

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XIN 01	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,95	-	24,05	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,06	23,28	23,28	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,73	22,95	23,39	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,83	-	24,60	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,18	22,29	23,06	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,95	23,39	23,61	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,17	23,61	23,94	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,95	23,17	23,72	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,39	23,94	23,94	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	26,02	28,11	28,55	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,72	-	24,60	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

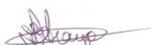
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	25,14	-	25,47	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,17	-	23,17	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,05	-	24,49	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,39	-	23,83	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,27	-	23,61	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,28	-	23,94	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,05	-	23,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,61	-	23,39	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	20,09	-	27,23	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	19,65	-	27,23	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	27,67	-	24,71	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	28,11	-	20,42	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,06	-	24,16	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,92	-	27,12	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	13,62	13,18	7,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	5,60	7,58	9,00	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	104,72	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	119,00	123,76	133,28	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	133,28	138,04	147,56	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	119,00	-	142,80	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	128,52	123,76	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	133,28	119,00	138,04	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	109,48	109,48	114,24	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	104,72	109,48	114,24	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	123,76	133,28	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	276,08	399,84	328,44	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	95,20	-	119,00	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

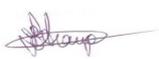
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	-	128,52	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	119,00	-	128,52	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	133,28	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	138,04	-	280,84	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	128,52	-	142,80	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	138,04	-	128,52	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	109,48	-	147,56	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	-	138,04	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	128,52	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	152,32	-	161,84	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	123,76	-	133,28	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	157,08	-	166,60	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	2618,01	10805,25	618,80	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	5474,03	6426,03	975,80	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio				Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila		Feofitina							
	Superfície	Fundo	Superfície	Fundo						
XIN 01	0,00134	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02	0,00134	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 03	0,00187	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 04	0,00214	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05	-	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 06	0,00241	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 07	0,00160	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 08	0,00080	-	-	-	SMWW	10200H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 09	0,00214	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10	0,00160	-	-	-	SMWW	10200H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 11	0,00134	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

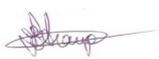
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio				Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila		Feofitina							
	Superfície	Fundo	Superfície	Fundo						
BSF 03	0,00053	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 04	-	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 05	-	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 06	-	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 07	0,00107	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 08	0,00000	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 09	-	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 10	0,00053	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 11	0,00000	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 12	0,00134	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 13	0,00053	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 14	0,00027	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 15	0,00107	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 16	-	-	-	-	SMWW	10200H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 17	0,00027	-	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 18	0,00294	-	-	-	SMWW	10200H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,30	68,30	68,70	N.a	N.a	µS/cm
XIN 02	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	70,80	70,50	70,20	N.a	N.a	µS/cm
XIN 03	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	70,20	70,80	69,30	N.a	N.a	µS/cm
XIN 04	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	69,40	70,70	68,10	N.a	N.a	µS/cm
XIN 05	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,90	70,10	68,40	N.a	N.a	µS/cm
XIN 06	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,90	68,90	68,80	N.a	N.a	µS/cm
XIN 07	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	71,10	70,10	69,20	N.a	N.a	µS/cm
XIN 08	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,10	68,60	67,70	N.a	N.a	µS/cm
XIN 09	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	80,10	69,50	67,30	N.a	N.a	µS/cm
XIN 10	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	74,45	69,15	67,70	N.a	N.a	µS/cm
XIN 11	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,80	68,80	68,10	N.a	N.a	µS/cm

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
BSF 03	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	69,30	-	70,40	N.a	N.a	µS/cm
BSF 04	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	69,70	-	71,20	N.a	N.a	µS/cm
BSF 05	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	70,00	-	72,00	N.a	N.a	µS/cm
BSF 06	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	71,90	-	73,20	N.a	N.a	µS/cm
BSF 07	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	72,00	-	72,30	N.a	N.a	µS/cm
BSF 08	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	72,10	-	72,60	N.a	N.a	µS/cm
BSF 09	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	72,20	-	72,90	N.a	N.a	µS/cm
BSF 10	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	72,90	-	74,50	N.a	N.a	µS/cm
BSF 11	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	73,20	-	73,70	N.a	N.a	µS/cm
BSF 12	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	74,10	-	73,80	N.a	N.a	µS/cm
BSF 13	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	74,50	-	75,40	N.a	N.a	µS/cm
BSF 14	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	82,50	-	83,30	N.a	N.a	µS/cm
BSF 15	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	85,10	-	85,60	N.a	N.a	µS/cm
BSF 16	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	87,70	-	87,90	N.a	N.a	µS/cm
BSF 17	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	17041,30	29233,50	37932,50	N.a	N.a	µS/cm
BSF 18	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	6249,20	35500,10	53286,90	N.a	N.a	µS/cm

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vítá**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03104	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03103	0,03103	0,03103	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	0,03101	0,03103	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03103	-	0,03104	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	0,03103	0,03103	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03108	0,03104	0,03101	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03104	0,03103	0,03102	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03104	0,03102	0,03104	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	0,03102	0,03104	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03105	0,03102	0,03102	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03106	-	0,03103	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

