
	<b>Relatório de Ensaios Físico Químicos</b>			
	Projeto:	AC n°.	Ano	
	1 MRNI 005	LAB07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio Norte - MRN

**Procedência:** Belém – PA

**Referência do cliente:** -

**Data de entrada no laboratório:** 27/03/2007

**Data de Coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** Água Superficial

**Identificação da amostra:** ASB-01 – Platô Cipó

**Responsável pela coleta:** SANEAR

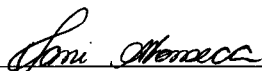
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Padrão da Legislação <sup>(4)</sup>
Alumínio Solúvel	mg/L	0,06	0,05	-
Alumínio Total	mg/L	0,07	0,05	-
Dureza Total	mg/L	3,4	0,5	-
Ferro Solúvel	mg/L	<0,05	0,05	0,3
Ferro Total	mg/L	0,07	0,05	-
Fosfato Total	mg/L	0,04	0,01	-
Manganês Total	mg/L	<0,05	0,05	0,1
Mercurio Total	mg/L	<0,0002	0,0002	0,0002
Óleos e Graxas	mg/L	3,9	0,3	virtualmente ausentes
Sólidos Dissolvidos	mg/L	62,0	0,5	500
Sólidos em Suspensão	mg/L	<0,5	0,5	-
Sólidos Totais	mg/L	62,0	0,5	-

**Referência metodológica:**

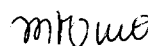
Os métodos de análises são os estabelecidos no *STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater* 21<sup>th</sup> edition – 2005.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas.
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração.
- 3) LQ – Limite de Quantificação.
- 4) Limite máximo permitido pela Resolução CONAMA 357 DE 17/03/2005 art 15.





Vani Alves da Fonseca  
Supervisora FQ – CRQ 02403936



Márcia Fabiane de Lima Ribeiro  
Coordenação Técnica – CRQ: 02406061

CRQ SANEAR: 4.682 – Certificado de ART: 0.752

Data da Liberação: 03/04/2007

	<b>Relatório de Ensaios Físico Químicos</b>			
	Projeto:	AC n°.	Ano	
	1 MRNI 005	LAB07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio Norte - MRN

**Procedência:** Belém – PA

**Referência do cliente:** -

**Data de entrada no laboratório:** 27/03/2007

**Data de Coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** Água Superficial

**Identificação da amostra:** ASB-02 – Platô Teófilo

**Responsável pela coleta:** SANEAR

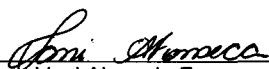
Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Padrão da Legislação <sup>(4)</sup>
Alumínio Solúvel	mg/L	<0,05	0,05	-
Alumínio Total	mg/L	<0,05	0,05	-
Dureza Total	mg/L	1,0	0,5	-
Ferro Solúvel	mg/L	<0,05	0,05	0,3
Ferro Total	mg/L	<0,05	0,05	-
Fosfato Total	mg/L	0,02	0,01	-
Manganês Total	mg/L	<0,05	0,05	0,1
Mercurio Total	mg/L	<0,0002	0,0002	0,0002
Óleos e Graxas	mg/L	<0,3	0,3	virtualmente ausentes
Sólidos Dissolvidos	mg/L	29,0	0,5	500
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,0	0,5	-
Sólidos Totais	mg/L	31,0	0,5	-

**Referência metodológica:**

Os métodos de análises são os estabelecidos no *STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater* 21<sup>th</sup> edition – 2005.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas.
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração.
- 3) LQ – Limite de Quantificação.
- 4) Limite máximo permitido pela Resolução CONAMA 357 DE 17/03/2005 art 15.





