	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		




## ESPECIFICAÇÕES DO RELATÓRIO

<b>Título do Relatório:</b>	Relatório de Monitoramento da Qualidade dos Efluentes Líquidos
<b>Unidade Operacional:</b>	Mina Fábrica - Vale S.A.
<b>Local do Monitoramento:</b>	Jusante Dique Barnabé
<b>Processo de Referência:</b>	Lei 23291/2019 – Barragem Barnabé, Barragem Alto Jacutinga. Gamba, Barnabé I.
<b>Período do Monitoramento:</b>	Março de 2024

## DADOS DO EMPREENDEDOR

<b>Empreendedor:</b>	VALE S.A
<b>Endereço para Correspondência:</b>	Rua das Buganvílias, 1307 - Condomínio Morro do Chapéu - Nova Lima/MG

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## **SUMÁRIO**


<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PONTO DE MONITORAMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA APLICADA.....</b>	<b>7</b>
3.1	COLETAS DAS AMOSTRAS.....	7
3.2	PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS.....	7
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>EQUIPE TÉCNICA.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>11</b>
	<b>ANEXO I – ART.....</b>	<b>12</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

<i>Figura 1 - Mapa hidrográfico e localização do ponto de monitoramento.....</i>	<i>6</i>
--	----------

## **LISTA DE TABELAS**

<i>Tabela 1 - Ponto de monitoramento de efluentes líquidos .....</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2: Resultados laboratoriais de água residuária – FAB-BAR-09.....</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3: Resultados laboratoriais de água residuária – FAB-DIQUE-04-E.....</i>	<i>8</i>

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## 1 INTRODUÇÃO

Este relatório apresenta o atendimento ao artigo 14, item VII, (c) da lei 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, que estabelece:


Artigo 14: Além das obrigações previstas na legislação vigente, em especial no âmbito da PNSB, cabe ao empreendedor responsável pela barragem:

VII – disponibilizar, em site eletrônico com livre acesso ao público, os seguintes dados:

c) análise semestral da água e da poeira dos rejeitos, com a respectiva ART.

Neste documento são apresentados os resultados de monitoramento do efluente, referente à campanha do **período de chuva**, em **março de 2024**, medidos no ponto localizado imediatamente a jusante do Dique Barnabé 1, o qual recebe as contribuições das Barragens Barnabé, Alto Jacutinga e Gambá.

As estruturas – Barragem Barnabé, Barragem Alto Jacutinga, Barragem Gambá e Dique Barnabé 1, estão localizados na Mina de Fábrica, curso d'água Córrego do Meio, município de Congonhas-MG e têm como finalidade de contenção de sedimentos.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## 2 PONTO DE MONITORAMENTO

A tabela abaixo apresenta a identificação do ponto de monitoramento e a figura 1 a sua localização.

As Barragens Barnabé, Barnabé 1, Alto Jacutinga e Gambá vertem para o Dique Barnabé 1, sendo o monitoramento da qualidade do efluente gerado nas três estruturas realizado no ponto localizado imediatamente a jusante do Dique Barnabé 1.


**Tabela 1 - Ponto de monitoramento de efluentes líquidos**

<b>Código de Identificação</b>	<b>Tipo</b>	<b>UTM E</b>	<b>UTM N</b>	<b>Corpo Hídrico / Referência</b>
FAB-BAR-09	Efluente de Drenagem	616.558	7.740.400	Barragem Gambá / Córrego do Meio
FAB-DIQUE-04-E	Efluente de Drenagem	616.703	7.739.951	Dique Barnabé 1/ Córrego do Meio

Fonte: Vale S.A.

A seguir apresentamos uma breve descrição do ponto de monitoramento que faz parte deste relatório:

DESCRIÇÃO PONTO FAB-BAR-09	
	<b>Nome do ponto:</b> Barragem Gambá
	<b>Córrego jusante   Receptor:</b> Dique Barnabé I e posteriormente Córrego do Meio
	<b>Descrição da contribuição:</b> Barragens: Barnabé, Alto Jacutinga e Gamba. PDE Alto Jacutinga, PDE Barnabé, e Estrada Belo Vale.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

### DESCRIÇÃO PONTO FAB-DIQUE-04-E



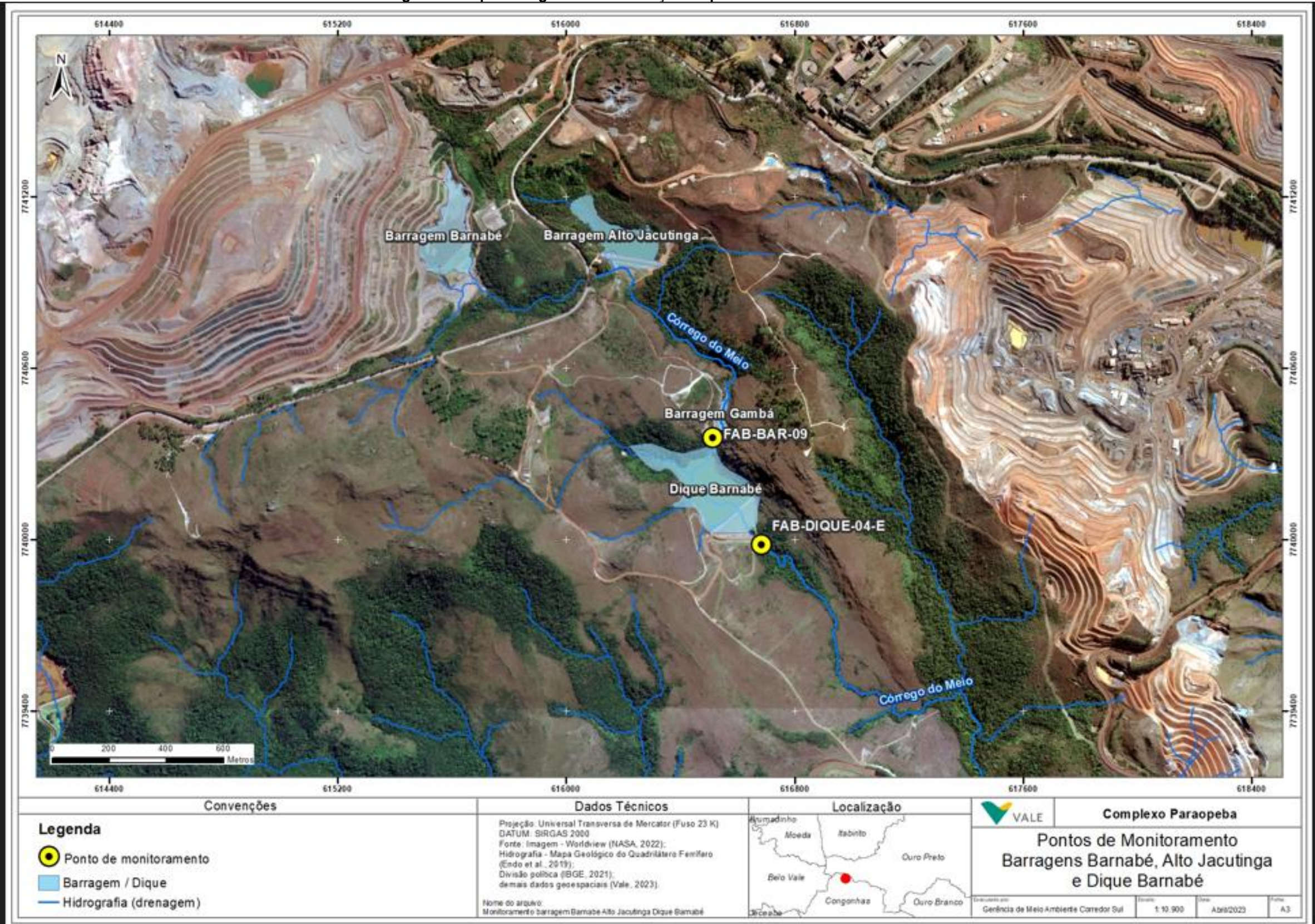
**Nome do ponto:**  
Dique Barnabé I

**Córrego jusante | Receptor:**  
Córrego do Meio

**Descrição da contribuição:**  
Barragens: Barnabé, Alto Jacutinga, Gamba e Dique Barnabé.  
PDE Alto Jacutinga, PDE Barnabé, e Estrada Belo Vale.




Figura 1 - Mapa hidrográfico e localização do ponto de monitoramento



Fonte: Vale SA.



	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

### 3 METODOLOGIA APLICADA

#### 3.1 COLETAS DAS AMOSTRAS


As coletas das amostras de águas residuárias foram realizadas por técnicos do laboratório ALS/Corplab, sob supervisão da equipe técnica da Vale. O referido laboratório dispõe de equipe técnica experiente e competente com reconhecimento nos requisitos da norma NBR ISO/IEC 17.025/2017.

Os procedimentos adotados nas coletas de águas seguem as diretrizes da ABNT - NBR 9898/1987: Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

Todas as amostras foram acondicionadas em caixas térmicas contendo gelo, garantindo um ambiente de baixas temperaturas ( $4 \pm 2$  °C) até a verificação analítica no laboratório.

#### 3.2 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS

Os procedimentos analíticos utilizados são os preconizados pelo “*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*”, última edição. (APHA, AWWA, WPCF, 2017).


	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## 4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados discutidos neste item são referentes à amostragem realizada, em **março de 2024, período de chuva**.

A tabela 2 apresenta os resultados analíticos laboratoriais obtidos para as amostras de efluentes, bem como os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº08/2022 e CONAMA nº430/2011.

**Tabela 2: Resultados laboratoriais de água residuária – FAB-BAR-09**


 <b>FAB-BAR-09 (PMAI-06) - Barragem Gambá</b>											
<b>Parâmetros</b>											
DATA	Amônia Total	Condutividade	DBO	Ferro, dissolvido	Manganês, dissolvido	Óleos e Graxas	pH	Sólidos Sedimentáveis	Sólidos Suspensos Totais	Sólidos Totais Dissolvidos	Turbidez
	mg/L	µS/cm	mgO <sub>2</sub> /L	mg/L	mg/L	---	---	mL/L	mg/L	mg/L	NTU
05/03/24	< 0,06	39,6	4,09	0,202	0,77	< 5,0	7,01	< 0,10	< 5,0	23	2,18
*Conama 430	---	---	60	15	1	---	5-9	1	---	---	---
**Copam/CERH 8	---	---	60	15	1	---	6-9	1	100	---	---
Mais Restrito	---	---	60	15	1	---	6-9	1	100	---	---

\* Limite conforme Resolução CONAMA 430/11 - Artigo 16 de 17/03/2005, para efluentes.

\*\* Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 8 - Artigo 32 de 21/11/2022, para efluentes.

Fonte: Vale S/A.

**Tabela 3: Resultados laboratoriais de água residuária – FAB-DIQUE-04-E**


 <b>FAB-DIQUE-04-E (PMAI-06-E)- Dique Barnabé</b>									
<b>Parâmetros</b>									
DATA	Condutividade	DBO	DQO	Ferro, dissolvido	Manganês, dissolvido	Óleos e Graxas	pH	Sólidos Suspensos Totais	Temperatura da Amostra
	µS/cm	mgO <sub>2</sub> /L	mgO <sub>2</sub> /L	mg/L	mg/L	---	---	mg/L	°C
05/03/24	35,2	< 2,00	< 10,0	< 0,050	0,116	< 5,0	6,97	< 5,0	25,3
*Conama 430	---	60	180	15	1	---	5-9	---	40
**Copam/CERH 8	---	60	180	15	1	---	6-9	100	40
Mais Restrito	---	60	180	15	1	---	6-9	100	40

\*Limite conforme Resolução CONAMA Resolução 430/11 - Artigo 16 de 13/05/2011, para efluentes.


\*\* Limite conforme Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG Nº 8 - Artigo 32 de 21/11/2022, para efluentes.

Fonte: Vale S/A






	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

Comparando os resultados obtidos, apresentados no presente relatório, com os valores orientadores constantes na DN COPAM/CERH nº08/2022 e CONAMA nº430/2011, verifica-se que não ocorreram desvios, ou seja, apresentaram-se em conformidade com os padrões legais estabelecidos.

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## 5 EQUIPE TÉCNICA

NOME	EMPRESA	FUNÇÃO	ATIVIDADE	ASSINATURA
Wedson Barros Andrade	ALS Corplab	Eng. Químico	Responsável Técnico	 <b>Wedson Barros Andrade</b> Responsável Técnico CRQ IV - 04244385
Frederico Almeida	Vale S.A.	Engenheiro Ambiental	Revisão do relatório	 Assinatura do Fiscal do Contrato Nome Legal: FREDERICO ALMEIDA Matrícula: 01460394

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## **6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

ABNT NBR 9897 – Planejamento de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores – Procedimento.

ABNT NBR 9898 – Preservação e Técnica de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores.

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water. 23 ed. Washington. 2017.


ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017.

CETESB - Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água (1988).

CONAMA. Resolução CONAMA Nº 430 de 13 de maio de 2011.

COPAM/CERH-MG 08 de novembro de 2022 - Artigo 32.



	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

## ANEXO I – ART



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE QUÍMICA IV REGIÃO - SÃO PAULO  
RUA OSCAR FREIRE, 2039 - PINHEIROS - 05409-011 - SÃO PAULO / SP  
www.crqsp.org.br**

### ART

#### CERTIDÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

nº 1498 / 2024

VALIDADE ATÉ **31/03/2025**

CERTIFICAMOS, para os devidos fins, de acordo com o artigo 27 da lei nº 2.800 de 18/06/56, combinado com o artigo 1º da lei nº 6.839 de 30/10/80, que em nossos arquivos consta o registro do estabelecimento **ALS AMBIENTAL LTDA**, registrado neste Conselho sob nº **18288-F**, processo **173015**, CNPJ nº **03.736.615/0001-79**, sito à **R GALATEA, 1824, CARANDIRU**, cidade **SÃO PAULO**, UF: **SP** tendo o(a) Profissional: **WEDSON BARROS ANDRADE**, registrado(a) neste Conselho com título de **BACHAREL EM QUÍMICA**, registro nº **04244385**, processo nº **86909**, como o Responsável técnico pelas atividades da área da química ensaios químicos, físico-químicos e microbiológicos em matrizes ambientais.

Atestamos que o Estabelecimento e seu Responsável Técnico acima mencionados encontram-se em situação regular junto a este Conselho Regional de Química.

São Paulo, 30 de janeiro de 2024


José Antonio de J. Sacco  
Gerente

Para consultar a validade deste documento, acesse  
[www.crqsp.org.br/consultadoc](http://www.crqsp.org.br/consultadoc) e digite o código: A041-3110-2S1A



Consultar Validade

Documento assinado digitalmente por CRQ-IV  
Data: 30/01/2024 13:54:16

	RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL DE QUALIDADE DOS EFLUENTES LÍQUIDOS – LEI 23291/2019	CAMPANHA
		Março de 2024
Código do Relatório: REL-EFLUENTES-FAB-15-04-2024		

Página 1/1



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART CARGO-FUNÇÃO  
Nº MG20232352774

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

<b>1. Responsável Técnico</b>		
FREDERICO AUGUSTO MARTINS DE ALMEIDA		
Título profissional: ENGENHEIRO SANITARISTA E AMBIENTAL	RNP: 1418867268	Registro: MG0000246286D MG
<b>2. Contratante</b>		
Contratante: Vale S/A	CPF/CNPJ: 33.592.510/0037-65	Nº: 3580
AVENIDA DOUTOR MARCO PAULO SIMON JARDIM	Bairro: MINA DE ÁGUAS CLARAS	
Complemento:	UF: MG	CEP: 34006270
Cidade: NOVA LIMA		
País: Brasil		
Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado		
Ação Institucional: Outros		
<b>3. Vínculo Contratual</b>		
Unidade administrativa: Filial	Nº: S/N	
FAZENDA RURAL	Bairro: ÁREA RURAL DE NOVA LIMA	
Complemento: FAZENDA MUTUCA	UF: MG	CEP: 34019899
Cidade: NOVA LIMA		
Data de Início: 12/07/2022	Previsão de término: Não especificado	
Tipo de vínculo: EMPREGADO		
Identificação do cargo/função: Integrante do Quadro Técnico		
<b>4. Atividade Técnica</b>		
1000 - OUTRA	Quantidade	Unidade
27 - Desempenho de função técnica > #3367 - VÍNCULO TÉCNICO COM A EMPRESA (DESEMPENHO DE CARGO/FUNÇÃO TÉCNICA DENTRO DA EMPRESA)	8,00	h/d
A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART		
<b>5. Observações</b>		
Engenheiro Pleno		
<b>6. Declarações</b>		
- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio da Câmara de Mediação e Arbitragem - CMA vinculada ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar		
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <a href="https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados">https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados</a> . Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.		
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.		
<b>7. Entidade de Classe</b>		
- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE		
<b>8. Assinaturas</b>		
Declaro serem verdadeiras as informações acima	Assinado digitalmente por DN: cn=01460394 Frederico Almeida, o=60394 Data: 2024.01.03 14:05:40 - 03'00"	
Nova Lima, 03 de Janeiro de 2024	FREDERICO AUGUSTO MARTINS DE ALMEIDA - CPF: 088.270.436-24	
Local	CRISTIANE NUNES CARDOSO: 02560448645	
data	NUNES assinado por CRISTIANE NUNES CARDOSO: 02560448645 DN: cn=CRISTIANE NUNES CARDOSO: 02560448645, o=BR, ou=ICP-Brasil, ou=Certificado PF A3, email=crisnunesnunes@gmail.com	
	Vale S/A - CNPJ: 33.592.510/0037-65	
<b>9. Informações</b>		
* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.		
<b>10. Valor</b>		
Valor da ART: R\$ 96,62	Registrada em: 25/09/2023	Valor pago: R\$ 96,62    Nosso Número: 8602350885

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 05bZy  
Impresso em: 26/09/2023 às 14:42:20 por: , ip: 200.25.56.71

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)  
Tel: 0800 031 2732

[atendimento@crea-mg.org.br](mailto:atendimento@crea-mg.org.br)  
Fax:

