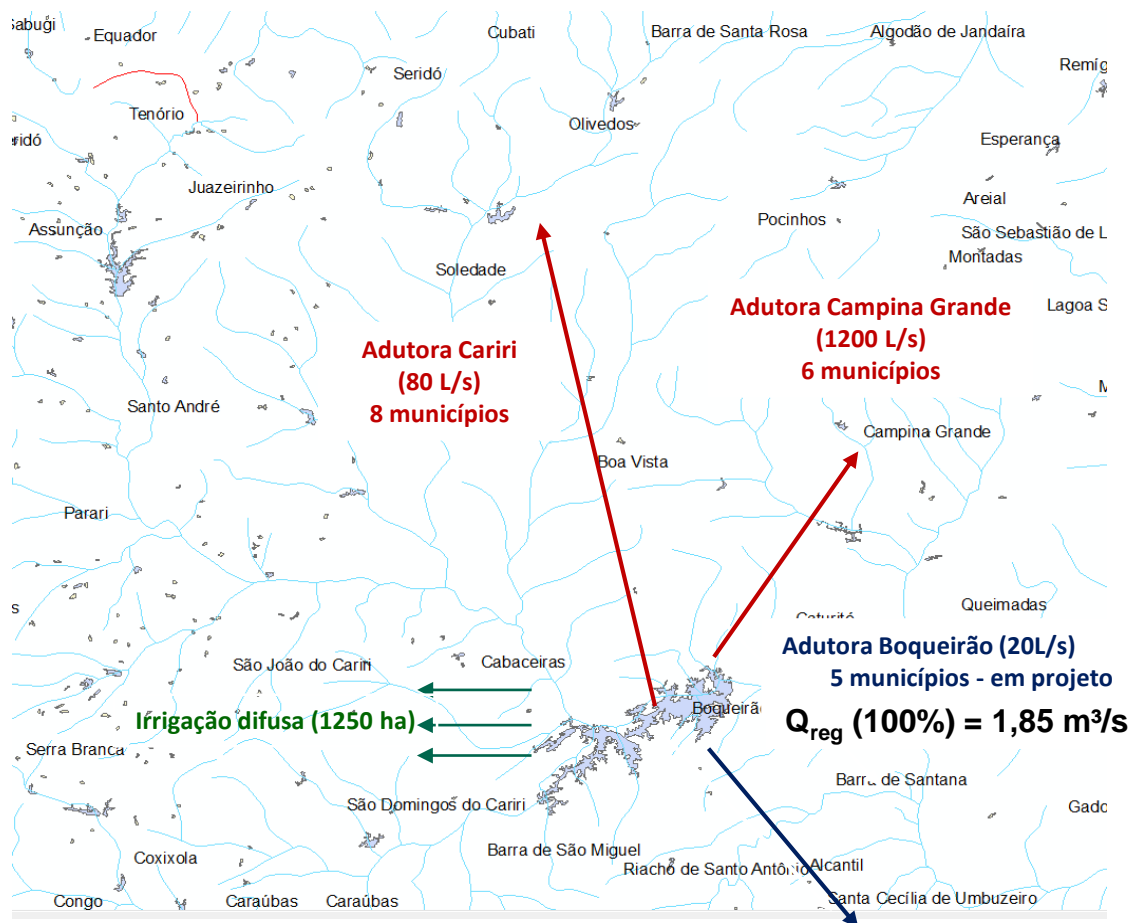
## GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

I - Que critérios podem (ou devem) ser usados para priorizar os usos de recursos hídricos em situações de escassez?

# Açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) - PB



- 1 Abastecimento Público
- 2 Usos difusos no entorno
- 3 Irrigação



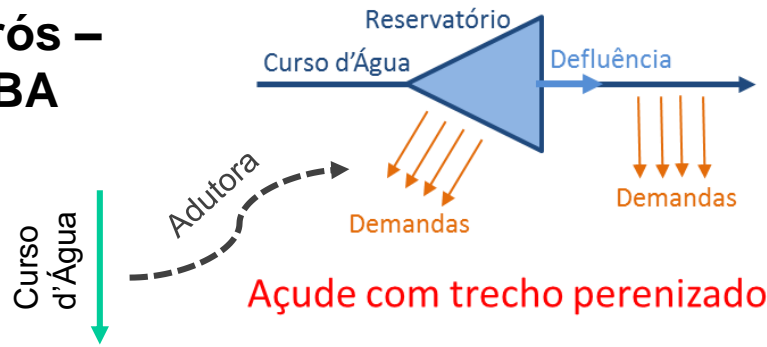
## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

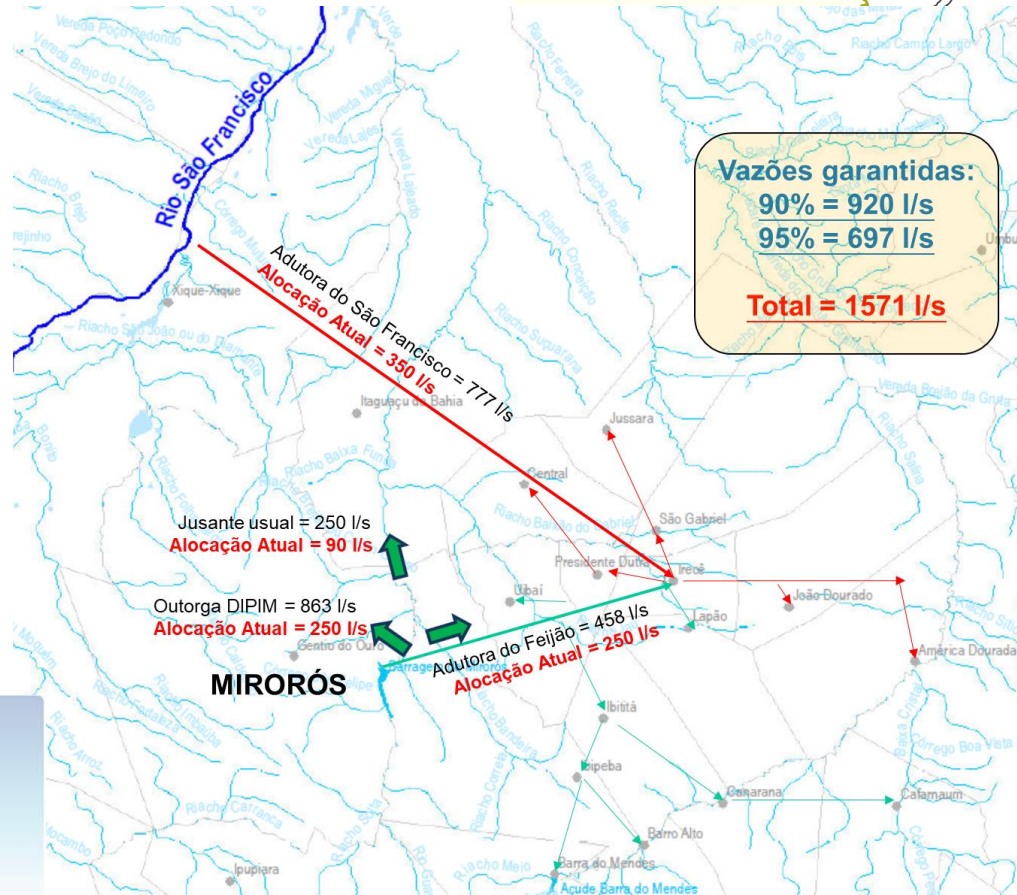




# Açude Mirorós – Rio Verde - BA

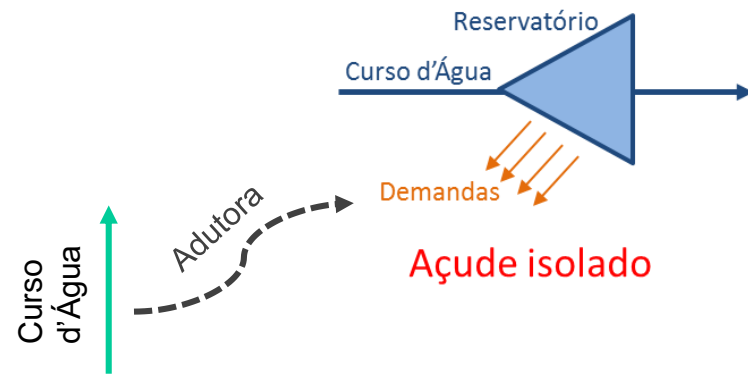


- 1 Abastecimento público SF
- 2 Usos difusos jusante
- 3 Abastecimento público 2
- 3 Irrigação

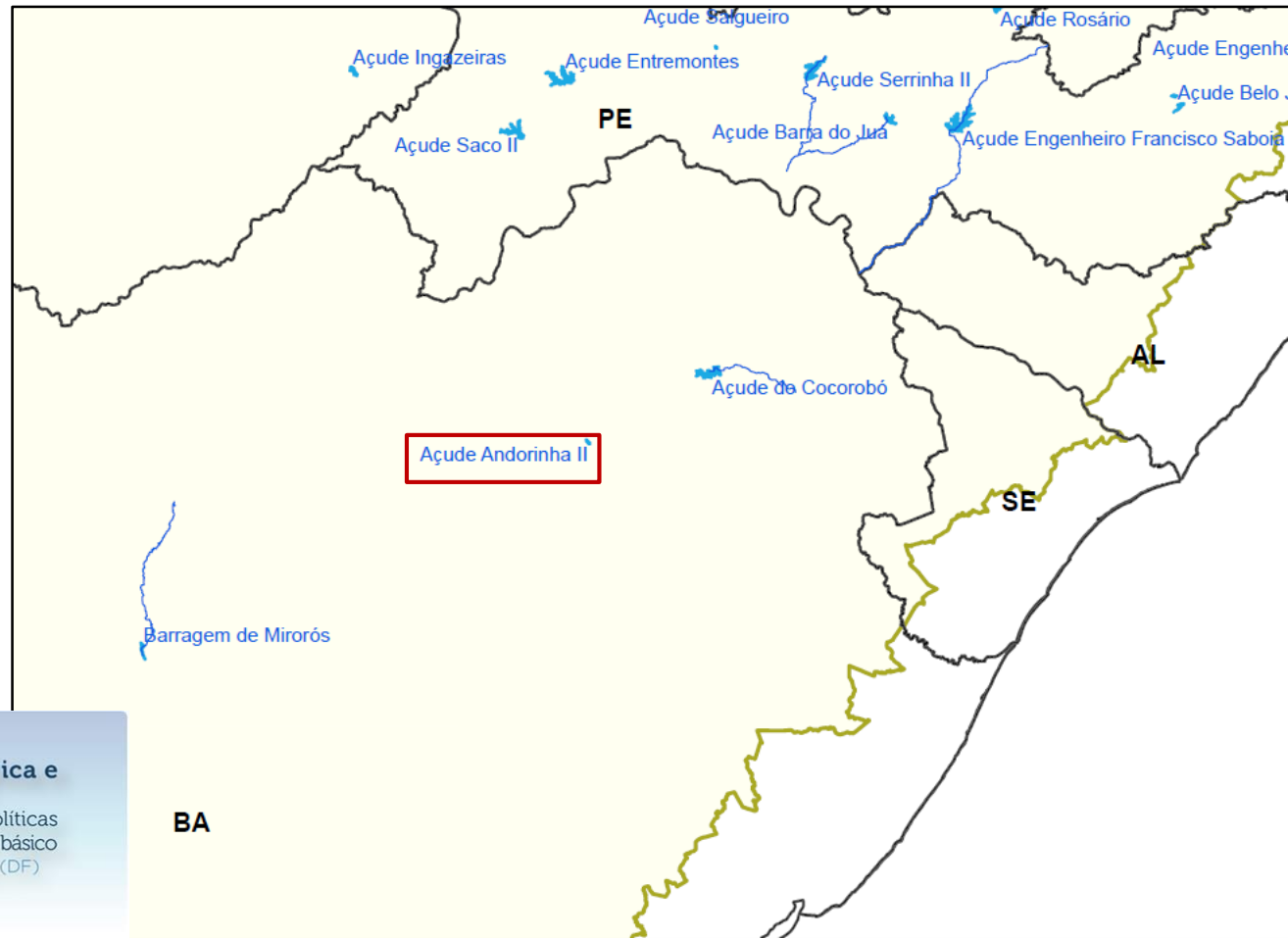


**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**  
 A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
 21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# Açude Andorinha II - BA



- 1 Pesca artesanal
- 1 Usos difusos
- 2 Mineração
- 3 Abastecimento público



## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

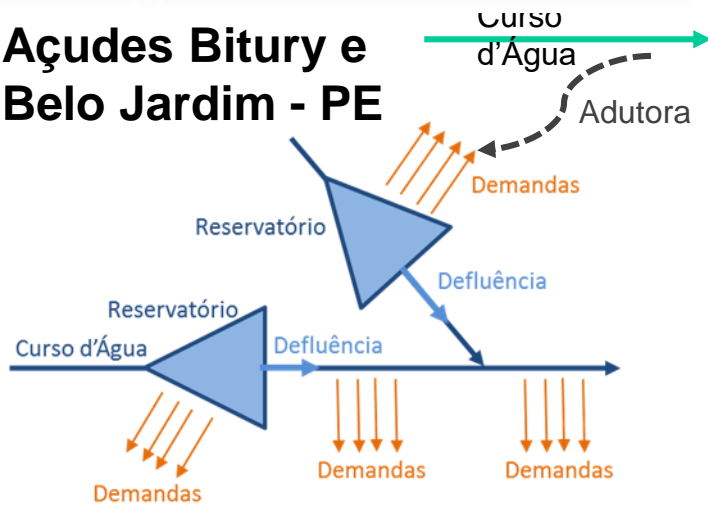






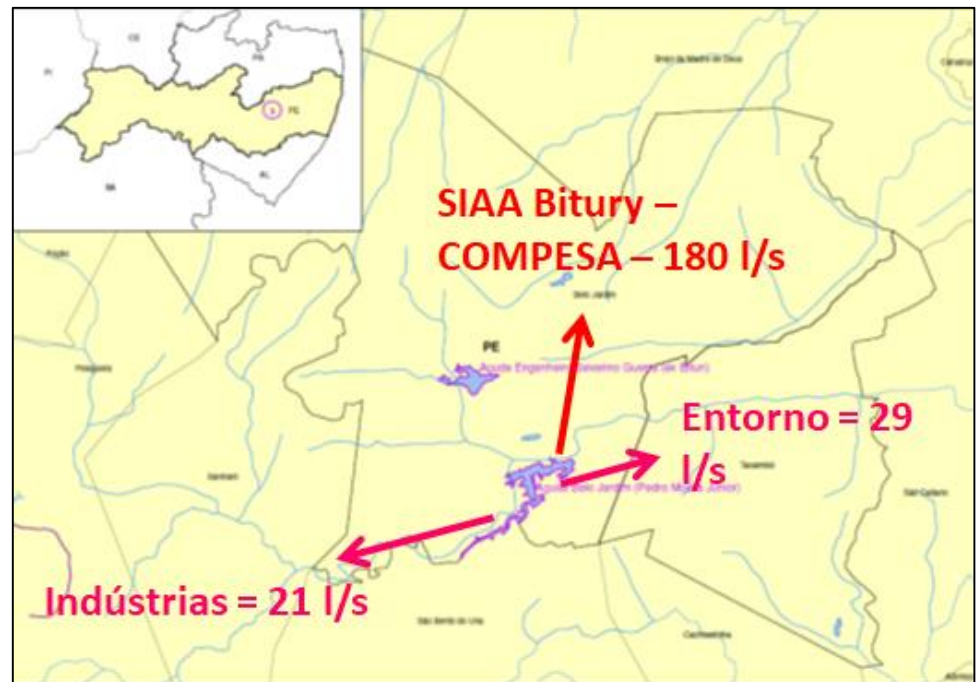
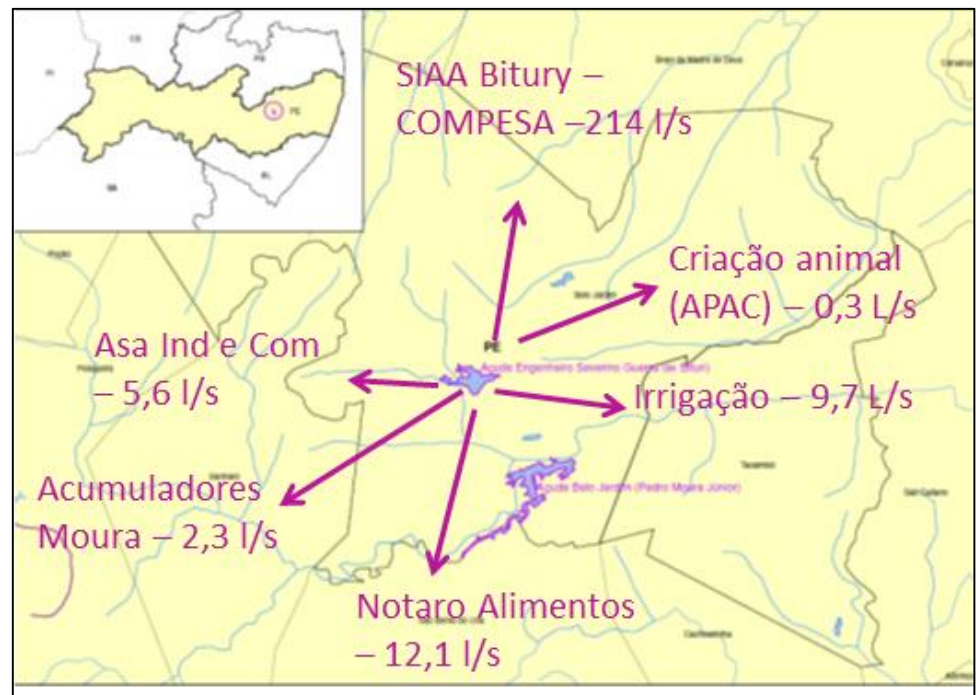
**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**  
A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## Açudes Bitury e Belo Jardim - PE



### Sistemas integrados

- 1 Abastecimento público Bitury
- 1 Usos difusos Bitury e Belo Jardim
- 2 Indústrias Bitury
- 2 Irrigação Bitury
- 3 Abastecimento público Belo Jardim
- 3 Indústria Belo Jardim
- 3 Irrigação Belo Jardim









**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## GRUPO – RECURSOS HÍDRICOS

I - Que critérios podem (ou devem) ser usados para **priorizar os usos de recursos hídricos em situações de escassez?**

**Definição por sistema hídrico e por manancial neste sistema\***

**Critérios a serem considerados:**

Legal (consumo humano e dessedentação de animais)

Eficiência do uso

Regularização do uso

Abrangência e impacto regulatório da restrição de uso

Condições regulatórias de outras políticas: ambiental, energética, transporte, etc.

**Necessidade de melhor definição:**

Consumo humano urbano (foco no residencial e serviços essenciais)

Consumo humano rural

Dessedentação de animais

\*Sistema hídrico consiste no conjunto definido de reservatórios, rios, adutoras, etc., que é responsável pelo atendimento a determinada demanda, podendo compreender uma bacia, parte de uma bacia ou partes de mais de uma bacia hidrográfica.



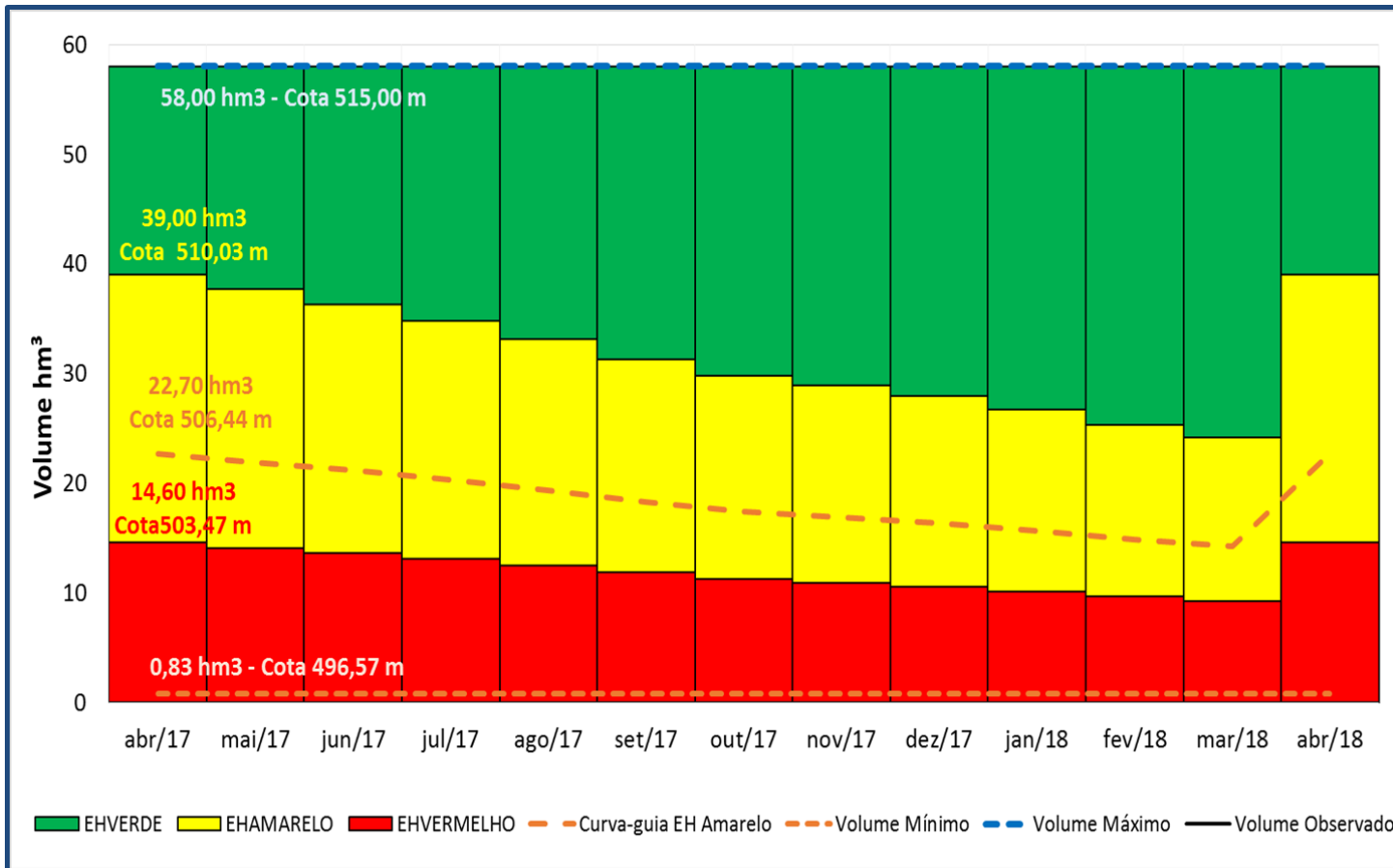
## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

II - Quais critérios podem (ou devem) ser utilizados para orientar a declaração de escassez hídrica nos mananciais?

Nível do reservatório e período de verificação



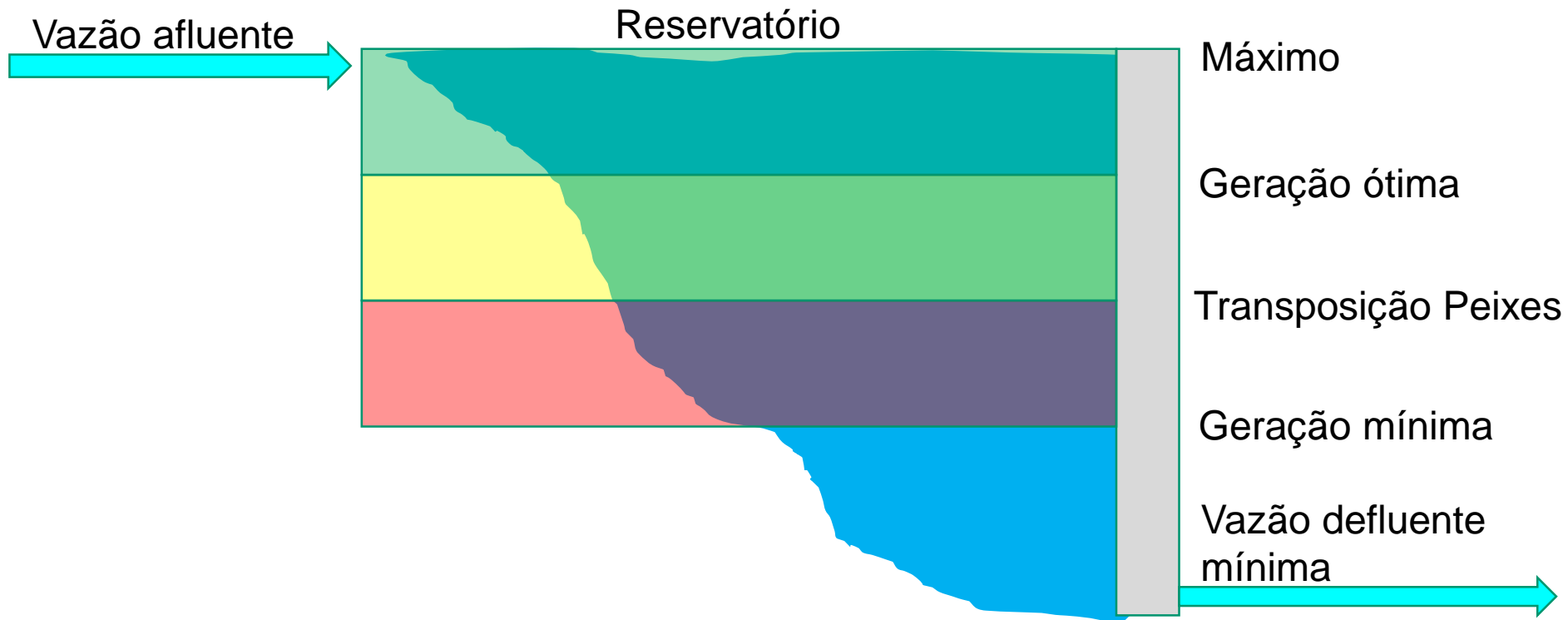


## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

Nível do reservatório x restrições operativas de outras políticas





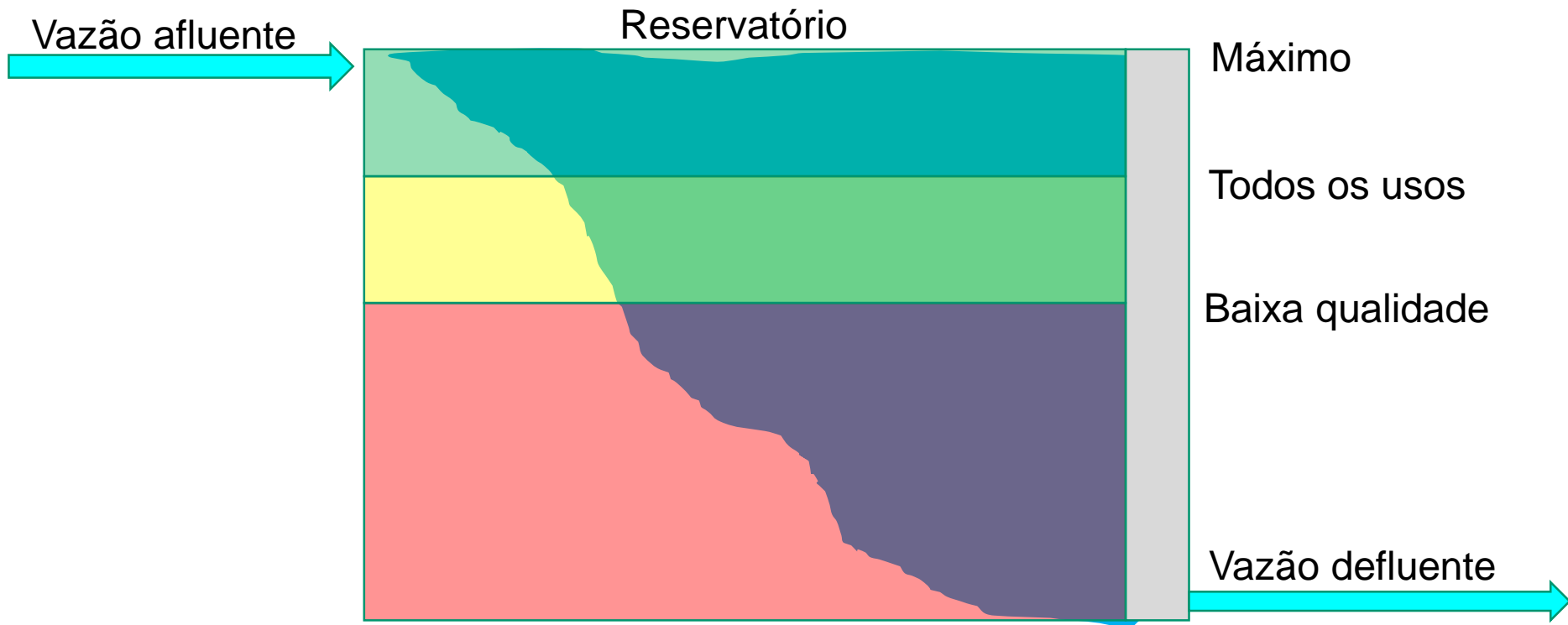


## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

## Nível do reservatório x restrições qualitativas



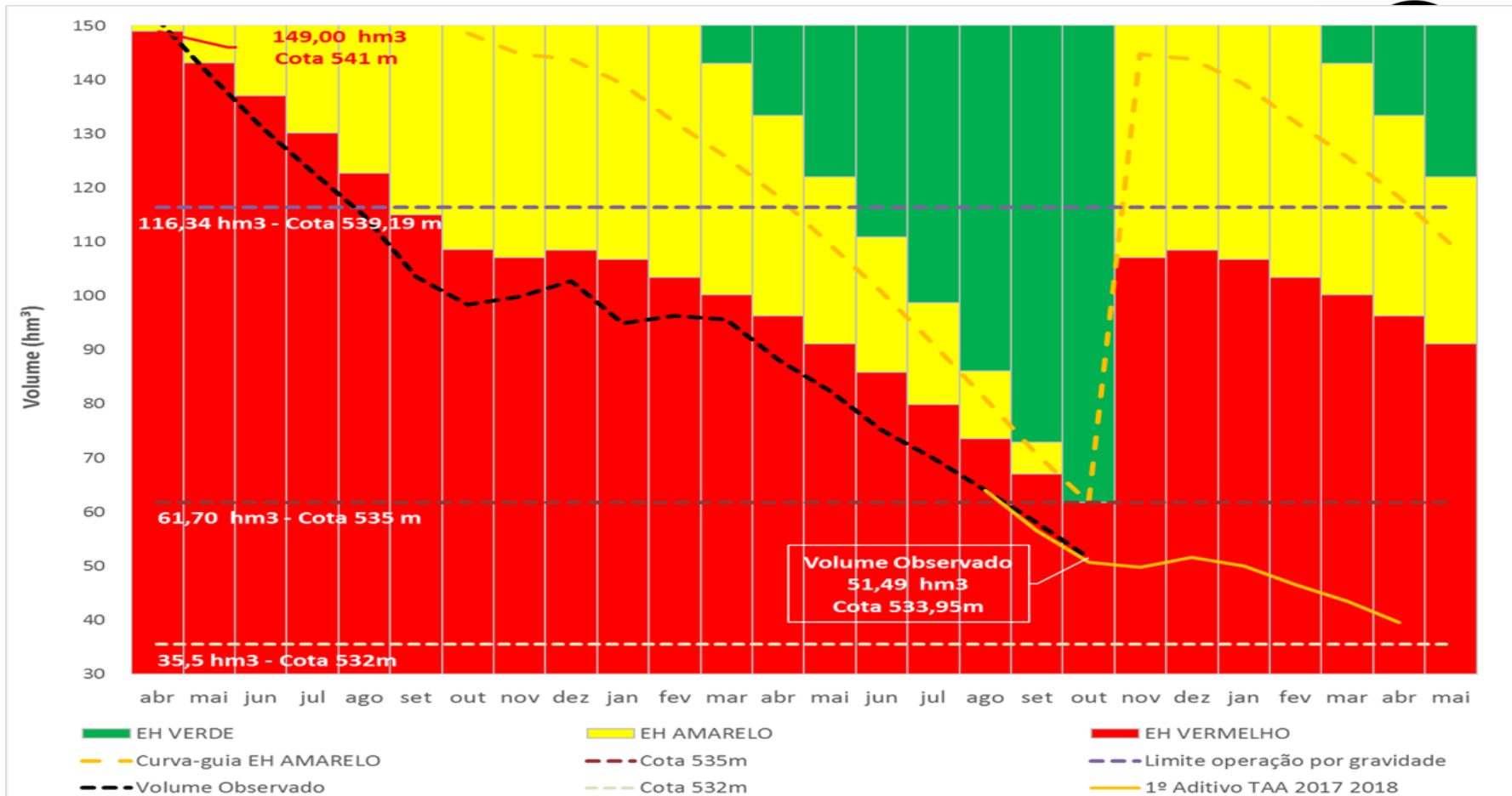


## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

## Nível do reservatório x compromissos operativos em situação de escassez



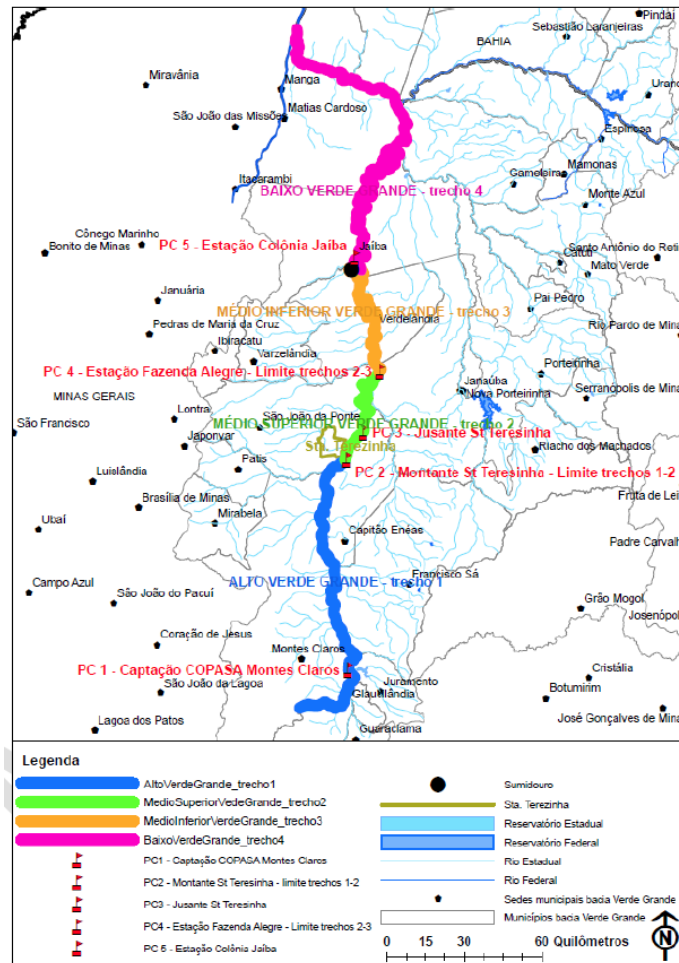
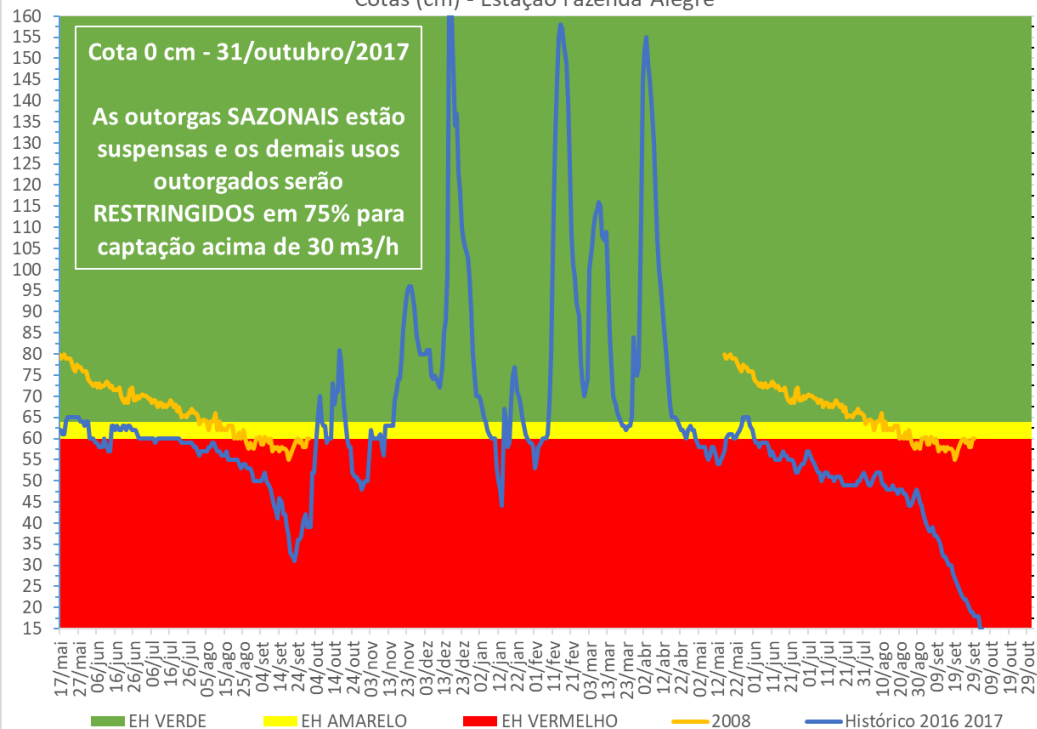


## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

Cotas (cm) - Estação Fazenda Alegre



Faixa de vazão	Faixa de cota	Regra
Acima da Q <sub>83</sub>	Acima de 64cm	Atendimento total às demandas
Entre Q <sub>83</sub> e Q <sub>94</sub>	Entre 60 e 64cm	Redução de 50% da vazão que excede 60 m³/h
Entre Q <sub>94</sub> e Q <sub>98</sub>	Abaixo de 60cm	Redução de 75% da vazão que excede 30 m³/h

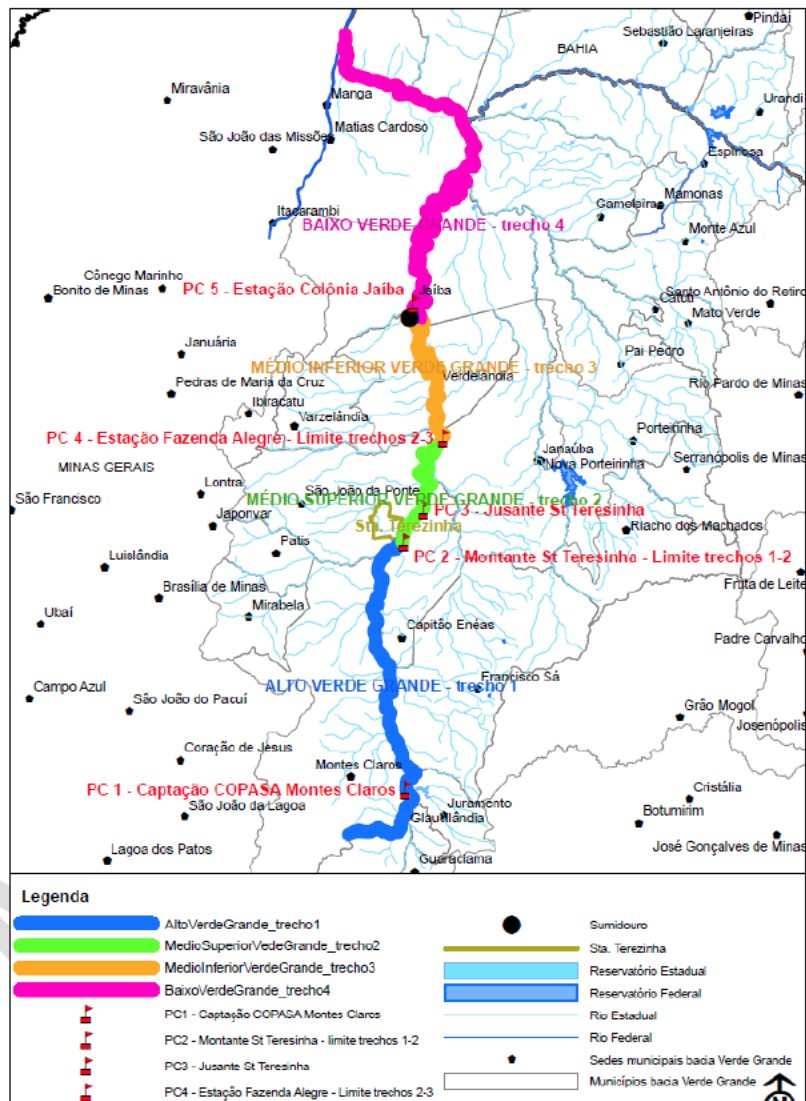


## Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

# GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

## Trecho de rio perenizado







**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

II - Quais critérios podem (ou devem) ser utilizados para orientar a declaração de escassez hídrica nos mananciais?

**Definição por sistema hídrico e por manancial neste sistema\***

**Critérios a serem considerados:**

Nível do manancial (rio ou reservatório)

Comportamento hidrológico esperado

Comportamento climatológico esperado

Existência de alternativas de atendimento e modicidade da operação

**Condições preliminares:**

Estabelecimento de estados hidrológicos no sistema hídrico (situação normal, de alerta ou de escassez hídrica)

\*Sistema hídrico consiste no conjunto definido de reservatórios, rios, adutoras, etc., que é responsável pelo atendimento a determinada demanda, podendo compreender uma bacia, parte de uma bacia ou partes de mais de uma bacia hidrográfica.



**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

III - Quais atos normativos podem (ou devem) ser utilizados para declarar escassez hídrica em mananciais?

**Decreto Presidencial para racionamento preventivo (em elaboração)**

**Decreto do Governador DF**

**Ato declaratório do Secretário de RH do Ceará**

**Portaria do DAEE ALTO TIETÊ**

**Resolução ANA/DAEE PCJ e ANA/ADASA/SECMA Descoberto**

**Resolução AGERH ES**

**Resolução ADASA 16/2016**

**Resolução SECIMA/GO**

**Termo de Alocação de Água (Marco Regulatório)**



**Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:**  
A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

III - Quais **atos normativos** podem (ou devem) ser utilizados para **declarar escassez hídrica em mananciais**?

**Definição por sistema hídrico e por manancial neste sistema\***

### **Condições preliminares:**

Marco regulatório por sistemas hídricos vulneráveis editado por órgão gestor, definindo estados hidrológicos e a situação de escassez hídrica, elaborado com a participação dos usuários, articulado com o CBH, quando houver, e com outros atores relevantes na gestão do sistema

### **Ato:**

Ato declaratório do órgão gestor de recursos hídricos (Portaria, Resolução, etc.) federal, estadual, distrital ou conjunto em função dos domínios de águas no sistema hídrico

### **Consequências esperados para o Ato:**

Tarifa de contingência para o uso do recurso hídrico

Tarifa de contingência nos sistemas de abastecimento público

Restrições de uso (racionamento preventivo em usos diversos)

Implementação de programas visando ações emergenciais (federais, etc.)



Oficina sobre Escassez Hídrica e Racionamento Preventivo:

A necessária integração entre as políticas de recursos hídricos e de saneamento básico  
21 e 22 de novembro de 2017 - Brasília (DF)

## GRUPO RECURSOS HÍDRICOS

IV - Como utilizar **instrumentos econômicos e financeiros** **na política de recursos hídricos** (cobrança pelo uso dos recursos hídricos, fundos, incentivos, subsídios, multas, etc.) **visando financiar ações emergenciais ou compensar restrições impostas a usos em situações de escassez?**

### Instrumento existente:

Encargo Hídrico Emergencial - Tarifa de contingência pelo uso dos recursos hídricos no Estado do Ceará (2016)

### Instrumentos possíveis:

Cobrança pelo uso dos recursos hídricos

Acordo entre usos (a detalhar)

Compensações entre usos (a detalhar)

Fundos (a detalhar)

Seguros (a detalhar)



# COMAR – Coordenação de Marcos Regulatórios e Alocação de Água

**comar@ana.gov.br | (+55) (61) 2109–5566**

**www.ana.gov.br**



[www.twitter.com/anagovbr](http://www.twitter.com/anagovbr)



**facebook**

[www.facebook.com/anagovbr](http://www.facebook.com/anagovbr)

MINISTÉRI  
MEIO AMBI



**You Tube**

[www.youtube.com/anagovbr](http://www.youtube.com/anagovbr)



GOVERNO FEDERAL