



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0716	0,0855	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0730	0,0823	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0029	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0217	0,0047	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0102	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,1340	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,02061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0326	0,0490	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

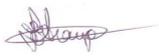
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0174	0,0161	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

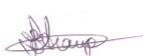
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0284	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0464	0,0494	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0304	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0134	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0194	0,0204	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0304	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0274	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0284	0,0314	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0894	0,0824	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0414	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0494	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,090	0,020	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,107	0,113	0,120	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,054	0,061	0,112	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	0,050	0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,063	-	0,047	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	-	0,045	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,108	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 01/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0593	0,0593	0,0770	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0799	0,0858	0,0770	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	0,0799	0,0740	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0740	-	0,0799	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0799	-	0,0828	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0211	0,0214	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0069	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0019	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,1345	0,0860	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0449	0,1892	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0246	0,0096	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0112	0,0198	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0168	0,0007	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0200	0,0411	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0037	-0,0026	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

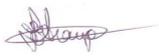
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0198	0,0173	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0244	0,0284	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	0,0274	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	0,0214	0,0184	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	-	0,0174	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0194	0,0224	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0194	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	0,0244	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XIN 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0304	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1094	0,0874	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0344	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,090	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,000	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,000	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 20 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

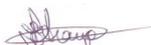
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,141	0,129	0,070	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,062	0,127	0,115	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	0,051	0,130	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,047	-	0,044	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,042	-	0,047	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,070	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

Cliente: CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Tipo de análise: Físico-Química

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 02/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0417	0,0476	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0446	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	0,0417	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0358	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0623	0,0767	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0775	0,0267	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0040	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0112	0,0080	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0096	0,0154	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0299	0,0264	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0152	0,0527	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0147	0,0111	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0115	0,0072	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0264	0,0254	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	0,0304	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0274	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0294	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

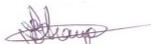
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0174	0,0244	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	0,0224	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0194	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0274	0,0214	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0864	0,0554	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0354	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	-	0,0474	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0294	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

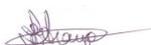
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,134	0,140	0,139	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,087	0,089	0,135	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,056	0,056	0,125	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,050	-	0,055	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,055	-	0,055	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 03/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0270	0,0299	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0446	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	0,0329	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0358	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0372	0,2379	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0615	0,1737	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0505	0,2045	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0364	0,0037	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0147	0,0158	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0120	0,0091	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0235	0,0227	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0396	0,0050	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0203	0,0038	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0436	0,0279	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0274	0,0264	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0404	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0304	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0594	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

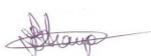
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0494	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	0,0204	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	0,0184	0,0154	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

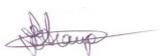
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0404	0,0254	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0734	0,0814	0,0784	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0364	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0454	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0604	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

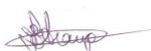
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,080	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,135	0,129	0,137	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,085	0,087	0,075	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,055	0,058	0,082	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,052	-	0,058	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,053	-	0,053	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,118	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 04/05/2015

Material analisado: Água Bruta

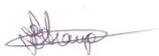
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0387	0,0387	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0476	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	0,0329	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0591	0,1084	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0433	0,0564	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0080	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0099	0,0062	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0115	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0040	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0029	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0094	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0150	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

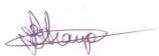
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
BSF 01 -S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

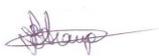
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0944	0,0624	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	0,0314	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

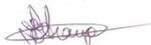
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0554	0,0364	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	0,0264	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

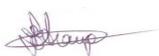
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0314	0,0294	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0984	0,0784	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0494	0,0454	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0684	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,050	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

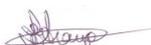
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,141	0,135	0,146	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,079	0,091	0,132	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,053	0,128	0,058	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,063	-	0,062	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,059	-	0,054	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,114	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 05/05/2015

Material analisado: Água Bruta

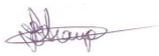
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	-	-	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	0,0564	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0417	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0000	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0000	0,0417	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 22 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0179	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0015	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0829	0,1209	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0636	0,2015	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	ND	0,0721	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0147	0,0158	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0128	0,0128	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0104	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0056	0,0088	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0003	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - F	0,0080	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

