

# ABRHidro

Associação Brasileira de Recursos Hídricos



10474

## QUALIDADE DA ÁGUA DE UM RESERVATÓRIO DA REGIÃO SEMIÁRIDA TROPICAL APÓS EVENTO DE ESGOTAMENTO HÍDRICO

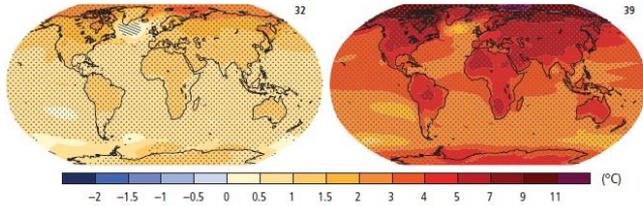
Jéssica Nayara de Carvalho Leite  
Vanessa Becker

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia Sanitária

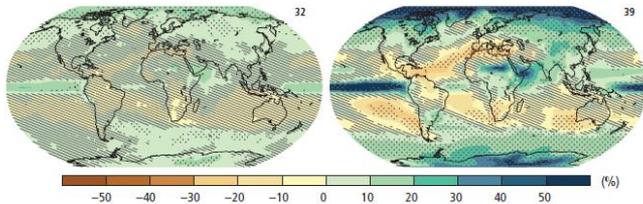


De acordo com o IPCC (2015) - Os cenários futuros projetados sobre mudanças climáticas para o semiárido do Nordeste apontam para uma possível **aridização desta região**, com aumento de frequência de eventos de secas.

(a) Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)



(b) Change in average precipitation (1986–2005 to 2081–2100)



(IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE, 2014)

No semiárido brasileiro é recorrente o esgotamento hídrico em alguns reservatórios, os quais permanecem secos por meses ou anos.



# INTRODUÇÃO

## SEMIÁRIDO BRASILEIRO



**ESCASSEZ  
HÍDRICA**

**IRREGULARIDADE  
PLUVIOMÉTRICA**

**LONGOS PERÍODOS  
DE ESCASSEZ DE CHUVAS**

**ALTAS TAXAS DE  
EVAPORAÇÃO**



**E A QUALIDADE DAS ÁGUAS  
PÓS ESGOTAMENTO HÍDRICO?**

# OBJETIVO

☺ Analisar a qualidade da água de um reservatório do semiárido tropical após esgotamento hídrico durante um evento de seca prolongada.

# HIPÓTESE

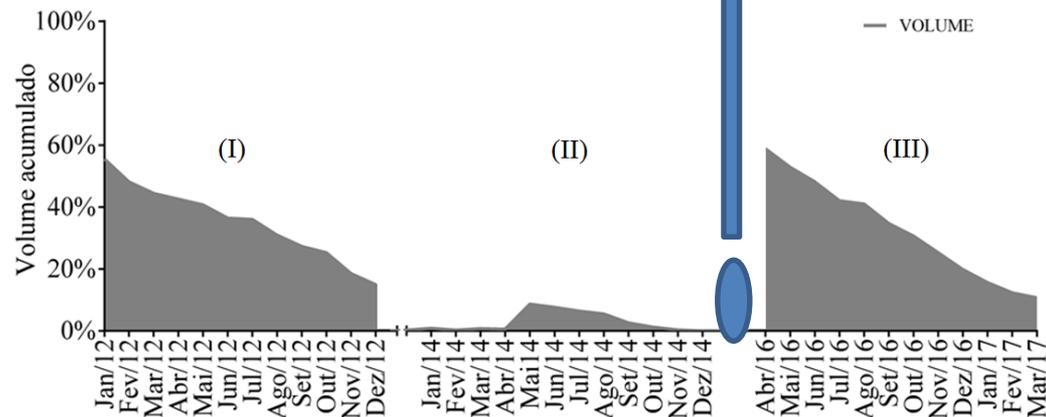
☺ A água após a inundação apresenta melhor qualidade do que a do período anterior ao esgotamento hídrico



# METODOLOGIA



2015 – esgotamento hídrico



- ✓ Currais Novos, no Rio Grande do Norte
- ✓ Bacia do Rio Piranhas-Açu
- ✓ Abastecimento público de Currais Novos, pesca e irrigação
- ✓ Capacidade máxima de armazenamento de 10.321.600 m<sup>3</sup>

Períodos do estudo e respectivas porcentagens de volumes armazenados no reservatório Dourado em relação à sua capacidade de armazenamento.