Vani Alves da Fonseca  
Supervisora FQ – CRQ 02403936



Márcia Fabiane de Lima Ribeiro  
Coordenação Técnica – CRQ: 02406061

CRQ SANEAR: 4.682 – Certificado de ART: 0.752  
Data da Liberação: 03/04/2007

	<b>Relatório de Ensaios Físico Químicos</b>			
	Projeto:	AC nº:	Ano	
	1 MRNI 005	LAB07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio Norte - MRN

**Procedência:** Belém - PA

**Referência do cliente:** -

**Data de entrada no laboratório:** 27/03/2007

**Data de Coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** Água Superficial

**Identificação da amostra:** ASB-03 - Platô Bela Cruz

**Responsável pela coleta:** SANEAR

Parâmetro	Unidade	Resultado	LQ	Padrão da Legislação <sup>(4)</sup>
Alumínio Solúvel	mg/L	<0,05	0,05	-
Alumínio Total	mg/L	0,07	0,05	-
Dureza Total	mg/L	1,6	0,5	-
Ferro Solúvel	mg/L	<0,05	0,05	0,3
Ferro Total	mg/L	0,07	0,05	-
Fosfato Total	mg/L	0,03	0,01	-
Manganês Total	mg/L	<0,05	0,05	0,1
Mercurio Total	mg/L	<0,0002	0,0002	0,0002
Óleos e Graxas	mg/L	<0,3	0,3	virtualmente ausentes
Sólidos Dissolvidos	mg/L	28,0	0,5	500
Sólidos em Suspensão	mg/L	<0,5	0,5	-
Sólidos Totais	mg/L	28,0	0,5	-

**Referência metodológica:**

Os métodos de análises são os estabelecidos no *STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater* 21<sup>th</sup> edition - 2005.

**Observações:**

- 1) Os resultados referem-se somente às amostras analisadas.
- 2) Este certificado de análises, somente poderá ser reproduzido por inteiro, sem nenhuma alteração.
- 3) LQ - Limite de Quantificação.
- 4) Limite máximo permitido pela Resolução CONAMA 357 DE 17/03/2005 art 15.




Vani Alves da Fonseca  
Supervisora FQ - CRQ 02403936



Márcia Fabiane de Lima Ribeiro  
Coordenação Técnica - CRQ: 02406061

CRQ SANEAR: 4.682 - Certificado de ART: 0.752  
Data da Liberação: 03/04/2007

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC nº.	Ano	
	1MRNT005	NMA07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio do Norte

**Local de coleta:** Porto de Trombetas - PA

**Data da coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** ASB – Águas Subterrâneas

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASB01 – Platô Cipó

**INFORMAÇÕES DA COLETA E DADOS DA AMOSTRA**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio Dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH	Condutividade elétrica (µS/cm)	Turbidez NTU
11h00min	26,2	25,2	2,50	5,83	49,0	41,6

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM E CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**


- Utilizando o medidor de nível, foi encontrada água a uma profundidade de 60 m;
- Após o esgotamento parcial e a renovação do poço, o nível baixou para 62 m;
- No dia da coleta o nível d'água estava a 58 m de profundidade.

**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS**

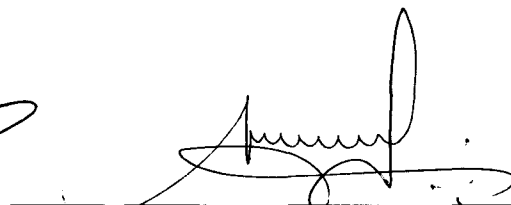
Céu/Nuvens	Chuva no dia anterior à coleta	Chuva horas anteriores à coleta	Chuva durante a coleta
Chuvoso	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

- Água clara, sem odor.

  
 Odilon Maciel de Jesus da Silva  
 Líder de equipe de amostragem  
 CRQ 2ºRMG 02409845  
 Elaboração do certificado

Data da elaboração: 22/03/2007




Gustavo Eduardo da Silva Pena

Supervisor de Amostragem

CRQ 2ºRMG 02405999

Revisão do certificado

Data de liberação: 22/03/2007

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°.	Ano	
	1MRNT005	NMA07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio do Norte

**Local de coleta:** Porto de Trombetas - PA

**Data da coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** ASB – Águas Subterrâneas

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASB02 – Platô Teófilo

**INFORMAÇÕES DA COLETA E DADOS DA AMOSTRA**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio Dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH	Condutividade elétrica (µS/cm)	Turbidez NTU
12h30min	26,4	25,5	4,42	6,14	10,0	32,6

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM E CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

- Utilizando o medidor de nível, foi encontrada água a uma profundidade de 81 m;
- Após o esgotamento parcial e a renovação do poço, o nível subiu para 78 m;
- No dia da coleta o nível d'água estava a 76 m de profundidade.

**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS**

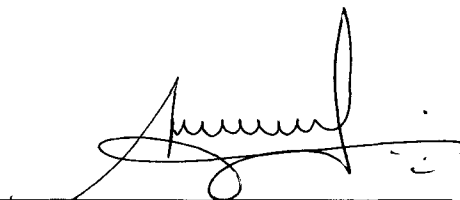
Céu/Nuvens	Chuva no dia anterior à coleta	Chuva horas anteriores à coleta	Chuva durante a coleta
Chuvoso	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

- Água clara, sem odor.


  
 Odilon Maciel de Jesus da Silva  
 Líder de equipe de amostragem  
 CRQ 2ºRMG 02409845  
 Elaboração do certificado

Data da elaboração: 22/03/2007



Gustavo Eduardo da Silva Pena  
 Supervisor de Amostragem  
 CRQ 2ºRMG 02405999  
 Revisão do certificado

Data de liberação: 22/03/2007

<b>Certificado de Medição</b>	Projeto	AC n°.	Ano	
	1MRNT005	NMA07-510	2007	

**Cliente:** Mineração Rio do Norte

**Local de coleta:** Porto de Trombetas - PA

**Data da coleta:** 15/03/2007

**Tipo de amostra:** ASB – Águas Subterrâneas

**Tipo de amostragem:** Simples

**Ponto de amostragem:** ASB03 – Platô Bela Cruz

**INFORMAÇÕES DA COLETA E DADOS DA AMOSTRA**

Hora de coleta	Temperatura da água (° C)	Temperatura do ar (° C)	Oxigênio Dissolvido (mgO <sub>2</sub> /L)	pH	Condutividade elétrica (µS/cm)	Turbidez NTU
14h20min	27,1	28,5	3,69	5,85	13,0	22,2

**OBSERVAÇÕES RELATIVAS À AMOSTRAGEM E CARACTERÍSTICAS DO ENTORNO**

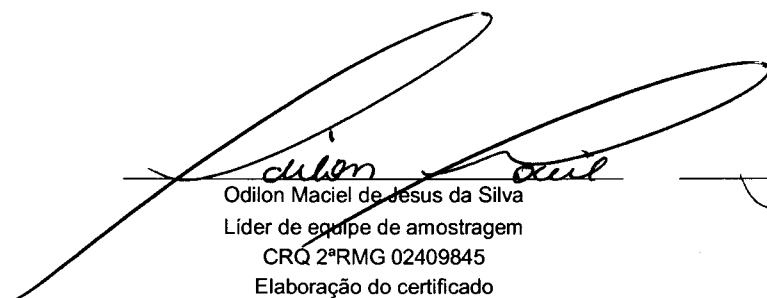
- Utilizando o medidor de nível, foi encontrada água a uma profundidade de 77 m;
- Após o esgotamento parcial e a renovação do poço, o nível permaneceu em 77 m;
- No dia da coleta o nível d'água estava a 72 m de profundidade.

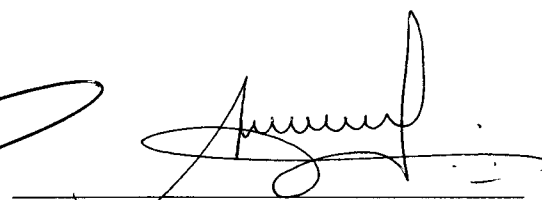
**CONDIÇÕES CLIMÁTICAS**

Céu/Nuvens	Chuva no dia anterior à coleta	Chuva horas anteriores à coleta	Chuva durante a coleta
Chuvoso	Sim	Sim	Sim

**CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA**

- Água parcialmente turva, sem odor.

  
 Odilon Maciel de Jesus da Silva  
 Líder de equipe de amostragem  
 CRQ 2ºRMG 02409845  
 Elaboração do certificado  
 Data da elaboração: 22/03/2007

  
 Gustavo Eduardo da Silva Pena  
 Supervisor de Amostragem  
 CRQ 2ºRMG 02405999  
 Revisão do certificado  
 Data de liberação: 22/03/2007