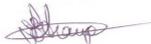
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0344	0,0354	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0644	0,0584	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0384	0,0454	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0204	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

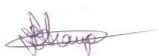
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	0,0234	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0254	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0224	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0174	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0344	0,0354	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1094	0,0994	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0384	0,0524	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0904	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

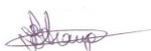
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,100	0,060	0,050	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,150	0,150	0,050	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

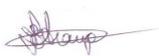
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1499	0,1698	0,1549	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0804	0,0578	0,2242	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0578	0,0517	0,0867	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0587	-	0,0596	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0578	-	0,0526	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1265	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de Junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 06/05/2015

Material analisado: Água Bruta

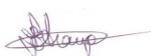
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0476	0,0446	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0417	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0358	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0401	0,0849	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0425	0,0774	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0110	0,0049	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0174	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0118	0,0047	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0075	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0035	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - F	0,0254	0,0683	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

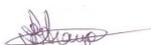
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0214	0,0244	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0674	0,0694	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	0,0344	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

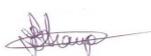
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0244	0,0294	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0384	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0244	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0224	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0244	0,0254	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0674	0,0774	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0424	0,0954	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	0,0454	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,040	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,050	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,040	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1666	0,1682	0,2016	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0702	0,0860	0,1626	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0635	0,0535	0,0768	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0705	-	0,0659	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0587	-	0,0549	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1393	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de Junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 07/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0446	0,0476	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0740	0,0593	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0564	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	-	0,0681	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	0,0417	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0505	0,1390	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0495	0,1784	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0182	0,0015	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0318	0,0069	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0206	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	0,0095	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0123	0,0102	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0166	0,0113	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0019	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - F	0,0281	0,1016	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

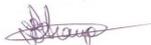
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0234	0,0254	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0534	0,0544	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0254	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0234	0,0284	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0244	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0224	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	0,0224	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

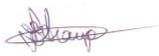
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0334	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0804	0,0784	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	0,0274	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0494	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,070	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,070	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1594	0,1596	0,1596	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0799	0,0813	0,1296	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0594	0,0616	0,1551	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0574	-	0,0569	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0535	-	0,0513	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1325	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de Junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 09/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0446	0,0358	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0446	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0417	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0639	0,1853	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0257	0,19887	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0019	0,0006	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0887	0,0720	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0495	0,0175	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0067	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0168	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0099	0,0017	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,00281	0,0490	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

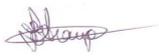
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0061	0,0079	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
 Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio

Cliete: 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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0474	0,0374	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0734	0,0704	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	0,0344	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0214	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0394	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0344	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

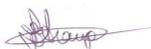
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0824	0,0584	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0814	0,0774	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	0,0334	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	0,0674	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0444	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	0,020	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

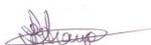
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1034	0,1384	0,1409	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0741	0,0714	0,1642	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0632	0,0612	0,0829	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0664	-	0,0560	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0522	-	0,0574	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1231	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de Junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 10/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0740	0,0564	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	0,0740	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0593	0,0505	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0623	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0476	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 28 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0564	0,1943	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0580	0,1370	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0027	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0623	0,0685	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0254	0,1183	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0214	0,0239	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0083	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0219	0,0045	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0114	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0098	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0412	0,0286	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - F	0,0425	0,0572	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

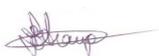
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0474	0,0394	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0594	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0304	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,4294	-	0,0424	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0254	0,0204	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0334	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0244	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

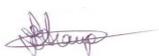
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1004	0,0794	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0794	0,0594	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0324	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0504	-	0,0504	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0574	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0494	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,090	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

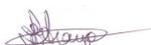
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1050	0,1348	0,1822	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0650	0,0720	0,0845	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0580	0,0671	0,1432	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0549	-	0,0555	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0551	-	0,0578	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0576	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 11/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,077	0,0858	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	0,0770	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	0,0593	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	-	0,0681	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	-	0,0534	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0048	0,3254	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0441	0,2394	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0251	0,2656	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0297	0,1878	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0323	0,1606	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0045	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0056	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0027	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0262	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0943	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0008	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

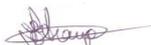
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0694	0,0464	0,0504	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0714	0,0414	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	0,0284	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

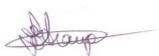
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	0,0274	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	0,0284	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0264	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1244	0,1054	0,0814	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0864	0,0834	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0324	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,050	0,020	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,080	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

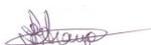
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1249	0,1335	0,1289	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0662	0,0574	0,1454	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0666	0,0569	0,1350	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0555	-	0,0535	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0542	-	0,0522	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1463	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 19 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 12/05/2015

Material analisado: Água Bruta

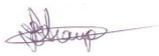
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0770	0,0711	0,0770	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0681	0,0681	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0387	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0503	0,2046	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0380	0,2077	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	ND	0,2970	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0315	0,10655	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	ND	0,0127	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0051	0,0030	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0781	0,0793	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,1312	0,0903	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0350	0,0602	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0556	0,0393	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

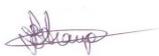
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
BSF 01 -S	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio

Cliete: 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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

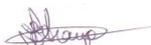
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0694	0,0514	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	0,0484	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0324	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0524	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

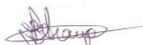
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0254	0,0294	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	0,0304	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	0,0214	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1094	0,0954	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0584	0,0644	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0364	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0624	-	0,0864	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0434	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,070	0,040	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,020	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,040	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,070	-	0,014	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,060	-	0,040	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 13/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0711	0,0916	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0446	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0387	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	0,0417	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0858	0,1261	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0580	0,1562	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0083	0,005	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0334	0,0725	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0241	0,0822	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0043	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0139	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0158	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0069	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0438	0,03737	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0107	0,0110	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0492	0,0528	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0334	0,0798	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	ND	ND	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 – 22^a 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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Paulo Afonso, 01 de Junho de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

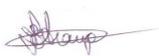
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0434	0,0404	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0374	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0324	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	0,0454	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	0,0254	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0294	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0244	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0814	0,0844	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0524	0,0404	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0394	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0494	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0834	-	0,0694	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,060	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,160	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

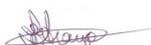
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1563	0,1382	0,1653	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1271	0,1147	0,1890	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1409	0,2100	0,1479	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1244	-	0,1581	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1675	-	0,1240	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1827	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 22 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 14/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0828	0,0770	0,0681	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	0,0534	0,0652	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0417	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	-	0,0623	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0799	-	0,0505	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 11 -S	0,0029	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 11 - ZF	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 11 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0144	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0101	0,0027	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
EF. VILA NOBRE- S	ND	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
EF. VILA NOBRE- ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
EF. VILA NOBRE- F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,028	0,024	0,026	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,024	0,024	0,024	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,021	-	0,033	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,056	0,069	0,03	N.a	N.a	mg/L
EFLUENTE VILA NOBRE	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,035	0,04	0,042	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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^a 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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,033	0,031	0,031	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	0,037	0,045	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,041	-	0,031	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,037	0,029	0,041	N.a	N.a	mg/L
EFLUENTE VILA NOBRE	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,039	0,041	0,059	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Cliete: 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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,022	0,023	0,025	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,028	0,026	0,035	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,031	-	0,045	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,025	0,023	0,039	N.a	N.a	mg/L
EFLUENTE VILA NOBRE	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,042	0,043	0,052	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,030	0,020	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,030	N.a	N.a	mg/L
EFLUENTE VILA NOBRE	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,013	0,014	0,017	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 15/04/2015

Material analisado: Água Bruta

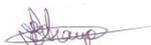
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0740	0,0799	0,0740	N.a	N.a	mg/L
XIN 11	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0505	0,1122	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0534	0,0476	N.a	N.a	mg/L
EFLUENTE VILA NOBRE	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0799	0,0828	0,0946	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0532	0,1214	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0968	0,0473	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0259	0,0656	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0369	0,0754	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0350	0,0378	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0118	0,0025	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0144	0,0052	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0136	0,0041	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0323	0,0135	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0326	0,0505	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0813	0,0342	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0013	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0384	0,0434	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0414	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	0,0304	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0354	0,0374	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0394	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0294	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