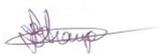
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03103	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03103	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	-	0,03101	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	-	0,03101	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	-	0,03101	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03104	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03101	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03103	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03102	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03103	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	-	0,03101	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	-	0,03104	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03103	0,03114	0,03129	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03104	0,03136	0,03147	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XIN 01	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	-	27,72	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	30,69	25,74	29,70	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	29,70	26,73	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	31,68	-	31,68	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	27,72	30,69	26,73	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	24,75	24,75	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	25,74	25,74	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	28,71	23,76	25,74	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	24,75	23,76	24,75	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	37,62	49,50	44,55	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	-	33,66	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

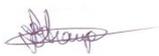
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	-	29,70	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	-	29,70	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	-	27,72	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	31,68	-	30,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	27,72	-	28,71	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	27,72	-	30,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	24,75	-	25,74	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	24,75	-	26,73	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	35,64	-	44,55	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	18,81	-	32,67	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	28,71	-	26,73	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	28,71	-	50,49	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	38,61	-	57,42	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	28,71	-	35,64	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	29,70	97,02	300,96	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	87,12	151,47	510,84	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hifrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Goluveia, Recife - PE

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K
				Superfície		Zona Fótica		Fundo			
				mmHg	%	mmHg	(%)Sat.	mmHg	(%)Sat.		
XIN 01	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	739,00	100,79	742,00	100,39	746,00	99,85	N.a	N.a
XIN 02	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	750,00	99,37	748,00	99,64	751,00	99,24	N.a	N.a
XIN 03	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	760,00	98,19	742,00	100,60	739,00	101,00	N.a	N.a
XIN 04	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	763,00	97,61	744,00	100,16	741,00	100,56	N.a	N.a
XIN 05	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	773,00	96,23	746,00	99,85	749,00	99,45	N.a	N.a
XIN 06	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	734,00	101,86	738,00	101,32	729,00	102,53	N.a	N.a
XIN 07	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	724,00	102,78	738,00	100,90	725,00	102,65	N.a	N.a
XIN 08	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	764,00	97,81	741,00	100,88	747,00	100,08	N.a	N.a
XIN 09	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	769,00	97,01	741,00	100,76	739,00	101,03	N.a	N.a
XIN 10	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	761,50	97,84	740,50	100,66	738,50	100,93	N.a	N.a
XIN 11	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	754,00	98,67	740,00	100,55	738,00	100,82	N.a	N.a

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

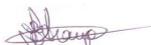
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K	
				Superfície		Zona Fóptica		Fundo				
				mmHg	%	mmHg	(%)Sat.	mmHg	(%)Sat.			
BSF 03	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	879,00	84,08	-	-	900,00	81,31	N.a	N.a
BSF 04	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	789,00	95,88	-	-	776,00	97,60	N.a	N.a
BSF 05	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	783,00	96,50	-	-	762,00	99,27	N.a	N.a
BSF 06	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	815,00	92,44	-	-	829,00	90,59	N.a	N.a
BSF 07	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	801,00	94,24	-	-	797,00	94,77	N.a	N.a
BSF 08	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	782,00	96,70	-	-	781,00	96,83	N.a	N.a
BSF 09	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	751,00	100,66	-	-	754,00	100,26	N.a	N.a
BSF 10	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	783,00	97,10	-	-	772,00	98,54	N.a	N.a
BSF 11	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	748,00	101,60	-	-	755,00	100,68	N.a	N.a
BSF 12	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	773,00	98,36	-	-	782,00	97,17	N.a	N.a
BSF 13	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	774,00	98,16	-	-	768,00	98,95	N.a	N.a
BSF 14	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	808,00	93,70	-	-	819,00	92,25	N.a	N.a
BSF 15	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	787,00	96,41	-	-	792,00	95,75	N.a	N.a
BSF 16	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	766,00	99,12	-	-	765,00	99,25	N.a	N.a
BSF 17	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	767,00	99,09	767,00	99,09	763,00	99,62	N.a	N.a
BSF 18	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	793,00	95,69	811,00	93,32	845,00	88,85	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	26,73	-	27,72	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	30,69	25,74	29,70	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	29,70	26,73	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	31,68	-	31,68	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	27,72	30,69	26,73	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	24,75	24,75	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	25,74	25,74	30,69	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	28,71	23,76	25,74	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	24,75	23,76	24,75	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	37,62	49,50	44,55	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	26,73	-	33,66	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

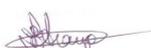
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	26,73	-	29,70	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	26,73	-	29,70	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	26,73	-	27,72	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	31,68	-	30,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	27,72	-	28,71	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	27,72	-	30,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	24,75	-	25,74	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	24,75	-	26,73	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	35,64	-	44,55	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	18,81	-	32,67	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	28,71	-	26,73	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	28,71	-	50,49	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	38,61	-	57,42	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	28,71	-	35,64	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	29,70	97,02	300,96	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	87,12	151,47	510,84	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,17	-	0,17	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,14	0,16	0,14	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,11	0,12	0,11	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,12	-	0,12	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,16	0,20	0,16	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,17	0,19	0,17	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,11	0,10	0,11	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,13	0,14	0,13	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,20	0,22	0,20	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,10	0,12	0,10	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,11	-	0,11	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

