

Nº. Do Certificado: OS-9227/11-00
Cliente: ECE Participações
Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
Tipo da amostra: água superficial
Data da coleta: 25 e 26/10/11
Data da entrada no laboratório: 27/10/11
Data de emissão: 06/12/11
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: 12h10min

IR-02 # Rio Iratapuru, a jusante da Vila de Iratapuru.
Coordenadas: 22M 0324539 / 9936994
Hora da coleta: 11h30min

JAR-01 # Rio Jari, acima da área de influência do remanso e próximo à Cachoeira de Itapeuara.
Coordenadas: 22M 0313195 / 9941530
Hora da coleta: 10h30min

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: 11h05min

JAR-03 # Rio Jari, entre o rio Iratapuru e o rio Piunquara, próximo à seção P-3.
Coordenadas: 22M 0328855 / 9936510
Hora da coleta: 11h50min

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: 13h05min

JAR-05 # Rio Jari, estação bem a montante da cachoeira de Santo Antônio.
Coordenadas: 22M 0330589 / 9930750
Hora da coleta: 12h35min

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: 16h40min

JAR-07 # Rio Jari, a jusante do eixo, em frente ao cemitério.
Coordenadas: 22M 0331577 / 9927288
Hora da coleta: 17h05min

JAR-08 # Rio Jari, em frente à comunidade de São José.
Coordenadas: 22M 0331482 / 9924886
Hora da coleta: 17h30min

PAC-01 # Rio Pacanari, a montante da confluência com o rio Jari, em acesso pela estrada.
Coordenadas: 22M 0321669 / 9924222
Hora da coleta: 14h40min

PIU-01 # No rio Piunquara, antes da confluência com o rio Jari.
Coordenadas: 22M 0329878 / 9935732
Hora da coleta: 12h10min

TRA-01 # Rio Traíá, a montante da confluência com o rio Jari, em acesso pela estrada.
Coordenadas: 22M 0327882 / 9931100
Hora da coleta: 14h00min

DADOS DAS ANÁLISES

Data de início das análises: 27/10/11
Data de término das análises: 01/12/11

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-9227/11-00
 Cliente: ECE Participações
 Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
 Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
 Tipo da amostra: água superficial
 Data da coleta: 25 e 26/10/11
 Data da entrada no laboratório: 27/10/11
 Data de emissão: 06/12/11
 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	33,7	33,7	29,3	29,2	28,7	28,2
Oxigênio Dissolvido	mg O ₂ / L	7,59	7,87	7,91	7,83	7,64	7,67
pH	-	7,15	7,18	7,44	7,38	7,34	7,33
Temperatura da Água	°C	28,7	29,3	29,8	29,8	30,0	30,3
Temperatura do Ar	°C	38	38	38	38	38	38

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	4,583	4,388	2,309	2,448	2,475	2,232
Cor Verdadeira	Unid. Hazen	33	37	34	34	45	57
DBO	mg O ₂ / L	1,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7
Fósforo Solúvel	mg P / L	0,002	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	< 0,001
Fósforo Total	mg P / L	<0,01	<0,01	0,02	0,14	<0,01	0,02
Nit. Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	0,08	0,10	0,05	0,09	0,45	0,08
Nitratos	mg N-NO ₃ / L	0,129	0,216	0,028	0,109	0,135	0,131
Nitritos	mg N-NO ₂ / L	0,035	0,022	0,026	0,031	0,025	0,024
Nitrogênio Total	mg / L	0,018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sólidos dissolvidos	mg / L	15	15	13	12	13	13
Sólidos em Suspensão	mg / L	24	24	20	23	21	20
Sulfatos	mg / L	1,066	1,938	1,003	1,076	1,185	0,964
Turbidez	UNT	4,16	3,88	3,69	3,35	3,34	3,19
<i>Escherichia coli</i>	NMP / 100 mL	131,4	24,6	31,8	18,7	45,5	30,5
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	>2419,6	149,1	>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°. Do Certificado: OS-9227/11-00
 Cliente: ECE Participações
 Projeto: UHE Santo Antônio do Jari
 Município: Laranjal do Jari/AP e Monte Dourado/PA
 Tipo da amostra: água superficial
 Data da coleta: 25 e 26/10/11
 Data da entrada no laboratório: 27/10/11
 Data de emissão: 06/12/11
 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	28,1	28,6	28,5	28,5	28,5	28,5	36,9
Oxigênio Dissolvido	mg O ₂ / L	7,78	8,23	7,45	8,03	7,10	6,20	6,40
pH	-	7,36	7,70	7,48	7,39	7,15	6,72	7,18
Temperatura da Água	°C	30,34	30,9	31,1	30,8	26,8	25,4	26,9
Temperatura do Ar	°C	38	38	38	38	38	38	38

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	2,410	2,446	2,282	2,452	3,096	2,711	2,604
Cor Verdadeira	Unid. Hazen	36	39	83	40	49	54	16
DBO	mg O ₂ / L	0,8	1,2	1,6	0,9	<0,5	2,0	<0,5
Fósforo Solúvel	mg P / L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Fósforo Total	mg P / L	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
Nit. Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	0,48	0,52	0,07	0,07	0,18	0,2	0,10
Nitratos	mg N-NO ₃ / L	0,185	0,328	0,383	0,163	0,327	0,275	0,023
Nitritos	mg N-NO ₂ / L	0,028	0,026	0,033	0,028	0,032	0,028	0,037
Nitrogênio Total	mg / L	0,614	<0,01	0,018	0,080	0,120	0,187	<1
Sólidos dissolvidos	mg / L	13	13	13	13	17	13	12
Sólidos em Suspensão	mg / L	23	14	21	13	17	15	8
Sulfatos	mg / L	1,013	0,908	1,424	1,087	1,329	0,916	0,560
Turbidez	UNT	3,21	2,91	16,4	3,52	3,71	4,70	2,81
<i>Escherichia coli</i>	NMP / 100 mL	17,3	24,1	49,6	75,9	18,7	88,4	410,6
Coliformes Totais	NMP / 100 mL	>2419,6	>2419,6	>2419,6	>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

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-1011 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