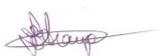
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1024	0,0914	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	0,0624	0,0494	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0414	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0544	-	0,0584	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,070	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

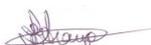
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1723	0,1741	0,2179	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1470	0,1346	0,1468	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1425	0,1357	0,1779	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0951	-	0,0915	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0860	-	0,0860	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1258	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 22 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 15/05/2015

Material analisado: Água Bruta

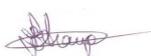
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0975	0,1005	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0564	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0329	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 01 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0404	0,0652	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0484	0,0366	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0436	0,0296	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0329	0,0266	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0302	0,0379	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0067	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0067	0,0008	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0080	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0083	0,0031	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0195	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0147	0,0107	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 – 22^a 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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - F	0,1088	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0434	0,0464	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0364	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	0,0314	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

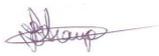
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0344	0,0324	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0344	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	0,0304	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0794	0,0864	0,0794	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0594	0,0664	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	0,0454	0,0474	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0654	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,030	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	0,040	0,050	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,120	0,070	0,060	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,040	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1032	0,0989	0,1524	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1059	0,0933	0,1583	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1097	0,1018	0,0953	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0915	-	0,0887	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0910	-	0,0928	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,0908	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 22 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 16/05/2015

Material analisado: Água Bruta

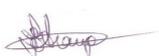
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0858	0,0858	0,0711	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0446	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0446	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	-	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0329	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 03 de junho de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 -S	0,0118	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0120	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - ZF	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	ND	0,0858	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	ND	0,2499	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

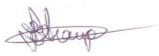
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0019	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	0,0075	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0128	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 21 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

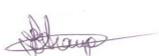
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0194	0,0244	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0194	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	0,0184	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	0,0234	0,0194	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

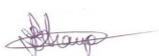
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	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	0,0184	0,0244	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	0,0224	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	0,0174	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	-	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	0,0224	0,0214	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0234	0,0214	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0284	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	0,0294	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0584	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0284	0,0344	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

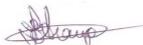
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,04	0,03	0,03	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,03	0,03	0,03	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,03	0,03	0,04	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,02	-	0,02	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,02	0,02	0,02	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,093	0,100	0,094	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	0,059	0,106	N.a	N.a	mg/L N
XIN 10	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,049	0,046	0,068	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,064		0,060	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,047	0,044	0,045	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 17/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,112	0,109	0,100	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,086	0,080	0,077	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,092	0,080	0,077	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,095	-	0,083	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,068	0,068	0,065	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 21 de Abril de 2015.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

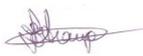
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0009	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 -S	0,0106	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - S	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - ZF	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 10 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 23 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0234	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	0,0294	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	0,0354	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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


Lívia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

Cliente: CHESF – Companhia Hidrelétrica do São Francisco

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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

Tipo de análise: Físico-Química

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XIN 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0274	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0264	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0264	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0224	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

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

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Tipo de análise: Físico-Química

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

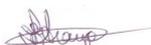
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0274	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0294	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0354	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

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

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Tipo de análise: Físico-Química

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

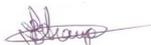
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,040	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,090	-	0,050	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 23 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

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

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Informações de coleta: Coleta efetuada pelo Laboratório.

Responsável pela amostragem: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

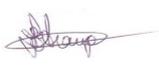
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,093	0,104	0,099	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	0,051	0,063	N.a	N.a	mg/L N
XIN 10	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,054	0,053	0,051	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	-	0,048	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	-	0,050	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,090	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

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

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Tipo de análise: Físico-Química

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 18/04/2015

Material analisado: Água Bruta

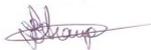
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0770	0,0711	0,0740	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	0,0593	0,0652	N.a	N.a	mg/L
XIN 10	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0534	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0299	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0270	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 23 de Abril de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

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

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01 - S	ND	0,1201	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0246	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - S	0,0810	0,0239	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0700	0,0301	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0160	0,0002	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0118	0,0073	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0382	0,0959	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0355	0,0724	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0064	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0195	0,0121	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 - S	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.