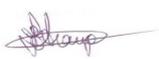
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
BSF 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,17	-	0,15	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,15	-	0,15	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,19	-	0,19	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,17	-	0,18	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,20	-	0,20	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,19	-	0,12	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,21	-	0,17	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,17	-	0,18	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,11	-	0,13	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,18	-	0,15	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,16	-	0,15	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,14	-	0,18	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,18	-	0,17	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,18	-	0,19	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,70	0,14	0,53	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,46	0,16	0,26	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patós de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,030	-	0,033	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,051	0,042	0,039	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,036	0,045	0,039	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,036	-	0,068	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,027	0,042	0,027	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,027	0,030	0,042	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,033	0,033	0,036	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,033	0,033	0,048	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,030	0,030	0,027	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,033	0,051	0,012	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,036	-	0,033	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

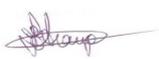
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,045	-	0,036	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,039	-	0,042	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,033	-	0,045	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,039	-	0,042	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,045	-	0,042	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,039	-	0,074	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,056	-	0,056	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,039	-	0,042	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,059	-	0,048	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,056	-	0,051	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,056	-	0,053	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,059	-	0,033	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,048	-	0,048	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,051	-	0,056	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,045	-	0,048	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,048	-	0,033	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado						U	K
					Superfície		Zona Fótica		Fundo			
					mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.		
XIN 01	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,22	80,70	6,27	81,10	6,26	81,30	N.a	N.a
XIN 02	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,00	93,30	6,70	88,20	6,16	80,00	N.a	N.a
XIN 03	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	8,17	108,70	6,61	86,20	4,81	61,80	N.a	N.a
XIN 04	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	8,01	107,00	6,33	82,30	4,86	62,40	N.a	N.a
XIN 05	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,55	101,40	6,63	86,70	5,25	68,10	N.a	N.a
XIN 06	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,19	94,70	7,12	93,60	3,92	50,50	N.a	N.a
XIN 07	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,82	104,70	7,69	102,40	5,18	67,00	N.a	N.a
XIN 08	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,38	97,80	6,86	90,40	4,72	62,70	N.a	N.a
XIN 09	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,49	101,20	6,66	87,20	4,50	57,90	N.a	N.a
XIN 10	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,54	100,90	6,58	85,75	4,91	62,90	N.a	N.a
XIN 11	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,58	100,60	6,50	84,30	5,32	67,90	N.a	N.a
XIN 03	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,22	80,70	6,27	81,10	6,26	81,30	N.a	N.a

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

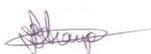
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K	
				Superfície		Zona Fótica		Fundo				
				mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.			
BSF 03	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,68	85,60	-	-	6,70	86,90	N.a	N.a
BSF 04	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	8,26	107,10	-	-	7,85	103,70	N.a	N.a
BSF 05	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,15	92,80	-	-	7,23	100,60	N.a	N.a
BSF 06	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,78	87,60	-	-	6,87	89,90	N.a	N.a
BSF 07	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,94	90,30	-	-	6,87	90,10	N.a	N.a
BSF 08	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,12	92,40	-	-	6,88	90,40	N.a	N.a
BSF 09	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,16	93,40	-	-	7,13	93,00	N.a	N.a
BSF 10	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,79	87,30	-	-	6,75	87,00	N.a	N.a
BSF 11	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,19	93,10	-	-	7,15	93,00	N.a	N.a
BSF 12	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,95	90,30	-	-	7,00	91,10	N.a	N.a
BSF 13	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,76	103,00	-	-	7,08	93,20	N.a	N.a
BSF 14	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,74	87,90	-	-	6,69	87,80	N.a	N.a
BSF 15	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,73	87,65	-	-	6,70	87,75	N.a	N.a
BSF 16	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,71	87,40	-	-	6,70	87,70	N.a	N.a
BSF 17	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,16	94,10	6,32	90,70	5,98	89,30	N.a	N.a
BSF 18	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,92	92,50	6,10	90,00	5,67	91,10	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0052	-	0,0055	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0052	0,0053	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0054	0,0054	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0060	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0053	0,0053	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	0,0054	0,0057	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0056	0,0057	0,0058	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0060	0,0059	0,0057	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0053	0,0056	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0056	0,0055	0,0058	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

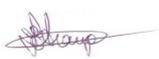
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0052	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0054	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0055	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	-	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0053	0,0053	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0053	0,0053	0,0052	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	0,0029	0,0029	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	0,0029	0,0032	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0037	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0026	0,0027	0,0027	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0030	0,0026	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0028	0,0029	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0036	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0026	0,0027	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	0,0030	0,0036	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

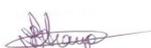
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0032	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0030	-	0,0030	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0025	0,0026	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0026	0,0026	0,0028	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0026	0,0027	0,0027	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0028	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	0,0029	0,0027	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0026	0,0027	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	0,0031	0,0036	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

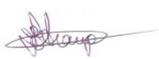
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0030	-	0,0030	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0030	-	0,0031	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0029	-	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0027	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	0,0027	0,0027	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,37	7,36	7,48	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,67	7,53	7,54	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,73	7,58	7,45	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,74	7,57	7,26	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,35	7,45	7,36	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,98	7,98	6,92	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,71	8,42	7,45	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,25	7,81	7,31	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,42	7,52	7,33	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,40	7,50	7,44	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,38	7,48	7,55	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

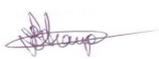
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,36	-	7,30	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,38	-	7,94	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,65	-	7,57	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,51	-	7,57	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,59	-	7,51	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,68	-	7,62	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,66	-	7,70	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,56	-	7,58	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,75	-	7,85	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,89	-	8,10	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,34	-	7,81	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,41	-	7,37	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,44	-	7,43	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,47	-	7,49	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,91	7,78	7,75	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,81	7,83	7,61	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Complexo Paulo Afonso