## Amostragem mensal Amostras integradas



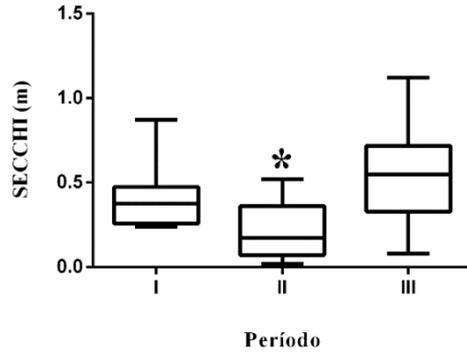
- Transparência da água (SECCHI)
- Turbidez (TURB)
- Condutividade Elétrica (CE)
- pH (pH)
- Fósforo Total (PT)
- Fósforo Reativo Dissolvido (PRD)
- Clorofila-*a* (CHLA)

## Análise de Dados

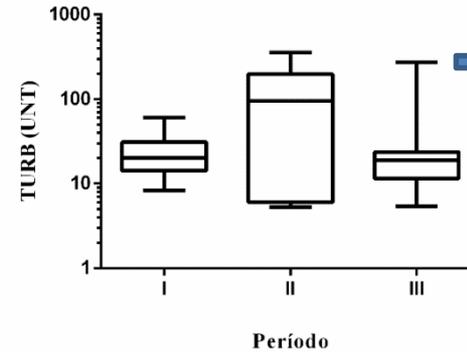
- ✓ A fim de constatar diferenças significativas das variáveis de qualidade da água, foi feita uma **ANOVA one-way** entre as amostras dos *Períodos I e III* e entre as amostras dos *Períodos II e III*.



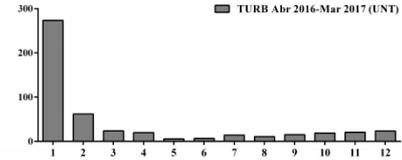
(a) **Transparência de Secchi (SECCHI)**