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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA




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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,016	0,013	0,01	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,03	0,012	0,016	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,022	0,017	0,02	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,016	-	0,015	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,016	-	0,018	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,019	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,025	0,021	0,031	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,031	0,029	0,029	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	0,021	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,019	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,021	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,023	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

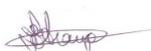
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,042	0,023	0,016	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,049	0,048	0,036	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,025	0,025	0,024	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,035	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,021	-	0,027	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,019	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

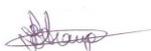
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,080	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,040	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio

Cliete: 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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,104	0,093	0,064	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,097	0,059	0,098	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,045	0,049	0,097	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	-	0,053	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,052	-	0,050	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,084	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0534	0,0534	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0623	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0241	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0241	-	0,0270	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0211	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 24 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	0,245	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,015	0,131	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	ND	0,027	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,043	0,037	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,045	0,036	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,002	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,003	0,002	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,002	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	ND	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

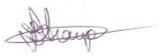
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,002	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,001	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

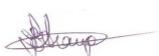
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,053	0,046	0,019	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,049	0,047	0,035	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,018	0,019	0,021	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,018	-	0,022	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,017	-	0,023	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,016	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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


Lívía 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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

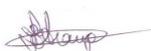
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,031	0,031	0,029	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,033	0,035	0,033	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,031	0,025	0,027	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

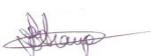
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,173	0,106	0,027	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,046	0,023	0,057	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,020	0,026	0,022	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,024	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,025	-	0,025	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,022	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,050	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,020	0,050	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio

Cliete: 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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,083	0,086	0,103	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,059	0,054	0,061	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,059	0,049	0,083	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	-	0,051	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	-	0,057	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,073	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 20/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0770	0,0828	0,0799	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0623	0,0505	0,0711	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0534	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	-	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0740	-	0,0711	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0740	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,046	0,040	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,001	0,369	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,007	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,006	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,010	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,026	0,010	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,006	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,024	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,001	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,002	0,006	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,002	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,002	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

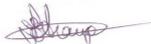
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,022	0,063	0,025	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,025	0,026	0,022	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,023	0,023	0,023	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,024	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,024	-	0,025	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,025	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

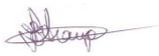
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,029	0,031	0,027	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,027	0,027	0,035	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	0,029	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	0,029	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,029	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,051	0,274	0,025	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,028	0,028	0,028	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,028	0,031	0,024	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,031	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,026	-	0,027	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,026	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,030	0,020	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



Certificado de Ensaio

Cliete: 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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,069	0,049	0,091	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,066	0,051	0,078	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,052	0,047	0,067	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,049	-	0,051	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,045	-	0,051	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,079	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 21/04/2015

Material analisado: Água Bruta

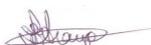
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,086	0,098	0,095	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,080	0,086	0,095	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,083	0,068	0,068	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,042	-	0,033	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,033	-	0,033	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,036	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 30 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0171	0,0342	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0299	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0027	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0104	0,0072	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0305	0,0434	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0158	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0131	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0003	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0043	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

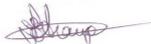
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0234	0,0294	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0344	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0194	0,0174	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	0,0214	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0204	0,0214	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	0,0214	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	0,0194	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	0,0184	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 27 de Abril de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0434	0,0314	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0334	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0294	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,050	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

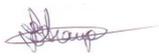
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,076	0,108	0,101	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	0,057	0,099	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,053	0,070	0,045	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	-	0,046	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,041	-	0,051	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,103	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 22/04/2015

Material analisado: Água Bruta

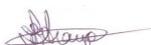
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0564	0,0652	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	0,0476	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	0,0417	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0241	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0270	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0361	0,0923	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0315	0,0347	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0369	0,0778	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0462	0,0875	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0299	0,0511	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0086	0,0014	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0078	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0072	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0072	0,0016	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0102	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,1370	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0214	0,0204	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0224	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	0,0194	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	0,0214	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0194	0,0214	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	0,0194	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0184	0,0194	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	-	0,0184	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1124	0,0674	0,0264	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0794	0,0814	0,0554	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0284	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0514	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,170	0,070	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,010	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

