



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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 19/05/2015

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	<0,136	<0,136	0,1364	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967

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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967
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: Jonathans Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	0,1382	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	0,1671	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967
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: Ericarlos Neiva Lima

Data das amostragens: 28/05/2015

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	<0,136	<0,136	0,1502	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	0,1705	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1522	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967

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: Jonathans Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	0,1624	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1368	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967
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: 03/06/2015

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	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,148129	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967
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: 09/06/2015

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	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1673	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 06/06/2015

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	<0,136	<0,136	0,1563	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	0,1463	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1644	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1441	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 16/06/2015

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	<0,136	<0,136	0,1475	N.a	N.a	mg/L N
XIN 02	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XIN 05	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	<0,136	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
XI CA 03	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	<0,136	-	<0,136	N.a	N.a	mg/L N
BSF 01	Nitrato	SMWW	4500 NO3 D	N.a	0,1759	-	-	N.a	N.a	mg/L N

Paulo Afonso, 14 de agosto 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: 753282-0967

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: 19/05/2015

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	0,0711	0,0711	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0446	0,0652	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0358	0,0329	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	0,0505	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	0,0652	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 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: 753282-0967
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: 19/05/2015

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	0,0500	0,0771	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0928	0,0515	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	0,0214	0,0334	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0553	0,0150	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0045	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	0,0035	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	0,0064	0,0048	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0120	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0021	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0286	0,0723	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: 753282-0967

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	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 10 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: 753282-0967
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: 19/05/2015

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	0,120	0,210	0,100	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,080	0,070	0,070	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,060	0,070	0,050	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,070	-	0,100	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW 4500 NH3 F	N.a	0,080	-	0,090	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, 11 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: 753282-0967
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: 19/05/2015

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	0,1084	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0554	0,0564	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0334	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0414	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 11 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: 753282-0967
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: 19/05/2015

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	0,0334	0,0394	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0314	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0304	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 10 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: 753282-0967
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: 19/05/2015

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	0,0464	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0464	0,0394	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	0,0314	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0374	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, 10 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: 753282-0967
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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	0,030	0,020	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,030	0,010	0,010	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	-	0,020	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, 12 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: 753282-0967
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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	0,0652	0,0740	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0476	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0387	0,0446	0,0417	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	-	0,0387	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 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: 753282-0967

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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	0,0313	0,0587	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0144	0,0862	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0807	0,0271	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0307	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0110	0,0366	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0067	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0019	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0021	ND	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	0,0059	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0094	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	ND	ND	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

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

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

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

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

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

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

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: 753282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



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

Paulo Afonso, 12 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: 753282-0967

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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	0,0814	0,0684	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0584	0,0584	0,0544	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0424	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0494	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0414	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 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: 753282-0967

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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	0,0304	0,0334	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	0,0344	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	0,0304	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0354	-	0,0304	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 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: 753282-0967

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: Jucemar Tavares Ferreira

Data das amostragens: 22/05/2015

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	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0464	0,0414	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0474	0,0454	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0434	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 12 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,110	0,050	0,050	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	-	0,050	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,040	-	0,050	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, 16 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: 753282-0967
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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,0681	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0534	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0446	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0711	-	0,0946	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,1818	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0251	0,0104	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0051	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0192	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0302	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0027	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0075	ND	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	0,0003	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0009	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	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0056	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: 753282-0967

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	ND	0,0278	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967
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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,0774	0,0614	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0554	0,0624	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	0,0554	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0494	-	0,0654	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	0,0434	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, 16 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,0324	0,0344	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0334	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	0,0294	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0324	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 25/05/2015

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	0,0444	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0394	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0384	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	-	0,0484	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	-	0,0454	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967

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: 28/05/2015

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

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967
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: 28/05/2015

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	0,0714	0,0160	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0845	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0032	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0377	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0398	0,0090	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0059	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0016	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	0,0040	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0053	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	ND	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0005	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: 753282-0967

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, 16 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: 753282-0967
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: 28/05/2015

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	0,010	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,140	0,080	0,060	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,060	0,050	0,040	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	-	0,040	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	0,050	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967

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: 28/05/2015

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	0,0684	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0534	0,0584	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	0,0374	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0464	-	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967
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: 28/05/2015

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	0,0514	0,0384	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0324	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0304	0,0354	0,0314	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0294	-	0,0324	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, 16 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: 753282-0967

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: 28/05/2015

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	0,0594	0,0604	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	0,0454	0,0494	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	0,0374	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 16 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: 753282-0967
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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,0681	0,0975	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0505	0,0505	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0505	0,0623	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0740	-	0,0593	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,0436	0,0343	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0666	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0069	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0200	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0131	0,0127	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0118	0,0075	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0051	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0000	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - S	0,0053	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0115	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0024	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0821	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: 753282-0967

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	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 17 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: 753282-0967
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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,040	0,040	0,040	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,060	0,050	0,040	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	0,040	-	0,040	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, 17 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: 753282-0967
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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,0594	0,0594	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0494	0,0464	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	0,0414	0,0384	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	0,0424	-	0,0424	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,0414	0,0444	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	0,0394	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	0,0384	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	-	0,0414	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 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: 753282-0967