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 02	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 03	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 04	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 05	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 06	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 07	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 08	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 09	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 10	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XIN 11	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

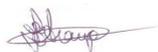
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostras	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
BSF 03	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 04	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 05	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 06	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 07	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 08	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 09	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 10	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 11	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 12	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 13	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
BSF 14	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,03	-	0,03	N.a	N.a
BSF 15	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,03	-	0,03	N.a	N.a
BSF 16	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,03	-	0,03	N.a	N.a
BSF 17	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,89	18,04	24,12	N.a	N.a
BSF 18	Salinidade	SMWW	-	N.a	3,39	22,37	35,40	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
XIN 01	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	43,60	43,70	43,90	N.a	N.a
XIN 02	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	45,60	45,10	45,10	N.a	N.a
XIN 03	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	45,10	45,50	44,30	N.a	N.a
XIN 04	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,50	45,00	43,50	N.a	N.a
XIN 05	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,20	44,70	43,60	N.a	N.a
XIN 06	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,30	44,10	43,70	N.a	N.a
XIN 07	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	45,50	45,30	44,30	N.a	N.a
XIN 08	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	43,70	44,10	43,40	N.a	N.a
XIN 09	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	51,30	44,60	43,00	N.a	N.a
XIN 10	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	47,55	44,40	43,40	N.a	N.a
XIN 11	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	43,80	44,20	43,80	N.a	N.a

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
BSF 03	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,50	-	45,00	N.a	N.a
BSF 04	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,80	-	45,30	N.a	N.a
BSF 05	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,60	-	45,90	N.a	N.a
BSF 06	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	45,90	-	46,80	N.a	N.a
BSF 07	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	46,30	-	46,40	N.a	N.a
BSF 08	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	46,40	-	46,50	N.a	N.a
BSF 09	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	46,40	-	46,60	N.a	N.a
BSF 10	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	46,90	-	47,60	N.a	N.a
BSF 11	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	46,70	-	47,20	N.a	N.a
BSF 12	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	47,30	-	92,80	N.a	N.a
BSF 13	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	47,40	-	48,20	N.a	N.a
BSF 14	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	52,60	-	52,90	N.a	N.a
BSF 15	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	54,40	-	54,55	N.a	N.a
BSF 16	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	56,20	-	56,20	N.a	N.a
BSF 17	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	11097,70	1876,40	2420,94	N.a	N.a
BSF 18	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	4095,60	2267,49	3410,53	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XIN 01	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	27,91	27,76	27,86	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,58	28,60	26,23	N.a	N.a	mg/L
XIN 03	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,33	28,31	27,45	N.a	N.a	mg/L
XIN 04	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,51	28,09	27,73	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,78	28,36	27,89	N.a	N.a	mg/L
XIN 06	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,69	28,63	27,51	N.a	N.a	mg/L
XIN 07	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,75	29,33	27,76	N.a	N.a	mg/L
XIN 08	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,95	28,63	28,13	N.a	N.a	mg/L
XIN 09	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,09	28,42	27,81	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,65	28,19	27,62	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,21	27,96	27,42	N.a	N.a	mg/L

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,02	-	28,66	N.a	N.a	mg/L
BSF 04	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,65	-	29,30	N.a	N.a	mg/L
BSF 05	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,60	-	29,90	N.a	N.a	mg/L
BSF 06	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,93	-	28,85	N.a	N.a	mg/L
BSF 07	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,73	-	29,32	N.a	N.a	mg/L
BSF 08	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,08	-	30,08	N.a	N.a	mg/L
BSF 09	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,03	-	30,05	N.a	N.a	mg/L
BSF 10	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,40	-	28,68	N.a	N.a	mg/L
BSF 11	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,84	-	28,24	N.a	N.a	mg/L
BSF 12	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,77	-	29,10	N.a	N.a	mg/L
BSF 13	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,14	-	29,63	N.a	N.a	mg/L
BSF 14	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,98	-	28,69	N.a	N.a	mg/L
BSF 15	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,06	-	29,01	N.a	N.a	mg/L
BSF 16	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,14	-	29,32	N.a	N.a	mg/L
BSF 17	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,33	29,08	29,26	N.a	N.a	mg/L
BSF 18	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,44	29,14	29,00	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.

  
**Érika Fernandes Araújo Vita**  
 Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

  
**Livia Fernandes R. Silva**  
 Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XIN 01	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	8,00	6,70	4,80	N.a	N.a	UNT
XIN 02	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	7,40	6,90	5,10	N.a	N.a	UNT
XIN 03	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	4,00	9,00	6,40	N.a	N.a	UNT
XIN 04	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	4,50	10,30	45,70	N.a	N.a	UNT
XIN 05	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	1,10	8,00	3,90	N.a	N.a	UNT
XIN 06	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,40	6,30	20,60	N.a	N.a	UNT
XIN 07	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	3,00	5,30	10,70	N.a	N.a	UNT
XIN 08	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	20,40	6,60	27,10	N.a	N.a	UNT
XIN 09	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,40	7,90	6,50	N.a	N.a	UNT
XIN 10	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,45	8,15	4,90	N.a	N.a	UNT
XIN 11	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,50	8,40	3,30	N.a	N.a	UNT

