



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 51648/2013-1.0



Data Emissão: 07/10/2015

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Mineração Rio do Norte S/A

CNPJ/CPF: 04.932.216/0001-46

Solicitante: Jeferson dos Santos

Endereço: Outros Porto de Trombetas, s/nº - **Cidade:** Oriximiná - **Bairro:** Porto Trombetas - **UF:** PA - **CEP:** 68.275-000 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 1537/2013

OBJETIVO

Ensaio Laboratoriais Sem Comparativo.

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente: ---

Identificação TASQA: 51648/2013-1.0

Identificação Cliente: S.BAC-3

Estado Físico: Sólida

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Transportadora

Dt Coleta: 14/09/2015 15:02 - **Dt Recebimento:** 21/09/2015 12:00

Análises Regulares

Dt Início: 21/09/2015 - **Dt Término:** 07/10/2015

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

Quando não especificado, os resultados de amostras sólidas são expressos em base seca.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 51648/2013-1.0



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 51648/2013-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Cádmio	[7440-43-9]	mg Cd/Kg	4,07	0,14	3,02	EPA 6010 C
Chumbo	[7439-92-1]	mg/Kg	6,17	0,51	3,02	EPA 6010 C
Cobre	[7440-50-8]	mg/Kg	< 3,02	0,28	3,02	EPA 6010 C
Cromo	[7440-47-3]	mg Cr/kg	< 3,02	0,041	3,02	EPA 6010 C
Teor de Sólidos	---	g/g	0,7746	0,00023238	0,00005	SM22 2540 B
Zinco	[7440-66-6]	mg/Kg	2,97	0,27	0,36	EPA 6010 C

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO

Metais ICP

43609/2015-1.0 - Branco Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Branco ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	mg/L	< 0,005
Chumbo	[7439-92-1]	mg/L	< 0,028
Cobre	[7440-50-8]	mg/L	< 0,005
Cromo	[7440-47-3]	mg/L	< 0,005
Zinco	[7440-66-6]	mg/L	< 0,005

Metais ICP

43610/2015-10 - Branco Fortificado Metais ICP

Parâmetro	[CAS]	Recuperação em branco fortificado (%) ⁽³⁾
Cádmio	[7440-43-9]	111
Chumbo	[7439-92-1]	109
Cobre	[7440-50-8]	111
Cromo	[7440-47-3]	109
Zinco	[7440-66-6]	118

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.
ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado.

Métodos

✓ EPA = Environmental Protection Agency.

✓ SM22 = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22th Edition 2012.



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 51648/2013-1.0



Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Wagner Rodrigues dos Santos
Supervisor
Lab. Análise Metais/LAA
CRQ 04418028 - 4ª Região

Código para verificação de autenticidade deste documento:

5253072010153275

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

- 1º - Acesse a página <http://www.tasqa.com.br/conteudo/autenticidade>
- 2º - Digite o código de autenticidade do documento e clique em pesquisar
- 3º - Clique em Abrir Documento

**TASQA****TASQA Serviços Analíticos Ltda**

CNPJ 67.994.897/0001-97

Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia

CEP 13140-285 – Paulínia – SP

Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885

Home Page: <http://www.tasqa.com.br>**Certificados de Calibração dos Equipamentos utilizados nos ensaios da amostra N° 51648/2013-1.0****Equipamentos e Certificados de Calibração dos Instrumentos**

Parâmetro	Código do Equipamento	Tipo de Equipamento	Nº Certificado	Data de Calibração	Validade
Teor de Sólidos	BA-05	Balança Analítica	EVO-5093/2015	13/10/2014	13/10/2015
Cádmio	AP-02	Espectrômetro Plasma	1279-15	01/07/2015	25/07/2017
Cromo	AP-02	Espectrômetro Plasma	1279-15	01/07/2015	25/07/2017
Cobre	AP-02	Espectrômetro Plasma	1279-15	01/07/2015	25/07/2017
Chumbo	AP-02	Espectrômetro Plasma	1279-15	01/07/2015	25/07/2017
Zinco	AP-02	Espectrômetro Plasma	1279-15	01/07/2015	25/07/2017
Teor de Sólidos	ES-02	Estufa	LV30029-15-R0	02/09/2015	01/09/2017



Empresa do grupo
stavale&setting

Setting Calibrações e Ensaios
 Rua Rei Alberto da Bélgica 187
 CEP 03381-000 São Paulo SP
 Telefax: 55 11 3572 0450
 contato@stavale-setting.com.br

www.stavale-setting.com.br

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº: MS-10-029/14
LABORATÓRIO DE MASSA



CLIENTE: TASQA Serviços Analíticos Ltda.
 ENDEREÇO: Praça 28 de Fevereiro, 55 - Nova Paulínia - Paulínia - SP
 SOLICITANTE: O Mesmo OS: 10-088/2014

EQUIPAMENTO SOB CALIBRAÇÃO

Equipamento: Balança Analítica Digital Faixa Nominal: 0 a 200 g IDENTIFICAÇÃO: BA-05
 Marca: Ohaus Faixa Calibrada: 0 a 200 g
 Modelo: AR 2141 Valor de uma Divisão: 0,0001 g
 N° Série: 10131203471100P

RESUMO DO PROCEDIMENTO

O instrumento foi calibrado de acordo com Procedimento de Calibração da SETTING, PC-09.401 Rev. 10 o qual atende aos requisitos da portaria do INMETRO nº 236.
 As medições foram realizadas comparando-se o valor indicado pelo equipamento com o valor corrigido das massas. Os resultados apresentados correspondem a média aritmética de quatro medições.

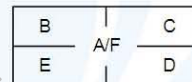
RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	EXECUTANTE	CERTIFICADO Nº	CALIBRAÇÃO	VALIDADE
MS-011	Coleção de Pesos Padrão	RBC CAL 0291	MA 372_10_13 / MA 373_10_13	18-nov-13	novembro-15

VALORES MEDIDOS

Vr (g)	Vmi (g)	Erro (g)	U (g)	(k)	(v_{eff})
0,0000	---	---	---	---	---
0,1000	0,1000	0,0000	0,0001	2,00	∞
0,9999	1,0000	0,0001	0,0001	2,00	∞
50,0001	50,0001	0,0000	0,0006	2,00	∞
99,9998	99,9999	0,0001	0,0012	2,00	∞
200,0001	200,0001	0,0000	0,0023	2,00	∞

TESTE DE EXCENTRICIDADE	
POSIÇÃO	LEITURA
A	60,0000
B	60,0000
C	59,9999
D	59,9990
E	60,0000
F	60,0000
Peso Utilizado	60,0001 g



OBSERVAÇÕES

Condições ambientais no momento da calibração.
 Temperatura Média: (21,7)°C. Umidade Relativa Média: (43,5)% Pressão Atmosférica Média: (934) hPa.

A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

- Erro = Vmi (Valor médio indicado) - Vr (Valor de Referência)
- Lacre utilizado: Não Aplicável.
- Calibração realizada nas Instalações do Cliente.
- Técnico Instrumentista: André Silvio Lopes Passos
- Localização da Balança: Laboratório.

Data da Calibração: 13-out-14 **Data da Emissão:** 14-out-14 **Responsável Técnico:** Igor Rodrigues Assumpção

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A reprodução deste certificado só poderá ser total. Equipamento calibrado sem prévio ajuste. O ajuste, quando realizado, não faz parte do escopo de acreditação do laboratório.

TASQA

TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia
CEP 13140-285 – Paulínia – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>



Tecno Analytik
SERVICE

TAS Nº 1279-15

Qualificação Performance

Certificamos que o Espectrômetro de Emissão Óptica Acoplado Indutivamente ao Plasma, marca PERKIN ELMER, modelo Optima 5200DV, nº de série: 077N4083101, TAG: AP-02 da empresa: **TASQA – SERVIÇOS ANALÍTICOS LTDA**, atende as exigências originais de fábricas, comprovadas pelos testes realizados.

São Paulo, 01 de Julho de 2015.

ROBERTO NICIHOKA
Tecnico de Manutenção

Tecno Analytik Service Ltda
Rua Itaipu, 98, conj. 82
Mirandópolis - São Paulo - SP
CEP: 04052-010

CNPJ.: 05.357.542/0001-30
Telefone: (11)98389-7737
Fax: (11) 3297-1825
e-mail: tecnoanalytik@yahoo.com.br



Visomes Comercial Metrologia Ltda.



**LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
 CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV30029-15-R0**

INTERESSADO: Tasqa Serviços Analíticos Ltda.
 Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia – Paulínia – SP – CEP: 13140-285
CONTRATANTE: Tasqa Serviços Analíticos Ltda.
 Praça 28 de Fevereiro, 55 – Nova Paulínia – Paulínia – SP – CEP: 13140-285

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO
MATERIAL CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL

MARCA: Autonicos	N° CONTROLE: ES-02
MODELO: TC4S	N° SÉRIE: Não definido
TIPO DO SENSOR: Termoresistencia	DATA DA CALIBRAÇÃO: 02/09/15
ESCALA: 10 a 400 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO: NBR
RESOLUÇÃO: 0,1 °C	CONDIÇÃO AMBIENTAL: 22 °C ± 1 °C e 57 %UR ± 5 %UR
Q.E COMP. DO SENSOR: 6 x 120	N° ORDEM DE SERVIÇO: 06242/2015

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-014-0	Calibrador Digital	LV35140-13-R0	dez-15	SI - RBC

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO
 Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das leituras efetuadas.
 Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-018.

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

- 1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relativos (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avalia a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR/ISO/IEC 17025.
- 3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartão eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garantido assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.
- 4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.
- 5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.
- 6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperaturas de 1990.
- 7 – Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) – Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência).
- 8 – Valor de Referência = Média das Leituras – Tendência
- 9 – Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrologica.
- 10 – Serviço realizado nas instalações do cliente.