

Lagoa da Prata, 16 de novembro de 2021.

Ao

Superintendente Regional de Regularização do Alto São Francisco  
SUPRAM – MG.

**Referência: Aterro Sanitário de Lagoa da Prata – LOC (LAC1)**

**Processo Físico nº 334/1998/006/2019**

**Processo SEI nº 1370.01.0039250/2021 - 51**

**Ass: Encaminha atendimento – IC nº 17 a – Laudo Técnico Impermeabilização.**

Prezado Superintendente

Informamos que, diante da impossibilidade de aproveitamento dos 04 (quatro) poços de monitoramento de água subterrânea do empreendimento (que se encontram secos e com profundidade reduzida), foram perfurados novos poços.

A jusante do empreendimento, foram perfurados 03 (três) novos poços, respectivamente do lado dos poços de monitoramento pré-existentes e secos. O lençol freático foi encontrado nas profundidades de 18,9 m (P02), 17,2 m (P03) e 15,6 m (P04).

A montante, tentou-se perfurar um novo poço, também do lado do pré-existente. Entretanto, com o equipamento contratado pela prefeitura, não foi possível atingir a água subterrânea. Assim sendo, optou-se por utilizar como ponto de montante (identificado nos projetos como P01), o poço artesiano do SAAE existente dentro do terreno. Neste poço, a água subterrânea foi encontrada a 20,6 m de profundidade.

A empresa Engequisa Engenharia Química Sanitária e Ambiental LTDA foi contratada para realizar a coleta e análise das amostras de água, o que foi feito em 15/10/2021.

Os resultados, que são apresentados em anexo, atestam a boa qualidade da água subterrânea no local. Nos 04 (quatro) pontos de monitoramento, os resultados mostram, para os parâmetros analisados, valores de acordo com os limites preconizados no Anexo I da Resolução CONAMA nº 396 / 2008 para o consumo humano de água subterrânea.

O exposto acima, aliado aos laudos e relatórios relativos aos serviços de impermeabilização de base do aterro, não deixam dúvidas quanto a sua efetividade.

A camada de impermeabilização de base foi feita, em argila compactada, de acordo como as normas e recomendações técnicas pertinentes, o que já foi comprovado ao Órgão Ambiental pela apresentação de laudos e projetos.

Agora, comprovamos a não contaminação da água subterrânea no local, com a apresentação dos resultados de análises dos 04 (quatro) novos poços de monitoramento existentes.

Atenciosamente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Gomides', is centered on a light blue background. The signature is stylized and includes a horizontal line extending to the right.

---

Clécio Eustáquio Gomides  
Consultor Ambiental / Procurador – CREA MG Nº 79.277/D.

# **ANEXO**

**LAUDOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS**

Data de Publicação: 27/10/2021 16:57

Identificação Conta	
Cliente: VINA EQUIPAMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA - LAGOA DA PRATA	CNPJ/CPF: 02.230.611/0001-51
Contato: Rogerio	Telefone: (37)99904-1058
Endereço: Rua Vereador Milton Lacerda 1671 - Distrito Industrial - Lagoa da Prata - Minas Gerais - CEP: 35590-000 - Brazil	

Nº Amostra: 3360-1/2021.0 - Água Subterrânea - Piezômetro 01-piezômetro.	
Tipo de Amostra: Água	Atividade de Coleta: CA694/2021
Data Coleta: 15/10/2021 10:51	Data Recebimento: 16/10/2021
Tipo de Amostragem: Simples	Responsável pela Amostragem: Engequisa
Metodologia de Amostragem: Segundo PT006 - Amostragem - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23ª Edição, Método N°1060 e norma ABNT NBR 9898 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	

### Resultados Analíticos

Amostragem					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Nível da Água	20,6 m	-	-	---	15/10/2021
pH	8,2	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+ B	15/10/2021

Físico Químico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cloreto	< 0,1 mg/L	250 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Nitrato	< 0,1 mg/L	10 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Condutividade Eletrolítica	45,28 µS/cm	-	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 2510 B	20/10/2021
Nitrogênio Amoniacal	< 0,05 mg/L	-	0,05	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3- F	22/10/2021

Metais					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	0,005 mg/L	0,0005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Chumbo Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Níquel Total	< 0,01 mg/L	0,02 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Zinco Total	0,06 mg/L	5 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cobre Solúvel	< 0,005 mg/L	-	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021

Microbiológico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Escherichia coli	< 1,0 NMP/100mL	-	1,0	---	16/10/2021

### Especificações

Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano: Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 396 de 3 de Abril de 2008

### Interpretações

De acordo com os parâmetros analisados para o atendimento da "CONAMA 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano", os resultados reportados neste relatório para esta amostra atendem aos limites estabelecidos.

### Notas

Legendas

**NA:** Não se aplica.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**SMWW:** *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

**USEPA:** Environmental Protection Agency.

**µS/cm:** Microsimens por centímetro

**m:** Metro

**mg/L:** Miligrama por litro

**NMP/100mL:** Número mais provável por 100 mililitros

Os resultados relatados se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço <http://www.mmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração. As amostras de contra-provas, exceto as percebíveis, serão guardadas por 30 dias após a entrada no laboratório.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Cintia de Paula Sanchen Pereira  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02102506

Beatriz Lopes do Carmo  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02403350  
CRBio/MG 16724/4D

**Chave de Validação:** 55ea414e948141b8a26bff5fa6a52f47

A validação deste documento pode ser realizada em: [portal.mylimsweb.com](http://portal.mylimsweb.com).

Data de Publicação: 27/10/2021 17:02

Identificação Conta	
Cliente: VINA EQUIPAMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA - LAGOA DA PRATA	CNPJ/CPF: 02.230.611/0001-51
Contato: Rogerio	Telefone: (37)99904-1058
Endereço: Rua Vereador Milton Lacerda 1671 - Distrito Industrial - Lagoa da Prata - Minas Gerais - CEP: 35590-000 - Brazil	

Nº Amostra: 3359-1/2021.0 - Água Subterrânea - Piezômetro 02.	
Tipo de Amostra: Água	Atividade de Coleta: CA694/2021
Data Coleta: 15/10/2021 12:40	Data Recebimento: 16/10/2021
Tipo de Amostragem: Simples	Responsável pela Amostragem: Engequisa
Metodologia de Amostragem: Segundo PT006 - Amostragem - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23ª Edição, Método N°1060 e norma ABNT NBR 9898 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	

### Resultados Analíticos

Amostragem					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Nível da Água	18,9 m	-	-	---	15/10/2021
pH	6,8	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+ B	15/10/2021

Físico Químico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cloreto	5,75 mg/L	250 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Nitrato	0,21 mg/L	10 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Condutividade Eletrolítica	433 µS/cm	-	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 2510 B	20/10/2021
Nitrogênio Amoniacal	1,16 mg/L	-	0,05	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3- F	22/10/2021

Metais					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	0,005 mg/L	0,0005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Chumbo Total	0,009 mg/L	0,01 mg/L	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cromo Total	0,02 mg/L	0,05 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Níquel Total	< 0,01 mg/L	0,02 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Zinco Total	0,09 mg/L	5 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cobre Solúvel	< 0,005 mg/L	-	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021

Microbiológico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Escherichia coli	9,6 NMP/100mL	-	1,0	---	16/10/2021

### Especificações

Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano: Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 396 de 3 de Abril de 2008

### Interpretações

De acordo com os parâmetros analisados para o atendimento da "CONAMA 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano", os resultados reportados neste relatório para esta amostra atendem aos limites estabelecidos.

### Notas

Legendas

**NA:** Não se aplica.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**SMWW:** *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

**USEPA:** Environmental Protection Agency.

**µS/cm:** Microsimens por centímetro

**m:** Metro

**mg/L:** Miligrama por litro

**NMP/100mL:** Número mais provável por 100 mililitros

Os resultados relatados se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço <http://www.mmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração. As amostras de contra-provas, exceto as percebíveis, serão guardadas por 30 dias após a entrada no laboratório.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

  


Cintia de Paula Sanchen Pereira  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02102506

Beatriz Lopes do Carmo  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02403350  
CRBio/MG 16724/4D

**Chave de Validação:** b94b2d39b67b4e8ca05dd18a17233a85

A validação deste documento pode ser realizada em: [portal.mylimsweb.com](http://portal.mylimsweb.com).

Data de Publicação: 27/10/2021 17:02

Identificação Conta	
Cliente: VINA EQUIPAMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA - LAGOA DA PRATA	CNPJ/CPF: 02.230.611/0001-51
Contato: Rogerio	Telefone: (37)99904-1058
Endereço: Rua Vereador Milton Lacerda 1671 - Distrito Industrial - Lagoa da Prata - Minas Gerais - CEP: 35590-000 - Brazil	

Nº Amostra: 3358-1/2021.0 - Água Subterrânea - Piezômetro 03.	
Tipo de Amostra: Água	Atividade de Coleta: CA694/2021
Data Coleta: 15/10/2021 11:41	Data Recebimento: 16/10/2021
Tipo de Amostragem: Simples	Responsável pela Amostragem: Engequisa
Metodologia de Amostragem: Segundo PT006 - Amostragem - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23ª Edição, Método N°1060 e norma ABNT NBR 9898 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	

### Resultados Analíticos

Amostragem					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Nível da Água	17,2 m	-	-	---	15/10/2021
pH	6	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+ B	15/10/2021

Físico Químico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cloreto	< 0,1 mg/L	250 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Nitrato	< 0,1 mg/L	10 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Condutividade Eletrolítica	34,76 µS/cm	-	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 2510 B	20/10/2021
Nitrogênio Amoniacal	0,085 mg/L	-	0,05	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3- F	22/10/2021

Metais					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	0,005 mg/L	0,0005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Chumbo Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cromo Total	0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Níquel Total	< 0,01 mg/L	0,02 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Zinco Total	0,07 mg/L	5 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cobre Solúvel	< 0,005 mg/L	-	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021

Microbiológico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Escherichia coli	< 1,0 NMP/100mL	-	1,0	---	16/10/2021

### Especificações

Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano: Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 396 de 3 de Abril de 2008

### Interpretações

De acordo com os parâmetros analisados para o atendimento da "CONAMA 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano", os resultados reportados neste relatório para esta amostra atendem aos limites estabelecidos.

### Notas

Legendas

**NA:** Não se aplica.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**SMWW:** *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

**USEPA:** Environmental Protection Agency.

**µS/cm:** Microsimens por centímetro

**m:** Metro

**mg/L:** Miligrama por litro

**NMP/100mL:** Número mais provável por 100 mililitros

Os resultados relatados se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço <http://www.mmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração. As amostras de contra-provas, exceto as percebíveis, serão guardadas por 30 dias após a entrada no laboratório.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Cintia de Paula Sanchen Pereira  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02102506

Beatriz Lopes do Carmo  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02403350  
CRBio/MG 16724/4D

**Chave de Validação:** ac1a6aefd7f44578b3adcc957d19b76b

A validação deste documento pode ser realizada em: [portal.mylimsweb.com](http://portal.mylimsweb.com).

Data de Publicação: 27/10/2021 17:03

Identificação Conta	
Cliente: VINA EQUIPAMENTOS E CONSTRUÇÕES LTDA - LAGOA DA PRATA	CNPJ/CPF: 02.230.611/0001-51
Contato: Rogerio	Telefone: (37)99904-1058
Endereço: Rua Vereador Milton Lacerda 1671 - Distrito Industrial - Lagoa da Prata - Minas Gerais - CEP: 35590-000 - Brazil	

Nº Amostra: 3357-1/2021.0 - Água Subterrânea - Piezômetro 04.	
Tipo de Amostra: Água	Atividade de Coleta: CA694/2021
Data Coleta: 15/10/2021 11:20	Data Recebimento: 16/10/2021
Tipo de Amostragem: Simples	Responsável pela Amostragem: Engequisa
Metodologia de Amostragem: Segundo PT006 - Amostragem - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 23ª Edição, Método N°1060 e norma ABNT NBR 9898 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.	

### Resultados Analíticos

Amostragem					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Nível da Água	15,6 m	-	-	---	15/10/2021
pH	6,6	-	-	SMWW, 23ª Edição, Método 4500H+ B	15/10/2021

Físico Químico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cloreto	< 0,1 mg/L	250 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Nitrato	< 0,1 mg/L	10 mg/L	0,1	USEPA SW-846/9056A-2007	21/10/2021
Condutividade Eletrolítica	119,8 µS/cm	-	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 2510 B	20/10/2021
Nitrogênio Amoniacal	0,054 mg/L	-	0,05	SMWW, 23ª Edição, Método 4500-NH3- F	22/10/2021

Metais					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Cádmio Total	< 0,0005 mg/L	0,005 mg/L	0,0005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Chumbo Total	< 0,005 mg/L	0,01 mg/L	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cromo Total	< 0,01 mg/L	0,05 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Níquel Total	< 0,01 mg/L	0,02 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Zinco Total	0,12 mg/L	5 mg/L	0,01	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021
Cobre Solúvel	< 0,005 mg/L	-	0,005	SMWW, 23ª Edição, Método 3120 B	21/10/2021

Microbiológico					
Análise	Resultado	Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano	LQ	Referência	Data Análise
Escherichia coli	< 1,0 NMP/100mL	-	1,0	---	16/10/2021

### Especificações

Conama 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano: Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA Resolução N.º 396 de 3 de Abril de 2008

### Interpretações

De acordo com os parâmetros analisados para o atendimento da "CONAMA 396 - Anexo I - Águas Subterrâneas Consumo Humano", os resultados reportados neste relatório para esta amostra atendem aos limites estabelecidos.

### Notas

#### Legendas

**NA:** Não se aplica.

**LQ:** Limite de Quantificação.

**SMWW:** *Standard Methods* for the Examination of Water and Wastewater, 23rd. Edition.

**USEPA:** Environmental Protection Agency.

**µS/cm:** Microsimens por centímetro

**m:** Metro

**mg/L:** Miligrama por litro

**NMP/100mL:** Número mais provável por 100 mililitros

Os resultados relatados se restringem às amostras ensaiadas. Este relatório somente poderá ser reproduzido em sua totalidade. Reconhecimento válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço <http://www.mmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração. As amostras de contra-provas, exceto as percebíveis, serão guardadas por 30 dias após a entrada no laboratório.

As datas e horas apresentadas neste documento estão baseadas no fuso horário:(UTC-03:00) Brasília

Cintia de Paula Sanchen Pereira  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02102506

Beatriz Lopes do Carmo  
Responsável Técnico  
CRQ/MG 02403350  
CRBio/MG 16724/4D

**Chave de Validação:** 3778a5cbfc4e4d43a093e4342ad3b156

A validação deste documento pode ser realizada em: [portal.mylimsweb.com](http://portal.mylimsweb.com).