

Nº. Do Certificado: OS-8862/11-00
Cliente: MINAS PCH
Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
Tipo da amostra: água superficial
Data da coleta: 26 e 27/07/11
Data da entrada no laboratório: 29/07/11
Data de emissão: 24/08/11
Responsável pela coleta: Visão Ambiental

DADOS DA AMOSTRA

IR-01 # Rio Iratapuru, a montante da Vila de Iratapuru
Coordenadas: 22M 0324349 / 9937408
Hora da coleta: 11h30min

IR-02 # Rio Iratapuru, a jusante da Vila de Iratapuru.
Coordenadas: 22M 0324539 / 9936994
Hora da coleta: 11h45min

JAR-01 # Rio Jari, acima da área de influência do remanso e próximo à Cachoeira de Itapeuara.
Coordenadas: 22M 0313195 / 9941530
Hora da coleta: 12h40min

JAR-02 # Rio Jari, no início do futuro reservatório, a montante da confluência com o rio Iratapuru, entre as seções P-13 e P-11.
Coordenadas: 22M 0314693 / 9937998
Hora da coleta: 13h05min

JAR-03 # Rio Jari, entre o rio Iratapuru e o rio Piunquara, próximo à seção P-3.
Coordenadas: 22M 0328855 / 9936510
Hora da coleta: 14h30min

JAR-04 # Rio Jari, a montante do eixo, a jusante do rio Piunquara e do Porto do sabão.
Coordenadas: 22M 0330212 / 9931738
Hora da coleta: 15h40min

JAR-05 # Rio Jari, estação bem a montante da cachoeira de Santo Antônio.
Coordenadas: 22M 0330589 / 9930750
Hora da coleta: 15h20min

JAR-06 # Rio Jari, estação logo a jusante da cachoeira de Santo Antônio, em frente à comunidade de Santo Antônio.
Coordenadas: 22M 0332160 / 9928408
Hora da coleta: 15h20min

JAR-07 # Rio Jari, a jusante do eixo, em frente ao cemitério.
Coordenadas: 22M 0331577 / 9927288
Hora da coleta: 08h25min

JAR-08 # Rio Jari, em frente à comunidade de São José.
Coordenadas: 22M 0331482 / 9924886
Hora da coleta: 08h50min

PAC-01 # Rio Pacanari, a montante da confluência com o rio Jari, em acesso pela estrada.
Coordenadas: 22M 0321669 / 9924222
Hora da coleta: 16h45min

PIU-01 # No rio Piunquara, antes da confluência com o rio Jari.
Coordenadas: 22M 0329878 / 9935732
Hora da coleta: 14h55min

TRA-01 # Rio Traia, a montante da confluência com o rio Jari, em acesso pela estrada.
Coordenadas: 22M 0327882 / 9931100
Hora da coleta: 16h05min

DADOS DAS ANÁLISES

Data de início das análises: 26/07/11

Data de término das análises: 17/08/11

Obs: As datas e horários constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas pelos interessados.

N.º Do Certificado: OS-8862/11-00
 Cliente: MINAS PCH
 Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
 Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
 Tipo da amostra: água superficial
 Data da coleta: 26 e 27/07/11
 Data da entrada no laboratório: 29/07/11
 Data de emissão: 24/08/11
 Responsável pela coleta: Visão Ambiental

Tabela 01 – Resultados das medições em Campo

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS					
		IR-01	IR-02	JAR-01	JAR-02	JAR-03	JAR-04
Condutividade Elétrica	µS / cm	33,6	33,6	27,7	27,6	30,7	28,0
Oxigênio Dissolvido	mg O ₂ / L	8,01	8,04	8,07	8,02	8,02	7,61
pH	-	7,14	7,14	7,20	7,17	7,12	7,12
Temperatura da Água	°C	25,9	25,8	27,0	27,1	27,0	27,6
Temperatura do Ar	°C	37	37	37	37	37	37

Tabela 02 – Resultados das medições em Laboratório

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS					
		IR-01	IR-02	JAR-01	JAR-02	JAR-03	JAR-04
Cloretos	mg Cl / L	4,585	4,554	2,602	2,522	3,570	2,973
Cor Verdadeira	Unid. Hazen	25	25	26	22	23	25
DBO	mg O ₂ / L	0,6	1,1	1,1	<0,5	<0,5	< 0,5
Fósforo Solúvel	mg P / L	0,004	0,006	0,018	0,023	<0,001	< 0,001
Fósforo Total	mg P / L	0,01	0,01	0,02	0,03	<0,01	<0,01
Nit. Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	0,17	0,14	0,15	0,15	0,15	0,20
Nitratos	mg N-NO ₃ / L	0,646	0,617	0,704	0,614	0,722	0,544
Nitritos	mg N-NO ₂ / L	0,040	0,036	0,124	0,134	0,130	0,131
Nitrogênio Total	mg / L	1	1	2	2	2	1
Sólidos dissolvidos	mg / L	15	16	12	12	14	13
Sólidos em Suspensão	mg / L	7	8	8	12	3	12
Sulfatos	mg / L	1,131	1,249	1,082	0,529	1,101	0,087
Turbidez	UNT	4,09	3,75	3,60	3,84	3,34	3,80
<i>Escherichia coli</i>	NMP / 100 mL	116,9	98,5	121,1	290,9	107,1	77,6
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	>2419,6	1413,4	> 2419,6	>2419,6	>2419,6	>2419,6

Estes resultados referem-se única e exclusivamente às amostras analisadas.
 Este certificado não pode ser reproduzido parcialmente

N.º. Do Certificado: OS-8862/11-00
 Cliente: MINAS PCH
 Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
 Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
 Tipo da amostra: água superficial
 Data da coleta: 26 e 27/07/11
 Data da entrada no laboratório: 29/07/11
 Data de emissão: 24/08/11
 Responsável pela coleta: Visão Ambiental

Tabela 01 – Resultados das medições em Campo

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS						
		JAR-05	JAR-06	JAR-07	JAR-08	PAC-01	PIU-01	TRA-01
Condutividade Elétrica	µS / cm	27,9	28,9	27,6	28,0	34,0	19,9	20,6
Oxigênio Dissolvido	mg O ₂ / L	7,91	9,23	8,85	8,89	7,63	7,60	7,05
pH	-	7,18	7,37	7,37	7,33	7,21	6,60	6,98
Temperatura da Água	°C	27,6	26,9	27,2	27,0	25,3	25,4	25,9
Temperatura do Ar	°C	37	37	37	37	37	37	37

Tabela 02 – Resultados das medições em Laboratório

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS						
		JAR-05	JAR-06	JAR-07	JAR-08	PAC-01	PIU-01	TRA-01
Cloretos	mg Cl / L	2,678	2,916	2,732	2,729	3,038	3,069	2,604
Cor Verdadeira	Unid. Hazen	28	20	30	28	16	8	16
DBO	mg O ₂ / L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	<0,5
Fósforo Solúvel	mg P / L	0,004	0,001	0,003	0,013	0,005	0,011	0,004
Fósforo Total	mg P / L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nit. Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	0,13	0,12	0,20	0,21	0,13	0,11	0,10
Nitratos	mg N-NO ₃ / L	0,975	0,031	0,774	1,267	0,933	0,679	0,023
Nitritos	mg N-NO ₂ / L	0,039	0,038	0,039	0,040	0,039	0,039	0,037
Nitrogênio Total	mg / L	2	<1	2	2	2	1	<1
Sólidos dissolvidos	mg / L	12	12	12	13	16	9	12
Sólidos em Suspensão	mg / L	10	7	10	10	13	9	8
Sulfatos	mg / L	0,932	1,117	1,391	1,016	1,361	0,512	0,560
Turbidez	UNT	5,62	5,77	5,37	3,48	4,18	5,55	2,81
<i>Escherichia coli</i>	NMP / 100 mL	121,1	48,7	50,4	75,9	270,0	115,3	410,6
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	>2419,6	>2419,6	> 2419,6	>2419,6	960,6	689,3	>2419,6

Estes resultados referem-se única e exclusivamente às amostras analisadas.
 Este certificado não pode ser reproduzido parcialmente

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

PARÂMETROS	CAS	UNIDADE	METODOLOGIA DE ANÁLISE (1)	LIMITE DE QUANTIFICAÇÃO	INCERTEZA EXPANDIDA (±)	METODOLOGIA	VALOR DE REFERÊNCIA (**)
CLORETOS	16887-00-6	mg Cl / L	SMEWW 4500 Cl ⁻	1	-	COLORIMETRIA	250
CONDUTIVIDADE ELÉTRICA	---	µS / cm	SMEWW 2510	0,5	8,12	CONDUTIVÍMETRO	-
DBO	---	mg O ₂ / L	SMEWW 5210-B	1,0	0,8	WINKLER	5
COR VERDADEIRA / APARENTE	---	Unid. Hazen	SMEWW 2120-D	5	-	COLORIMETRIA	75
FERRO TOTAL / SOLÚVEL	7439-89-6	mg Fe / L	SMEWW 3111	0,10	0,04	AA	0,3
FÓSFORO TOTAL	7723-14-0	mg P / L	SMEWW 4500-P	0,02	-	COLORIMETRIA	0,10 – lóxico 0,03 – léntico
NIT. AMONICAL	7664-41-7	mg N-NH ₃ / L	SMEWW 4500-NH ₃	0,1	-	COLORIMETRIA	3,4
NIT. TOTAL	---	mg N / L	SMEWW 4500-Norg	1	-	COLORIMETRIA	-
NITRATOS	---	mg N-NO ₃ / L	SMEWW 4500-NO ₃	0,1	-	COLORIMETRIA	10
NITRITOS	---	mg N-NO ₂ / L	SMEWW 4500-NO ₂	0,01	-	COLORIMETRIA	1
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	---	mg O ₂ / L	SMEWW 4500-O	0,2	0,03	OXÍMETRO	>5
pH	---	-	SMEWW 4500-H ⁺	0 – 14	0,03	PHMETRO	6,0 – 9,0
SÓLIDOS DISSOLVIDOS	---	mg / L	SMEWW 2540-C	5	-	GRAVIMETRIA	500
SÓLIDOS EM SUSPENSÃO	---	mg / L	SMEWW 2540-D	5	-	GRAVIMETRIA	100
SULFATOS	14808-79-8	mg / L	SMEWW 4500 SO ₄ ²⁻	1	-	COLORIMETRIA	250
TEMPERATURA DA ÁGUA	---	°C	SMEWW 2550	---	0,15	TERMÔMETRO	-
TEMPERATURA DO AR	---	°C	SMEWW 2550	---	±0,5	TERMÔMETRO	-
TURBIDEZ	---	U.N.T.	SMEWW 2130	0,1	1,21 – até 20 UNT 5,1 – até 100 UNT	TURBIDÍMETRO	100
<i>Escherichia coli</i>	---	NMP / 100 mL	SMEWW 9223	1	1,2 – até 100 UNT 43,7 – até 1000 312 – acima de 1000	SUBSTRATO DEFINIDO	1000
COLIFORMES TOTAIS	---	NMP / 100 mL	SMEWW 9223	1	-	SUBSTRATO DEFINIDO	-

(1) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", 21ª Edição, 2005.

(2) Valores de referência - VMP (Valor Máximo Permissível) para águas de classe 2 segundo a Resolução CONAMA 357/2005

DADOS DE CAMPO

Relatório de Coleta RC-0711 UHE Santo Antônio do Jari
Condições do tempo: Ocorrência de chuvas nas últimas 72 horas
Equipamentos de Campo: Sonda HQ40D HACH

DADOS DE AMOSTRAGEM

Metodologia de Amostragem: realizada conforme a NBR-9898 e Procedimento Interno POP/AP-004