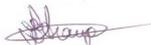
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,063	0,078	0,103	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,047	0,053	0,055	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,049	0,046	0,119	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,050	-	0,048	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,049	-	0,048	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,086	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 23/04/2015

Material analisado: Água Bruta

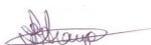
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0564	0,0505	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0329	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0241	0,0299	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0211	-	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0211	-	0,0211	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0299	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0489	0,0287	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0160	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0160	0,0055	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0347	0,0403	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0024	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0110	0,00623	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0045	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0048	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0142	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0227	0,0096	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

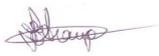
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0380	0,0650	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

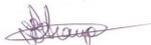
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0304	0,0294	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0614	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	0,0324	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0264	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	0,0324	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	0,0294	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0294	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0534	0,0304	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	0,0684	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0414	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	-	0,0574	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,080	0,040	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	0,010	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

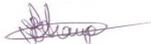
Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XIN 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,095	0,098	0,092	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,044	0,057	0,134	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,040	0,044	0,099	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,079	-	0,047	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,047	-	0,048	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,048	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 24/04/2015

Material analisado: Água Bruta

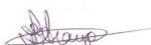
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0564	0,0593	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0476	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0329	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	-	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 08 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0521	0,0839	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0806	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0166	0,0237	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0302	0,0914	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0508	0,0802	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0024	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0037	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0048	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0072	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0035	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0024	0,0189	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0020	0,0418	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

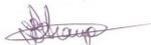
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0274	0,0234	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	0,0324	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0304	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0324	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

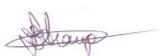
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0214	0,0144	0,0144	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0164	0,0144	0,0144	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0144	0,0144	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0134	-	0,0144	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0134	-	0,0144	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0124	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0754	0,0384	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0974	0,0954	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0294	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0544	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,070	0,040	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,070	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XIN 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,078	0,076	0,088	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,046	0,091	0,057	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,050	0,043	0,097	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	-	0,045	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	-	0,046	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,092	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 25/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0446	0,0564	0,0623	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0476	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0446	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0270	-	0,0241	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0182	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0246	0,0725	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0321	0,0257	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0069	0,0076	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,1037	0,0355	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0591	0,1265	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0206	0,0120	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0107	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0021	0,0040	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0037	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0045	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

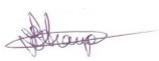
laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

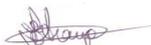
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0284	0,0234	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0284	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0274	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0154	0,0154	0,0144	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0154	0,0134	0,0204	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	0,0174	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0174	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0144	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

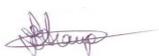
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0634	0,0334	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0694	0,1084	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0234	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0714	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,070	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,010	-	0,010	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

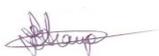
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,081	0,098	0,097	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,042	0,047	0,090	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,042	0,043	0,075	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,048	-	0,046	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	-	0,093	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,099	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 26/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0446	0,0387	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	0,0358	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0270	0,0270	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0182	-	0,0241	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0299	-	0,0211	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0182	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0299	0,0191	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0144	0,0172	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0064	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0513	0,1373	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0503	0,1745	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0465	0,0699	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0051	0,0071	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0029	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0019	ND	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

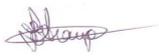
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0080	0,0021	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

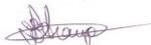
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0324	0,0254	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0334	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0214	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostras	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	0,0204	0,0254	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0204	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	0,0244	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0194	-	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0204	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0684	0,0384	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1094	0,0994	0,0924	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0314	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0694	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,090	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,040	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio	LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida	
				Superfície	Zona Fóptica	Fundo				
XIN 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,083	0,086	0,108	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,053	0,056	0,091	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,106	0,046	0,106	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,044	-	0,044	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,044	-	0,044	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	-	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Wilker Carvalho dos Santos

Data das amostragens: 27/04/2015

Material analisado: Água Bruta

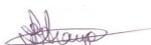
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0476	0,0446	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0564	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0534	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	0,0329	0,2929	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0366	0,1917	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0321	0,0426	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0706	0,2275	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0639	0,1127	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0104	0,0111	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0126	0,0054	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0112	0,0011	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

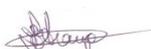
laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 01 - F	0,0091	0,0109	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0016	0,0233	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.