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

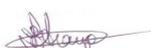
[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
BSF 03	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	0,50	-	0,20	N.a	N.a	UNT
BSF 04	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	5,90	-	4,40	N.a	N.a	UNT
BSF 05	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	8,60	-	8,00	N.a	N.a	UNT
BSF 06	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	4,10	-	3,60	N.a	N.a	UNT
BSF 07	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	3,60	-	3,90	N.a	N.a	UNT
BSF 08	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	5,10	-	0,50	N.a	N.a	UNT
BSF 09	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	11,10	-	9,00	N.a	N.a	UNT
BSF 10	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	2,70	-	2,60	N.a	N.a	UNT
BSF 11	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	12,50	-	8,40	N.a	N.a	UNT
BSF 12	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	11,80	-	9,20	N.a	N.a	UNT
BSF 13	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	9,40	-	21,00	N.a	N.a	UNT
BSF 14	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	7,10	-	5,20	N.a	N.a	UNT
BSF 15	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	4,95	-	4,50	N.a	N.a	UNT
BSF 16	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	2,80	-	3,80	N.a	N.a	UNT
BSF 17	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	9,90	8,60	14,20	N.a	N.a	UNT
BSF 18	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,00	4,70	4,50	N.a	N.a	UNT

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K
XIN 01	Zona Fótica	SMWW -	N.a	6,30	N.a	N.a
XIN 02	Zona Fótica	SMWW -	N.a	4,50	N.a	N.a
XIN 03	Zona Fótica	SMWW -	N.a	7,50	N.a	N.a
XIN 04	Zona Fótica	SMWW -	N.a	12,00	N.a	N.a
XIN 05	Zona Fótica	SMWW -	N.a	10,50	N.a	N.a
XIN 06	Zona Fótica	SMWW -	N.a	10,50	N.a	N.a
XIN 07	Zona Fótica	SMWW -	N.a	9,00	N.a	N.a
XIN 08	Zona Fótica	SMWW -	N.a	13,50	N.a	N.a
XIN 09	Zona Fótica	SMWW -	N.a	10,50	N.a	N.a
XIN 10	Zona Fótica	SMWW -	N.a	9,75	N.a	N.a
XIN 11	Zona Fótica	SMWW -	N.a	9,00	N.a	N.a

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K	
BSF 03	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,00	N.a	N.a
BSF 04	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	4,00	N.a	N.a
BSF 05	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	1,20	N.a	N.a
BSF 06	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	6,50	N.a	N.a
BSF 07	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	4,00	N.a	N.a
BSF 08	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,50	N.a	N.a
BSF 09	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,00	N.a	N.a
BSF 10	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	5,00	N.a	N.a
BSF 11	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,00	N.a	N.a
BSF 12	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,50	N.a	N.a
BSF 13	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,00	N.a	N.a
BSF 14	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	6,50	N.a	N.a
BSF 15	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	9,00	N.a	N.a
BSF 16	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	3,50	N.a	N.a
BSF 17	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	4,50	N.a	N.a
BSF 18	Zona Fótica	SMWW	-	N.a	4,50	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Microbiológica

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

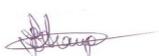
**Empreendimento:** Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	Unidade de medida
XIN 01	Coliformes Termotolerantes	SMWW	9221 - 3.19.01	Ausência	7,9 x 10 <sup>2</sup> NMP/100 mL
XIN 01	<i>Escherichia coli</i>	SMWW	9221 - 3.19.01	Ausência	3,3 x 10 <sup>2</sup> NMP/100 mL

Paulo Afonso, 19 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005.N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado	Unidade de medida
XIN 01	DBO <sub>5,20</sub>	SMWW	5210 B	0	1,0	mg/L

Paulo Afonso, 19 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005.N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Resíduo de Agrotóxico

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	Unidade de medida
XIN AG 01	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 01	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 01	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L

OPaulo Afonso, 18 de junho de 2014.

  
**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

  
**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005.N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Resíduo de Agrotóxico

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Sedimento

**Empreendimento:** Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado	Unidade de medida
XIN AG 01	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 01	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 01	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
XIN AG 02	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 03	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 04	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 05	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organoclorados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organonofosforados	SW 6410 A	2	< 2	mg/L
BSF AG 06	Organohalogenados	EPA 8020 A	2	< 2	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

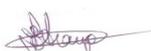
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XI PI 01	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,95	23,17	23,17	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,73	22,95	23,17	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	25,47	26,13	26,35	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	22,73	23,39	23,72	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

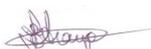
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	0,03102	0,03103	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03101	0,03102	0,03101	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03102	0,03101	0,03102	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,03104	0,03102	0,03102	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

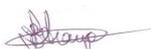
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,08	0,10	0,14	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,12	0,18	0,20	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,16	0,13	0,22	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,14	0,15	0,19	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

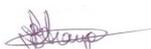
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	84,87	94,30	99,01	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	80,15	89,58	94,30	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	165,02	174,45	169,73	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	80,15	84,87	94,30	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.

  
**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

  
**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	30,69	29,70	31,68	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	31,68	30,69	33,66	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	44,55	36,63	37,62	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	35,64	28,71	30,69	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

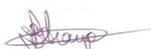
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0270	0,0329	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0329	0,0387	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0299	0,0476	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0299	0,0329	0,0241	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio				Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila		Feofitina							
	Superfície	Fundo	Superfície	Fundo						
XI PI 01	0,00187	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI PI 05	0,00107	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI PI 06	0,00374	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI PI 07	0,00160	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hifrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Goluveia, Recife - PE

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K
				Superfície		Zona Fótica		Fundo			
				mmHg	%	mmHg	(%)Sat.	mmHg	(%)Sat.		
XI PI 01	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	782,00	95,15	750,00	99,44	747,00	99,84	N.a	N.a
XI PI 05	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	835,00	88,16	788,00	94,45	806,00	92,04	N.a	N.a
XI PI 06	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	758,00	98,53	743,00	100,54	745,00	100,27	N.a	N.a
XI PI 07	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	754,00	98,85	752,00	99,11	754,00	98,85	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

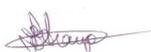
**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado								U	K
				Superfície		Zona Fótica		Fundo					
				mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.				
XI PI 01	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,96	107,80	7,26	95,60	5,02	65,10	N.a	N.a	
XI PI 05	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,82	105,30	6,60	86,90	5,58	72,90	N.a	N.a	
XI PI 06	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	8,07	109,50	5,84	77,30	2,99	39,10	N.a	N.a	
XI PI 07	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,37	97,70	7,26	95,30	5,66	74,80	N.a	N.a	

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

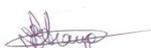
**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	70,10	70,40	70,50	N.a	N.a	µS/cm
XI PI 05	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	69,00	70,10	69,20	N.a	N.a	µS/cm
XI PI 06	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	106,50	106,70	102,00	N.a	N.a	µS/cm
XI PI 07	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,80	68,70	69,10	N.a	N.a	µS/cm

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,11	0,17	0,17	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,14	0,17	0,25	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,20	0,22	0,25	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,11	0,17	0,25	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

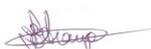
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00514	0,00514	0,00517	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00508	0,00514	0,00520	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00528	0,00531	0,00534	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00520	0,00520	0,00525	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patós de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00287	0,00292	0,00270	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00273	0,00270	0,00278	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00298	0,00290	0,00307	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0299	0,0329	0,0241	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patós de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

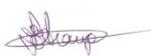
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
XI PI 01	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,90	45,10	45,00	N.a	N.a
XI PI 05	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,10	44,80	44,50	N.a	N.a
XI PI 06	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	68,20	68,20	65,30	N.a	N.a
XI PI 07	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,40	44,40	44,30	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

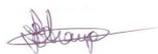
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00275	0,00278	0,00281	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00275	0,00281	0,00284	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00281	0,00284	0,00270	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,00292	0,00270	0,00270	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patós de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

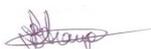
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XI PI 01	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,01	28,64	28,02	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,96	28,61	28,25	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,08	28,96	28,44	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,83	28,46	28,80	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

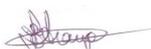
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,55	7,94	7,46	N.a	N.a	mg/L
XI PI 05	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,56	7,58	7,55	N.a	N.a	mg/L
XI PI 06	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,82	7,34	7,03	N.a	N.a	mg/L
XI PI 07	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,19	7,94	7,47	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

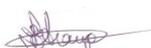
**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI PI 01	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,70	8,20	7,60	N.a	N.a	UNT
XI PI 05	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	0,70	4,60	2,80	N.a	N.a	UNT
XI PI 06	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	6,50	6,00	7,90	N.a	N.a	UNT
XI PI 07	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	5,20	4,30	2,40	N.a	N.a	UNT

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

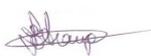
**Empreendimento:** UHE Complexo Paulo Afonso

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
XI PI 01	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XI PI 05	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a
XI PI 06	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,04	0,04	0,04	N.a	N.a
XI PI 07	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Ciente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

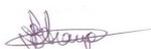
**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K
XI PI 01	Zona Fótica	SMWW -	N.a	6,30	.a	N.a
XI PI 05	Zona Fótica	SMWW -	N.a	10,50	N.a	N.a
XI PI 06	Zona Fótica	SMWW -	N.a	6,00	N.a	N.a
XI PI 07	Zona Fótica	SMWW -	N.a	9,00	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

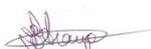
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XI CA 1	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,06	-	24,27	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	34,92	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,27	-	23,94	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	25,25	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	24,92	-	73,68	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Alcalinidade Total	SMWW	2320 B	N.a	23,61	24,60	23,72	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

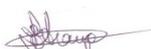
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XI CA 1	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0310	-	0,0310	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0310	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0310	-	0,0310	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0310	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0310	-	0,0310	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	DQO	SMWW	5210 B	N.a	0,0311	0,0311	0,0310	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

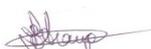
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1156	-	0,1210	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1592	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1100	-	0,1109	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1815	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1163	-	0,1118	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0709	0,0953	0,1685	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

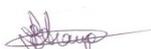
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	90,44	-	95,20	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	152,32	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	90,44	-	90,44	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	142,80	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	128,52	-	280,84	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Cloretos	SMWW	4500 Cl- B	N.a	99,96	90,44	95,20	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

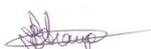
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo				
XI CA 1	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	33,66	-	25,74	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	35,64	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	25,74	-	30,69	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	26,73	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	24,85	-	69,40	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Dureza Total	SMWW	2320 C	N.a	19,90	17,92	21,88	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

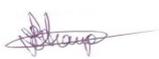
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0358	-	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0387	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0270	-	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0858	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0299	-	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Nitrito	SMWW	4500-NO2 - B	N.a	0,0329	0,0329	0,0329	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

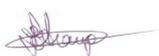
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio				Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila		Feofitina							
	Superfície	Fundo	Superfície	Fundo						
XI CA 1	0,0016	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI EF 01	-	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 2	0,0011	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI EF 02	-	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 3	0,0037	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 4	0,0037	N.a	-	N.a	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hifrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Goluveia, Recife - PE

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K
				Superfície		Zona Fótica		Fundo			
				mmHg	%	mmHg	(%)Sat.	mmHg	(%)Sat.		
XIN 01	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	739,00	100,79	742,00	100,39	746,00	99,85	N.a	N.a
XIN 02	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	750,00	99,37	748,00	99,64	751,00	99,24	N.a	N.a
XIN 03	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	760,00	98,19	742,00	100,60	739,00	101,00	N.a	N.a
XIN 04	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	763,00	97,61	744,00	100,16	741,00	100,56	N.a	N.a
XIN 05	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	773,00	96,23	746,00	99,85	749,00	99,45	N.a	N.a
XIN 06	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	734,00	101,86	738,00	101,32	729,00	102,53	N.a	N.a
XIN 07	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	724,00	102,78	738,00	100,90	725,00	102,65	N.a	N.a
XIN 08	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	764,00	97,81	741,00	100,88	747,00	100,08	N.a	N.a
XIN 09	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	769,00	97,01	741,00	100,76	739,00	101,03	N.a	N.a
XIN 10	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	761,50	97,84	740,50	100,66	738,50	100,93	N.a	N.a
XIN 11	Gases dissolvidos totais	SMWW -	N.a	754,00	98,67	740,00	100,55	738,00	100,82	N.a	N.a

Estações	Ensaio	Método do	LQ	Resultado	U	K
----------	--------	-----------	----	-----------	---	---

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

Amostrais		Ensaio			Superfície		Zona Fótica		Fundo			
					mmHg	%	mmHg	(%)Sat.	mmHg	(%)Sat.		
BSF 03	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	879,00	84,08	-	-	900,00	81,31	N.a	N.a
BSF 04	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	789,00	95,88	-	-	776,00	97,60	N.a	N.a
BSF 05	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	783,00	96,50	-	-	762,00	99,27	N.a	N.a
BSF 06	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	815,00	92,44	-	-	829,00	90,59	N.a	N.a
BSF 07	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	801,00	94,24	-	-	797,00	94,77	N.a	N.a
BSF 08	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	782,00	96,70	-	-	781,00	96,83	N.a	N.a
BSF 09	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	751,00	100,66	-	-	754,00	100,26	N.a	N.a
BSF 10	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	783,00	97,10	-	-	772,00	98,54	N.a	N.a
BSF 11	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	748,00	101,60	-	-	755,00	100,68	N.a	N.a
BSF 12	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	773,00	98,36	-	-	782,00	97,17	N.a	N.a
BSF 13	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	774,00	98,16	-	-	768,00	98,95	N.a	N.a
BSF 14	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	808,00	93,70	-	-	819,00	92,25	N.a	N.a
BSF 15	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	787,00	96,41	-	-	792,00	95,75	N.a	N.a
BSF 16	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	766,00	99,12	-	-	765,00	99,25	N.a	N.a
BSF 17	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	767,00	99,09	767,00	99,09	763,00	99,62	N.a	N.a
BSF 18	Gases dissolvidos totais	SMWW	-	N.a	793,00	95,69	811,00	93,32	845,00	88,85	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado						U	K	
				Superfície		Zona Fótica		Fundo				
				mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.	mg/L	(%) Sat.			
XI CA 1	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	8,00	107,40	-	-	7,81	105,50	N.a	N.a
XI EF 01	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,08	80,90	-	-	-	-	N.a	N.a
XI CA 2	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,42	100,30	-	-	6,59	89,90	N.a	N.a
XI EF 02	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,34	82,50	-	-	-	-	N.a	N.a
XI CA 3	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	6,27	83,20	-	-	2,67	35,00	N.a	N.a
XI CA 4	Oxigênio Dissolvido	SMWW	4500 O G	N.a	7,55	101,00	7,04	92,10	6,99	92,50	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.

  
**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D

  
**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

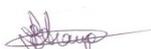
**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	70,60	-	70,30	N.a	N.a	µS/cm
XI EF 01	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	116,40	N.a	N.a	N.a	N.a	µS/cm
XI CA 2	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	68,60	-	68,80	N.a	N.a	µS/cm
XI EF 02	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	121,20	N.a	N.a	N.a	N.a	µS/cm
XI CA 3	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	85,00	-	99,60	N.a	N.a	µS/cm
XI CA 4	Condutividade elétrica	SMWW	2510 B	N.a	69,10	68,20	69,00	N.a	N.a	µS/cm

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

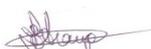
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,1960	-	0,2240	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	1,6520	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,1960	-	0,2240	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,5040	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,1680	-	0,2240	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,1680	0,1960	0,2520	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

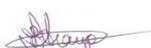
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0051	-	0,0051	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0057	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0051	-	0,0051	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0054	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0052	-	0,0052	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0051	0,0051	0,0051	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0072	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0029	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0036	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0031	-	0,0034	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	0,0028	0,0028	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

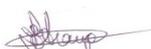
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K
					Superfície	Zona Fótica	Fundo		
XI CA 1	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	45,10	-	45,10	N.a	N.a
XI EF 01	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	74,60	N.a	N.a	N.a	N.a
XI CA 2	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,10	-	44,20	N.a	N.a
XI EF 02	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	77,50	N.a	N.a	N.a	N.a
XI CA 3	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	54,40	-	63,80	N.a	N.a
XI CA 4	Sólidos Totais Dissolvidos	SMWW	2540 C	N.a	44,20	44,10	44,10	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

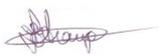
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0032	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0027	-	0,0028	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0035	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	-	0,0032	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0028	0,0028	0,0028	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XI CA 1	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,58	-	27,29	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,86	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,99	-	29,27	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	28,15	N.a	N.a	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	29,22	-	28,99	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	Temperatura	SMWW	2550 B	N.a	30,10	28,40	29,01	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

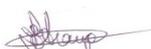
**Empreendimento:** UHE Xingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,51	-	8,31	N.a	N.a	mg/L
XI EF 01	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,45	-	-	N.a	N.a	mg/L
XI CA 2	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,25	-	8,27	N.a	N.a	mg/L
XI EF 02	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,52	-	-	N.a	N.a	mg/L
XI CA 3	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	7,60	-	7,09	N.a	N.a	mg/L
XI CA 4	pH	SMWW	4500 H+ B	N.a	8,14	7,93	7,92	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Lívia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

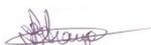
**Empreendimento:** UHEXingó

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	4,70	-	3,20	N.a	N.a	UNT
XI EF 01	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	18,90	N.a	N.a	N.a	N.a	UNT
XI CA 2	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	0,30	-	5,70	N.a	N.a	UNT
XI EF 02	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	1,70	N.a	N.a	N.a	N.a	UNT
XI CA 3	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	8,40	-	8,80	N.a	N.a	UNT
XI CA 4	Turbidez	SMWW	2130 B	N.a	0,00	8,10	5,90	N.a	N.a	UNT

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

**Certificado de Ensaio**

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

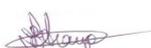
**Empreendimento:** UHE Complexo Paulo Afonso

**Resultados**

**Ensaio realizados no laboratório**

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	
				Superfície	Zona Fótica	Fundo			
XI CA 1	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
XI EF 01	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,05	N.a	N.a	N.a	N.a
XI CA 2	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a
XI EF 02	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,05	N.a	N.a	N.a	N.a
XI CA 3	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,03	-	0,04	N.a	N.a
XI CA 4	Salinidade	SMWW	-	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22<sup>a</sup> ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA

### Certificado de Ensaio

**Cliente:** CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

**Endereço/Telefone:** Rua Delmiro Gouveia, 333 - San Martin, Recife - PE, 50761-070 / (81) 3229-2000

**Tipo de análise:** Físico-Química

**Informações de coleta:** Coleta efetuada pelo Laboratório.

**Responsável pela amostragem:** Anthony Epifânio Alves

**Material analisado:** Água Bruta

**Empreendimento:** UHEXingó e Baixo São Francisco

### Resultados

#### Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	ENSAIO	Método do Ensaio	LQ	Resultado	U	K
XI CA 1	Zona Fótica	SMWW -	N.a	2,00	N.a	N.a
XI EF 01	Zona Fótica	SMWW -	N.a	7,00	N.a	N.a
XI CA 2	Zona Fótica	SMWW -	N.a	5,50	N.a	N.a
XI EF 02	Zona Fótica	SMWW -	N.a	3,70	N.a	N.a
XI CA 3	Zona Fótica	SMWW -	N.a	7,00	N.a	N.a
XI CA 4	Zona Fótica	SMWW -	N.a	12,00	N.a	N.a

Paulo Afonso, 20 de junho de 2014.



**Érika Fernandes Araújo Vita**  
Bióloga RT- CRBio 57.341/04-D



**Livia Fernandes R. Silva**  
Química – CRQ MG 02102060

LQ = Limite de Quantificação U = Incerteza de Medição Expandida VMP = Valor Máximo Permitido conforme Conama 357/2005 N.a = não aplicável. **SMWW** = Standard Methods for the examination of water and wastewater – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

A incerteza de medição expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k conforme o descrito acima, para um nível de confiança de 95,45%.

O certificado de ensaio somente poderá ser reproduzido na sua totalidade. Reprodução parcial depende de autorização por escrito do laboratório. A retenção da amostra para contraprova é de sete dias após a emissão do Certificado de Ensaio ou de acordo com sua validade.

Os resultados expressos neste certificado de ensaio se referem apenas aos itens ensaiados, não podendo de estender a outras amostras.

**O laboratório tem o sistema de gestão da qualidade certificado NBR ISO 9001:2008.**

Laboratório Água e Terra Ltda. CNPJ: 10.639.491/0001-79.

Av. Marabás, 3737. Bela Vista. CEP 38.703-236

Fone: 34 3818-5656 / 34 3818-5601

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150

Fone: 753282-0967

[laboratório@labaguaeterra.com.br](mailto:laboratório@labaguaeterra.com.br)

[www.labaguaeterra.com.br](http://www.labaguaeterra.com.br)

Paulo Afonso - BA