

# PROGNÓSTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RESERVATÓRIO DA UHE SANTO ANTÔNIO, RIO MADEIRA, RO: COMPARAÇÃO ENTRE PREVISTO E OBSERVADO EM CAMPO

*Carolina F Mariani <sup>1\*</sup>; Renato Dell'Erba Ortega <sup>2</sup> ; Gina Boemer <sup>3</sup>; João D. Arantes Jr. <sup>4</sup>; Michele Lima <sup>5</sup> ; Anderson Rocha <sup>6</sup>; Dario Pires de Carvalho <sup>7</sup>; Márcia Grandezi <sup>8</sup>; Maria Clara R Xavier <sup>9</sup>; Amanda Morais <sup>10</sup> & Jonatas Moreira <sup>11</sup>*

<sup>1</sup> Santo Antônio Energia, [carolinamariani@santoantonioenergia.com.br](mailto:carolinamariani@santoantonioenergia.com.br)

<sup>2</sup> Odebrecht Infraestrutura, [renatoortega@odebrecht.com](mailto:renatoortega@odebrecht.com)

<sup>3</sup> Ecology and Environment do Brasil, [gina.boemer@ecologybrasil.com.br](mailto:gina.boemer@ecologybrasil.com.br)

<sup>4</sup> Ecology and Environment do Brasil, [joao.durval@ecologybrasil.com.br](mailto:joao.durval@ecologybrasil.com.br)

<sup>5</sup> Ecology and Environment do Brasil, [michele.lima@ecologybrasil.com.br](mailto:michele.lima@ecologybrasil.com.br)

<sup>6</sup> Ecology and Environment do Brasil, [anderson.rocha@ecologybrasil.com.br](mailto:anderson.rocha@ecologybrasil.com.br)

<sup>7</sup> Ecology and Environment do Brasil, [dario.pires@ecologybrasil.com.br](mailto:dario.pires@ecologybrasil.com.br)

<sup>8</sup> Ecology and Environment do Brasil, [marcia.grandezi@ecologybrasil.com.br](mailto:marcia.grandezi@ecologybrasil.com.br)

<sup>9</sup> Hicon Engenharia e Recursos Hídricos, [clara@hicon.com.br](mailto:clara@hicon.com.br)

<sup>10</sup> Hicon Engenharia e Recursos Hídricos, [amanda@hicon.com.br](mailto:amanda@hicon.com.br)

<sup>11</sup> Hicon Engenharia e Recursos Hídricos, [jonatas@hicon.com.br](mailto:jonatas@hicon.com.br)

# OBJETIVOS

- Apresentar uma comparação entre os resultados da modelagem prognóstica da qualidade da água (modelo CE-QUAL-W2) e os valores de Oxigênio Dissolvido (OD) registrados durante os meses de enchimento até o período de estabilização do reservatório da UHE Santo Antônio.

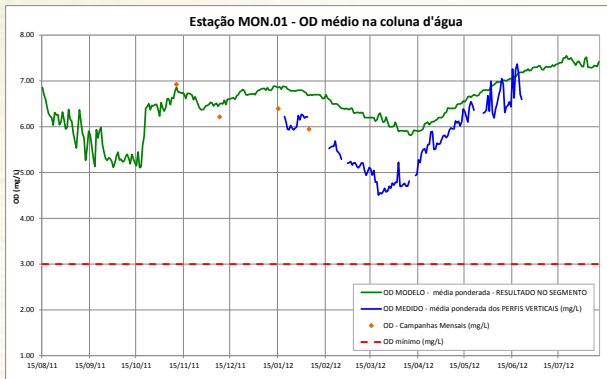


# METODOLOGIA

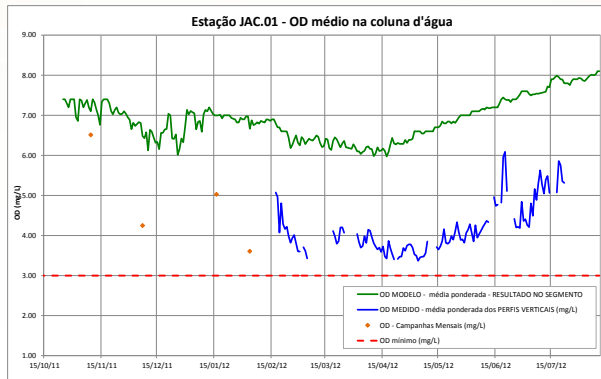
- Simulações no corpo do reservatório utilizando o modelo bidimensional CE-QUAL-W2;
- Comparação entre os valores prognosticados de OD na modelagem x Valores medidos durante o enchimento e a estabilização do reservatório;
- Integral dos perfis de OD medidos em locais de interesse x Dados obtidos na modelagem (média no segmento);
- Locais de interesse: Rio Madeira (MON.01), rio Jaci-Paraná (JAC.01), Igarapés Teotônio (TEO) e Jatuarana (JAT I);
- Ajuste entre a data simulada na modelagem x Data efetiva do enchimento.

# PRINCIPAIS RESULTADOS

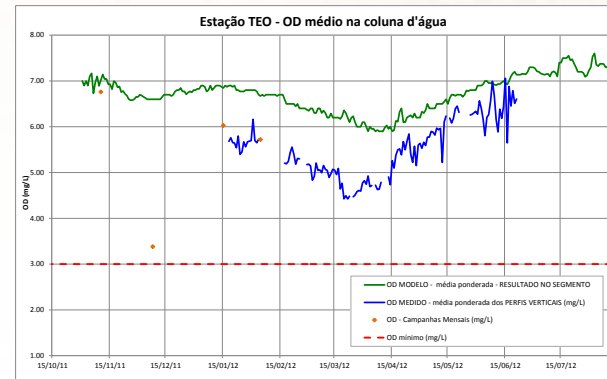
## RIO MADEIRA



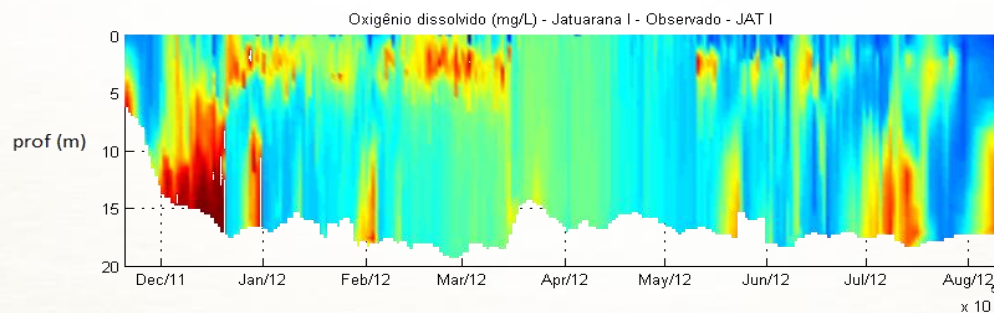
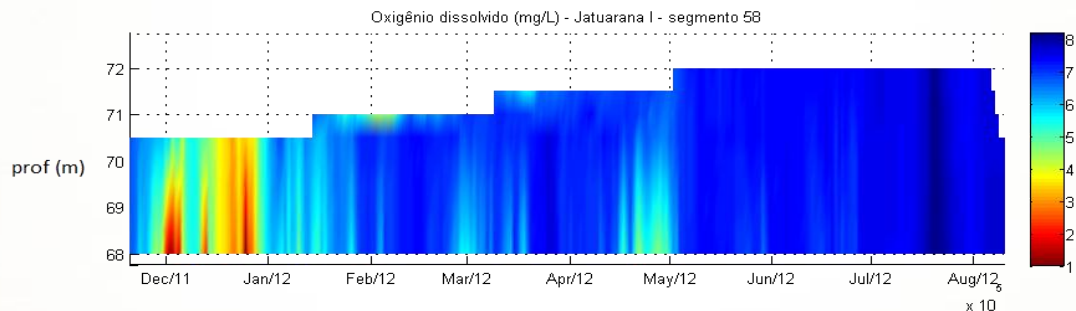
## RIO JACI-PARANÁ



## IGARAPÉ TEOTÔNIO



## IGARAPÉ JATUARANA



# PRINCIPAIS CONCLUSÕES

- A utilização do modelo CE-QUAL-W2 foi adequada no caso do reservatório da UHE Santo Antônio, servindo como ferramenta de gestão, na medida em que previu os períodos e locais mais críticos quanto à qualidade da água;
- O modelo também foi bem sucedido na previsão de padrões, incluindo o comportamento da água do rio Madeira (mais densa e oxigenada), que adentrou por baixo da água do igarapé Jatuarana I;
- Apesar dos ajustes necessários para a comparação entre a concentração de OD prognosticada pelo modelo e aquela observada em campo (quanto a datas e comparações com vazões diferentes), o modelo previu os padrões de comportamento das concentrações;
- O sucesso da modelagem e da gestão realizada durante o enchimento e a estabilização do reservatório da UHE Santo Antônio refletiram no sucesso em qualidade ambiental, posto que não houve ocorrência ambiental ligada a fauna aquática.