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: Jonanthas Fernandes Matos

Data das amostragens: 31/05/2015

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	0,0424	0,0414	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	0,0384	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	0,0354	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	-	0,0424	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, 17 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: 753282-0967

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: 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	0,0564	0,0623	0,0681	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	0,0505	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0417	0,0417	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0593	-	0,0681	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0652	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967
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: 03/06/2015

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	0,0353	0,0078	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0281	0,0129	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0053	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0024	0,0051	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0086	ND	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	0,0035	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0035	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0027	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	0,0040	ND	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 - F	0,0005	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: 753282-0967

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, 16 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: 753282-0967
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 03/06/2015

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	0,040	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	0,020	-	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, 18 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 03/06/2015

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	0,0924	0,0474	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0534	0,0594	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0384	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967
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: 03/06/2015

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	0,0384	0,0414	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0324	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	0,0374	0,0324	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 03/06/2015

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	0,0364	0,0474	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	0,0374	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0394	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0424	-	0,0384	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 17 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: 753282-0967
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: 06/06/2015

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	0,0505	0,0858	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0505	0,0681	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	0,0417	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	-	0,0446	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	0,0534	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967
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: 06/06/2015

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	0,0091	0,0025	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0024	0,0135	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0000	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - S	0,0086	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0086	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - F	0,0008	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - S	0,0064	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0029	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - F	0,0008	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 - F	0,0061	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0099	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0142	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: 753282-0967

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	0,0013	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967
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: 06/06/2015

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	0,060	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,050	0,040	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	0,040	-	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, 18 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: 753282-0967
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 06/06/2015

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	0,0494	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	0,0424	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0364	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 06/06/2015

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	0,0464	0,0424	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	0,0394	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0434	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0444	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 06/06/2015

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	0,0494	0,0434	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0434	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0354	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	0,0414	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0354	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 18 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: 753282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA



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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 09/06/2015

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	0,0476	0,0476	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0476	0,0534	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0417	0,0446	0,0446	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0476	-	0,0417	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, 15 de julho 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: 753282-0967
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 09/06/2015

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	0,0163	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0075	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - F	0,0043	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 -S	0,0037	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0043	ND	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	0,0032	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	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 - F	0,0035	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0088	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0200	ND	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 – 22ª ed. **NBR** = Norma Brasileira de Regulamentação.

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

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

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

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

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

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: 753282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967

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: 09/06/2015

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	0,050	0,030	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrogênio Amoniacal	SMWW	4500 NH3 F	N.a	0,020	0,030	0,030	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	0,020	-	0,020	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	0,020	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 09/06/2015

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	0,0544	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0454	0,0364	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	0,0284	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967
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: 09/06/2015

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	0,0454	0,0404	0,0464	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0354	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0314	0,0354	0,0304	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0344	-	0,0314	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0334	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 09/06/2015

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	0,0354	0,0394	0,0344	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	0,0344	0,0354	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0284	0,0284	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0414	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967
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: 16/06/2015

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	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0623	0,0505	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	0,0446	0,0593	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0446	-	0,0564	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0564	-	0,0505	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Nitrito	SMWW	-	N.a	0,0534	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967
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: 16/06/2015

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	0,0088	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 01 - ZF	0,0037	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	0,0016	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 02 - ZF	0,0005	ND	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	0,0056	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XIN 05 - ZF	0,0021	ND	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	0,0056	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 01 - F	0,0048	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - S	0,0107	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
XI CA 03 - F	0,0005	ND	SMWW	10200 H	N.a	N.a	N.a	µg/L
BSF 01 -S	0,0037	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: 753282-0967

laboratório@labaguaeterra.com.br

www.labaguaeterra.com.br

Paulo Afonso - BA



Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 16/06/2015

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	0,060	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	0,020	0,030	0,010	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	0,020	-	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, 15 de julho 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: 753282-0967
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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 16/06/2015

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	0,0484	0,0474	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	0,0434	0,0454	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0414	0,0434	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0444	-	0,0444	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0434	-	0,0494	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0484	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 16/06/2015

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	0,0464	0,0384	0,0404	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0404	0,0414	0,0424	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0374	0,0384	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fósforo Inorgânico	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967

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: Jackeline Oliveira da Silva

Data das amostragens: 16/06/2015

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	0,0464	0,0394	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 02	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	0,0384	0,0394	N.a	N.a	mg/L
XIN 05	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	0,0374	0,0384	N.a	N.a	mg/L
XI CA 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0394	-	0,0374	N.a	N.a	mg/L
XI CA 03	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0384	-	0,0364	N.a	N.a	mg/L
BSF 01	Fosfato Total	SMWW	4500 P B/E	N.a	0,0364	-	-	N.a	N.a	mg/L

Paulo Afonso, 15 de julho 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: 753282-0967
laboratório@labaguaeterra.com.br
www.labaguaeterra.com.br
Paulo Afonso - BA