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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

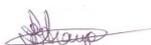
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0244	0,0314	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0304	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0254	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0294	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0274	0,0264	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0274	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	0,0264	0,0254	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	-	0,0284	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 05 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,1404	0,0854	0,0454	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1244	0,0644	0,0294	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0354	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0764	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,080	0,060	0,050	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

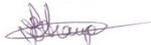
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,077	0,097	0,118	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,058	0,072	0,117	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	0,051	0,197	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,044	-	0,042	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,047	-	0,047	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,105	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Darlan Patricio da Nobrega Santos

Data das amostragens: 28/04/2015

Material analisado: Água Bruta

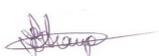
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0387	0,0417	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	0,0417	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0329	0,0358	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	-	0,0476	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0241	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0585	0,1104	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0444	0,0413	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0059	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0150	0,0030	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0203	0,0010	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0037	0,0176	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 – 22^a 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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
XI CA 03 - S	0,0061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0072	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
 Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
 Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

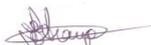
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0224	0,0254	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0284	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0214	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	0,0204	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0234	0,0254	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	0,0254	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	0,0284	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	0,0274	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0274	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ercarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

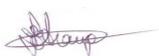
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0294	0,0224	0,0284	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1114	0,0634	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	0,0424	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0464	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio	Método do Ensaio		LQ	Resultado			U	K	Unidade de medida
					Superfície	Zona Fóptica	Fundo			
XIN 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,090	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,030	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,030	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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


Livia Fernandes R. Silva
Química – CRQ MG 02102060

Certificado de Ensaio

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

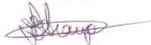
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,113	0,112	0,102	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,062	0,074	0,116	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,051	0,045	0,135	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,069	-	0,044	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,042	-	0,049	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,101	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 29/04/2015

Material analisado: Água Bruta

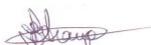
Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0329	0,0329	0,0329	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0387	0,0270	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	0,0329	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0299	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

Resultados

Ensaio realizados no laboratório

Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio	LQ	U	K	Unidade de medida	
	Clorofila	Feofitina						
XIN 01- S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0612	0,2122	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0655	0,1822	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0019	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0377	0,0096	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0182	0,0054	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0059	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0078	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0040	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - ZF	-	-	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0179	0,0019	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

www.labaguaeterra.com.br

Patos de Minas - MG

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

Fone: 75 3282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

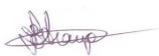
www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Estações Amostrais	Ensaio		Método do Ensaio		LQ	U	K	Unidade de medida
	Clorofila	Feofitina						
BSF 01 -S	0,0011	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

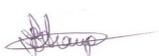
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0224	0,0224	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0314	0,0234	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	0,0214	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0264	-	0,0254	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0204	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

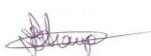
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0184	0,0234	0,0184	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	0,0244	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0224	0,0234	0,0214	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0254	-	0,0194	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0244	-	0,0184	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

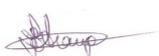
Empreendimento: UHE Xingó

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	0,0354	0,0354	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,1204	0,1124	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	0,0304	0,0224	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0244	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0234	-	0,0264	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0214	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,060	0,040	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,020	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	0,020	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	0,107	0,120	0,111	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,057	0,062	0,119	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,043	0,053	0,126	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,122	-	0,052	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,042	-	0,085	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,103	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 29 de Maio de 2015.

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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
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

Empresa executora das amostragens: Laboratório Água e Terra Ltda

Responsável Técnico das amostragens: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 30/04/2015

Material analisado: Água Bruta

Empreendimento: UHE Xingó

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	-	N.a	0,0505	0,0329	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0476	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0329	0,0299	0,0299	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0241	-	0,0299	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0299	-		N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 de Maio de 2015.


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
www.labaguaeterra.com.br
Patos de Minas - MG

Rua da Grécia, 570. Centro. CEP 48.602-150
Fone: 75 3282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA