

ÍNDICE

5.2.6 -	Monitoramento em tempo real.....	1/6
---------	----------------------------------	-----

5.2.6 - Monitoramento em tempo real

Os resultados apresentados a seguir compreendem os dados medidos ao longo do período de vazante do rio Madeira, entre meados de maio e meados de agosto de 2014. Durante o período avaliado alguns intervalos nas leituras foram observados. Estes fatos ocorreram devido à substituição das estações de monitoramento de montante e jusante para reparos. Por este motivo, a plataforma de montante ficou inoperante à partir de 14/06/2014 e teve as medições restabelecidas em 25/06/2014.

A temperatura média da água foi de $26,4 \pm 0,96$ °C na estação de montante e $26,3 \pm 0,9$ °C na estação de jusante. As temperaturas mais elevadas aconteceram em meados de maio. Na estação de montante, em todo o período avaliado, há um padrão mais definido de variação na temperatura superficial da água, com aquecimento durante o dia e arrefecimento durante a noite. Esse padrão começou a ser observado após a criação do reservatório. Na estação de jusante, não houve variações consideráveis, este fato pode estar associado a uma maior mistura da coluna d'água após a passagem pelos vertedouros e pelas turbinas, definindo um padrão típico de rios caudalosos (Figura 5.2.6-1).

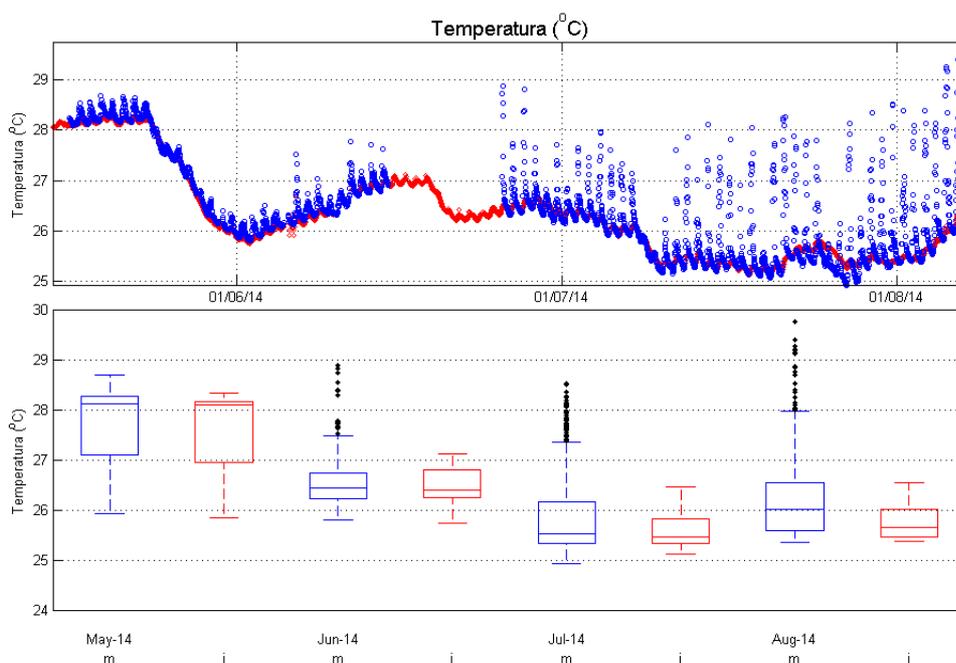


Figura 5.2.6-1 - Variação da temperatura no rio Madeira nos sistemas em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.

Os valores médios de turbidez foram de $82,3 \pm 20,3$ NTU a montante e $110,1 \pm 35,2$ NTU a jusante, evidenciando valores médios pouco maiores na estação de jusante se comparado a de montante. Ao longo de todo o período observou-se picos de turbidez com variações de amplitude proporcional em ambas às estações, sendo maiores a partir da segunda quinzena do mês de junho (Figura 5.2.6-2). As medições excederam o limite de 100 NTU preconizado para corpos de água doce da classe 2, segundo a Resolução CONAMA 357/2005, com maior frequência nas estações de jusante e principalmente durante os repiquetes. Todavia, as águas extremamente túrbidas do rio Madeira constituem uma condição natural desse rio.

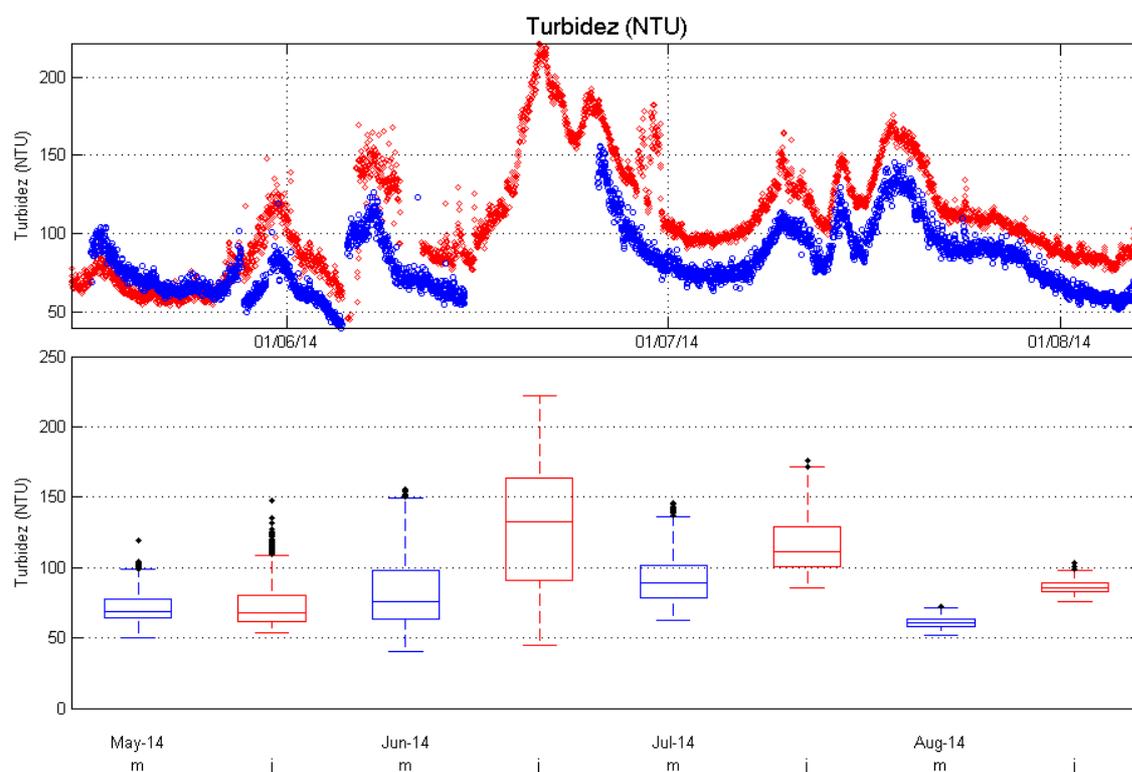


Figura 5.2.6-2 - Variação da turbidez no rio Madeira nos sistemas de monitoramento em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.

A condutividade elétrica média foi de $71,3 \pm 4,8 \mu\text{S/cm}$ na estação de montante e $73,1 \pm 3,5 \mu\text{S/cm}$ na estação de jusante, evidenciando valores muito semelhantes entre ambas. Durante o período avaliado, os valores tendem a aumentar, visto que as concentrações máximas são registradas durante os períodos mais secos (Figura 5.2.6-3).

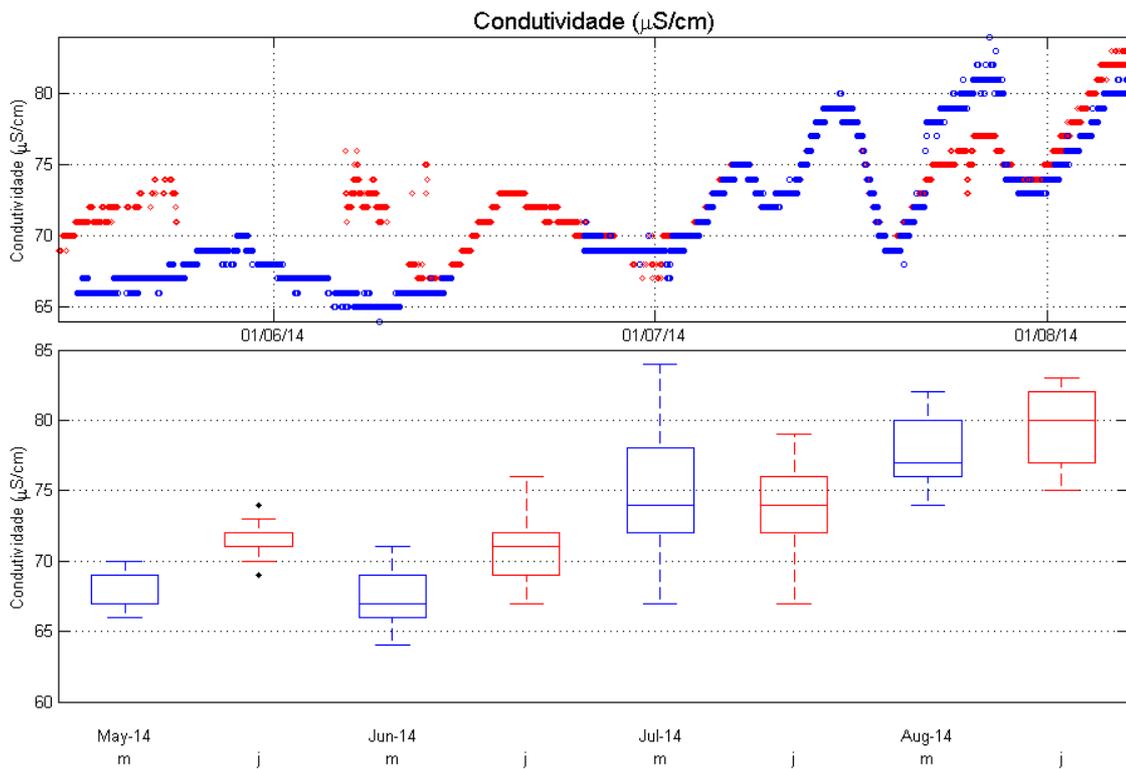


Figura 5.2.6-3 - Variação da condutividade no rio Madeira nos sistemas de monitoramento em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.

Com relação ao pH, os valores médios variaram entre $7,14 \pm 0,31$ na estação de montante e $6,45 \pm 0,15$ na estação de jusante, evidenciando valores de caráter mais ácido após passagem da água pelo barramento. No entanto, o pH se manteve dentro do intervalo de 6 a 9 preconizado para corpos de água doce da classe 2 pela Resolução CONAMA 357/2005 (Figura 5.2.6-4).

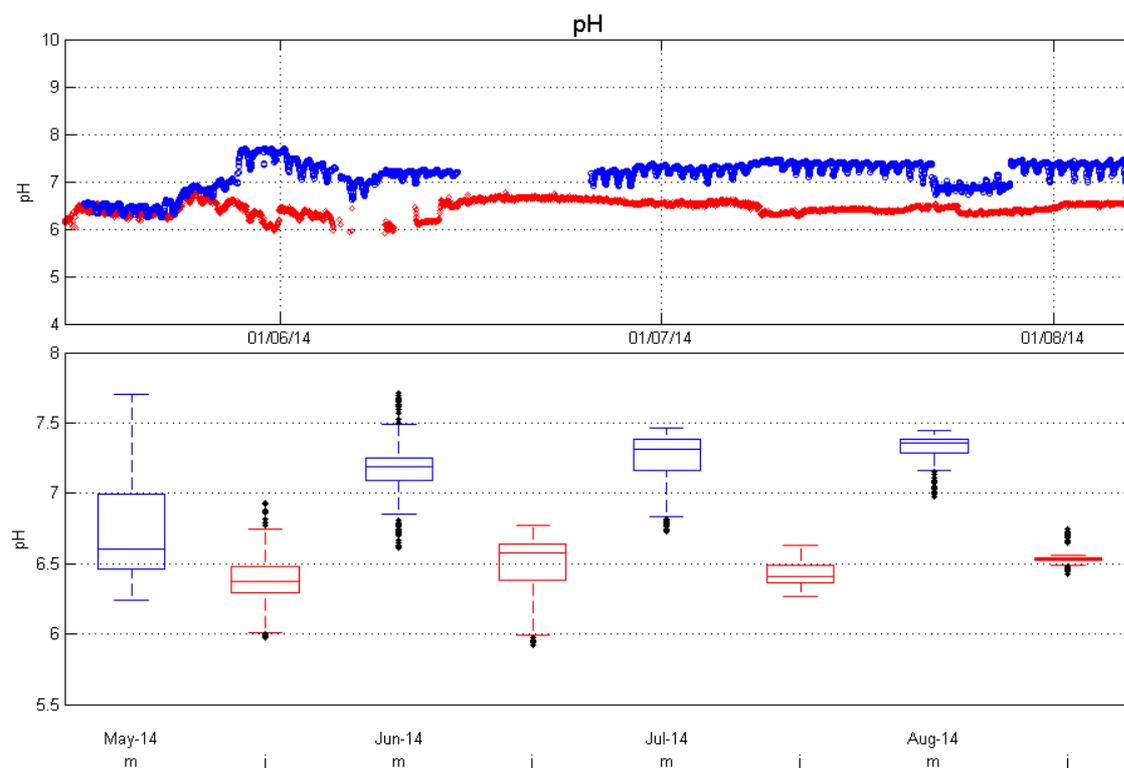


Figura 5.2.6-4 - Variação do pH no rio Madeira nos sistemas de monitoramento em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.

As concentrações médias de oxigênio dissolvido foram de $7,73 \pm 0,64$ mg/L na estação de montante e $8,53 \pm 0,41$ mg/L na estação de jusante. As águas mais oxigenadas a jusante da barragem são resultado da turbulência proporcionada pela passagem da água pelos vertedouros, que aumenta a difusão de oxigênio da atmosfera em direção à água. Por essa razão, os valores a jusante foram sempre maiores do que a montante nos meses avaliados (Figura 5.2.6-5).

De forma geral as medições respeitaram o limite mínimo de 5 mg/L preconizado para corpos de água doce da classe 2 segundo a Resolução CONAMA 357/2005. Este período caracteriza a vazante, período em que se observa naturalmente um incremento gradual nos valores de oxigênio na região, que se reduzem durante os períodos de águas altas (quando ocorre maior aporte de compostos orgânicos da bacia de drenagem).

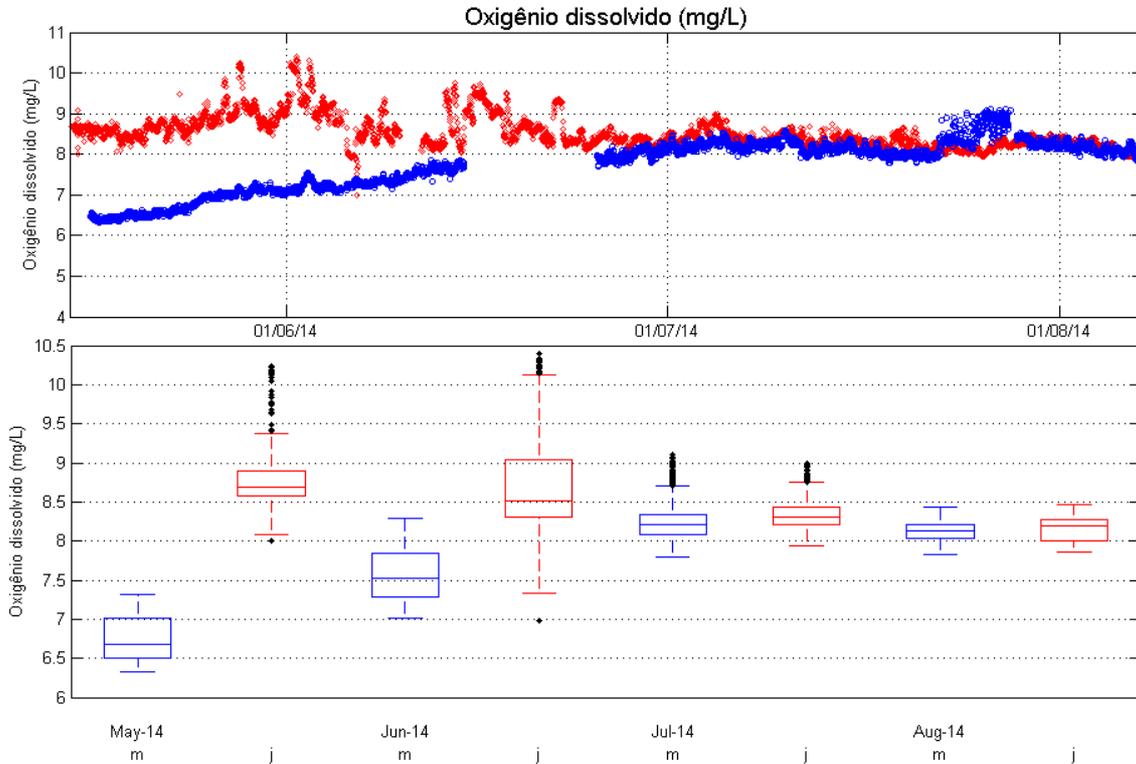


Figura 5.2.6-5 - Variação das concentrações de oxigênio dissolvido no rio Madeira nos sistemas de monitoramento em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.

As concentrações médias de sólidos totais dissolvidos (TDS) foram de $64,2 \pm 4,4$ mg/L na estação de montante e $65,8 \pm 3,2$ mg/L na estação de jusante, evidenciando valores muito próximos nessas duas estações. Ao longo do período avaliado, os valores tendem a aumentar, visto que as concentrações máximas são registradas durante os períodos mais secos (Figura 5.2.6-6). O limite de 500 mg/L estipulado para corpos de água doce da classe 2 pela Resolução CONAMA 357/2005 foi respeitado em todas as medições.

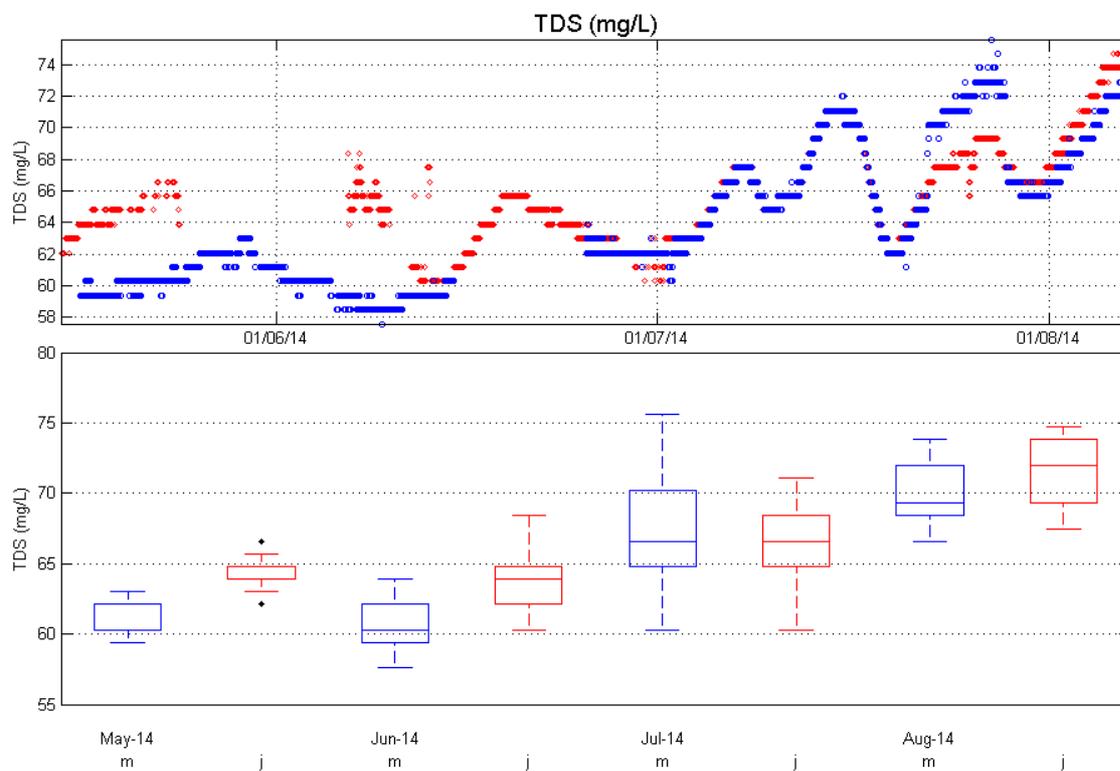


Figura 5.2.6-6 - Variação dos sólidos totais dissolvidos (TDS) no rio Madeira nos sistemas de monitoramento em tempo real de montante (em azul) e jusante esquerda (em vermelho), no período de maio a agosto de 2014.