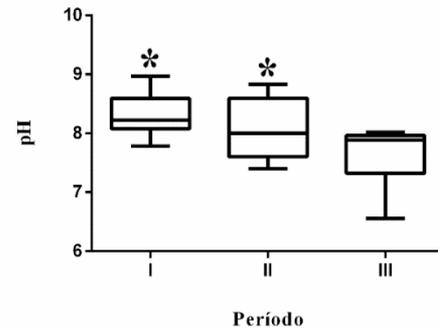
(b) **Turbidez (TURB)**



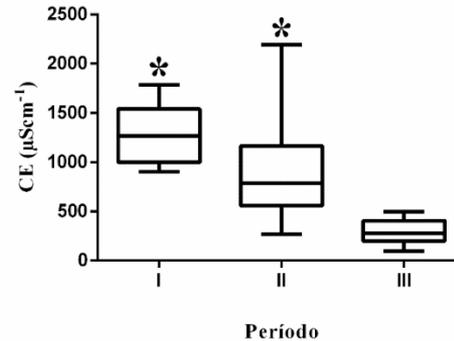
**273 UNT na chegada das águas**



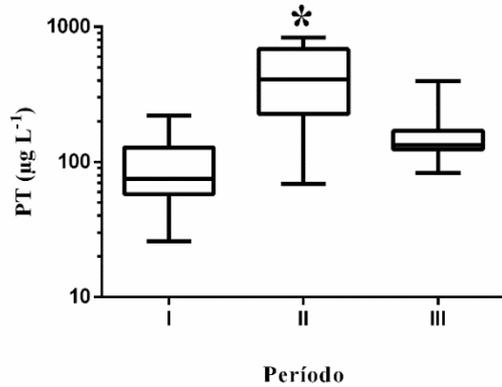
(d) **pH**



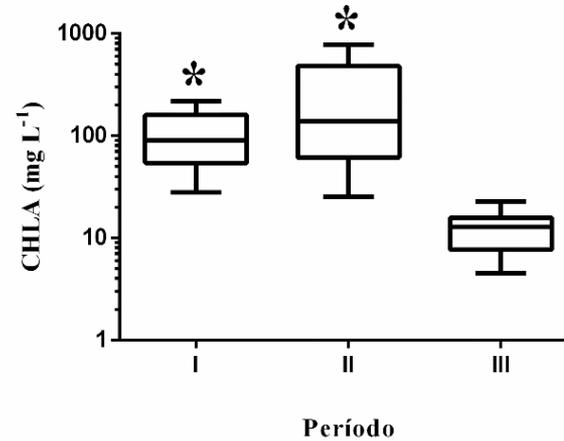
(c) **Condutividade Elétrica (CE)**



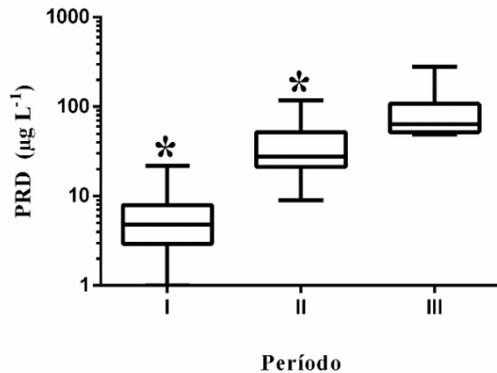
(e) **Fósforo Total (PT)**



(g) **Clorofila-a (CHLA)**



(f) **Fósforo Reativo Dissolvido (PRD)**



103,7  $\mu\text{g L}^{-1}$  (I)

270,4  $\mu\text{g L}^{-1}$  (II)

12,6  $\mu\text{g L}^{-1}$  (III)

**EUTRÓFICO**



**MESOTRÓFICO**

(THORNTON E RAST, 1993)

# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- ☺ As variáveis pH, condutividade elétrica e turbidez apresentaram redução no Período III (pós-enchimento) com relação aos outros períodos, indicando melhora na qualidade da água.
- ☺ Não houve redução após o aporte de água para o fósforo total e o fósforo reativo dissolvido em comparação aos períodos anteriores.
- ☺ A expressiva redução na clorofila-a, indicativa de biomassa algal, no período após a inundação do reservatório Dourado indica melhora na qualidade da água em termos de eutrofização, devido à mudança **de estado trófico de eutrófico para mesotrófico**.



**A água após a inundação apresenta melhor qualidade do que a do período anterior ao esgotamento hídrico**

# CONSIDERAÇÕES FINAIS

👍 Entender como flutuações do nível d'água bem como um evento de renovação de águas afetam a qualidade de um corpo hídrico é muito importante em especial em regiões mais secas e, inclusive, em face das correntes mudanças climáticas globais, além de ser uma ferramenta para o manejo e para a restauração de lagos.

👍 Frente às drásticas consequências socioeconômicas e ecológicas de um reservatório estar completamente seco – muitas vezes durante anos, é importante tomar medidas de gestão e manejo tanto do reservatório quanto da sua bacia de drenagem, para que, quando o reservatório voltar a encher, haja uma melhora permanente ou de longa duração de sua qualidade em comparação às águas anteriores.



MUITO OBRIGADA



FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS  
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA

