

## RELATÓRIO DE ANÁLISE



PRC: 336.01

Relatório nº: **EL - FLEX 058-18-A rev.01**

Data da Elaboração: **23/02/2018**

Ordem de Serviço: **0080-B**

Proposta Comercial: **MI - 00303-17**

### IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Razão Social: **Frigorífico Chaparral Ltda**

CNPJ: **05.132.646/0001-46**

Endereço: **Av.Governador Magalhães Pinto,2550,Niterói,Divinópolis-MG**

CEP: **35.500-220**

Processo do COPAM: **00291/1995**

E-mail: [valeria.chaparral@gmail.com](mailto:valeria.chaparral@gmail.com)

### DADOS REFERENTE A AMOSTRA

Tipo de Amostragem: **Simples**

Data da Coleta: **01/02/2018**

Hora da Coleta: **10:00**

Responsável pela Coleta: **Flex Medições Ambientais**

Entrada: **0080-B-E**

Saída: **0080-B-S**

Tipo: **Efluente Industrial**

### RESULTADOS

Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	Resultados		Eficiência (%)
					Entrada	Saída	
pH	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	8,2	7,9	-
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	0,1	SMEWW 5210 B	≤ 60	1.520	319	79
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	3.467	617	82
Sólidos Sedimentáveis	ml/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	> 200	0,5	-
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,5	SMEWW 2540 D	≤ 100	225	79	-
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70***	196	25	-
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	0,2	SMEWW 4500 O C	**	1,60	3,60	-
Surfactântes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,02	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,23	0,56	-
Fósforo Total	mg/L	0,01	SMEWW 4500 P E	**	0,35	0,12	-
Nitrogênio Total	mg/L	0,05	SMEWW 4500 Norg B	**	41,18	16,29	-
Coliformes Termotolerantes *	NMP/100 mL	1	SMEWW 9223 B	**	3,0E+07	3,9E+04	-
Zinco Total	mg/L	0,01	SMEWW 3500 Zn B	≤ 5	0,40	< 0,01	
Cobre	mg/L	0,005	EPA 6010C-2007	< 1	0,79	0,01	

#### Plano e Procedimentos de Amostragem:

IT-5.7-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos

IT-5.7-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas

#### Legenda:

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater,22<sup>a</sup> edition, 2012

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\* Coliformes Termotolerantes quantificados como Escherichia coli.

\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\* Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

#### Observações:

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.

DQO: 180 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 70% e média anual igual ou superior a 75%.

#### Conclusões:

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

**Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos**



Fabiano Gontijo Fonseca  
Diretor Técnico Administrativo



Francilene Sthefanie de Camaros  
Gerente Técnica de Ensaio



Ricardo Ferreira da Silva  
Gerente Técnico de Amostragem

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise (via e-mail) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

## ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 058-18-A



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA  
NÚMERO: 009581/2017.

VALIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2018

CERTIFICAMOS QUE A PESSOA JURÍDICAABAIXO CITADA ENCONTRA-SE REGISTRADA NESTE CONSELHO, PARA EXERCER ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S) LIMITADA(S) A COMPETÊNCIA LEGAL DE SEU(S) \* RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) NOS TERMOS DA LEI N. 5194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966. CERTIFICAMOS AINDA, FACE AO DISPOSTO NOS ARTIGOS 67, 68 E 69 DA CITADA LEI, QUE A REFERIDA PESSOA JURÍDICA, BEM COMO SEU(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S), ENCONTRAM-SE QUITES COM O CREA-MG, ESTANDO LEGALMENTE HABILITADOS PARA O EXERCÍCIO DAS SUAS ATIVIDADES E QUE A SUA CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL E COMPROVADA PELO CONJUNTO DOS ACHADOS TÉCNICOS DOS PROFISSIONAIS CONSTANTESES DE SEU QUADRO TÉCNICO, O QUAL PODERA SER OBTIDO ATRAVÉS DA CERTIDAO DE QUADRO TÉCNICO. CERTIFICAMOS MAIS, QUE PARA EXECUTAR QUAISQUER OBRAS E/OU SERVIÇOS TÉCNICOS A PESSOA JURÍDICA DEVERÁ TER A PARTICIPAÇÃO REAL, EFETIVA E INOFISIVEL DO(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) A SEGUINTE CERTIDAO(S) OBSERVADA A COMPETÊNCIA LEGAL DE CADA UM DELES, E QUE ESTA CERTIDAO PERDERÁ A VALIDADE CASO OCORRA QUALQUER MODIFICAÇÃO POSTERIOR DOS ELEMENTOS CADASTRAIS NELA CONTIDOS, E DESDE QUE NAO REPRESENTEM A SITUAÇÃO CORRETA OU ATUALIZADA DO REGISTRO. \* \* \* \* \*

ESTA CERTIDAO E PARA FINS DE: DIREITO \* \* \* \* \*

RAZÃO SOCIAL: FLEX ENGENHARIA LTDA  
ENDERECO: AV. JOÃO CARNEIRO, 200 SANTA CRUZ  
DIVINÓPOLIS - MG CEP: 35500002  
CNPJ: 05.362.630/0001-20 PROCESSO: 23469907  
REGISTRO NO CREA-MG: 039813 EXPEDIDO EM: 03/08/2007  
CAPITAL SOCIAL: R\$2.800,00 (DOIS MIL E OITOCENTOS REAIS )

----- RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S): -----  
NOME: FABIANO GONTIJO FONSECA  
TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL  
INCLUIDO COM RT DA EMPRESA EM 03/08/2007  
CARTEIRA: 73694/D EXPEDIDA EM 29/11/2000 PELO CREA-MG  
RNP: 1403761574

ATRIBUIÇÕES:ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

----- NOME: JULIANA GONTIJO FONSECA  
TÍTULO: ENGENHEIRO CIVIL  
INCLUIDO COM RT DA EMPRESA EM 03/08/2007  
CARTEIRA: 90227/D EXPEDIDA EM 17/05/2006 PELO CREA-MG  
RNP: 1400495229

ATRIBUIÇÕES:ARTIGO 7 DA RESOLUÇÃO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

----- OBJETIVO SOCIAL: -----  
ELABORAÇÃO E REALIZAÇÃO DE PROJETOS RELATIVOS A ENGENHARIA CIVIL, MECÂNICA, INDUSTRIAL E  
ADEQUAÇÃO AMBIENTAL E TODOS E QUAISQUER OUTROS SERVIÇOS PROFISSIONAIS, CONEXOS E  
CORRELATOS. \* \* \* \* \*

continua ...

PÁGINA 1 DE 2



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

CERTIDAO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA  
NÚMERO: 009581/2017.

VALIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2018

----- RESTRIÇÕES: -----  
EMPRESA REGISTRADA NESTE CONSELHO PARA EXERCER AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTITUTIVAS EM SEU OBJETIVO SOCIAL, EXCLUSIVAMENTE NA ÁREA DA ENGENHARIA CIVIL, EM CONFORMIDADE COM AS ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS CONSTANTES DE SEU QUADRO TÉCNICO. -- EMPRESA REGISTRADA NESTE CONSELHO PARA EXERCER AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTITUTIVAS EM SEU OBJETIVO SOCIAL ACIMA CITADO, COM EXCLUSO DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO E REALIZAÇÃO DE PROJETOS RELATIVOS A ENGENHARIA MECÂNICA. -- \* \* \* \* \*

CERTIDAO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM WWW.CREA-MG.ORG.BR - CERTIDOS - VALIDAÇÃO DE CERTIDOS - CERTIDAO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE EMPRESAS, COM O NÚMERO 009581/2017. FONE PARA CONTATO 0800-0312732. EMITIDA EM: 17 DE ABRIL DE 2017 \* \* \* \* \*

E DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA N° 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTA DOCUMENTO CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABEVEL. \* \* \* \* \*

FIM

Avenida Álvares Cabral 1600, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG - CEP: 30170 - 917 - (31)3299 8700  
0800.2830273 (ouvidoria) - 0800 031 2732 (atendimento) - www.crea-mg.org.br

Avenida Álvares Cabral 1600, Bairro Santo Agostinho, Belo Horizonte - MG - CEP: 30170 - 917 - (31)3299 8700  
0800.2830273 (ouvidoria) - 0800 031 2732 (atendimento) - www.crea-mg.org.br



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
CREA-MG  
1420170000003750198  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

Via da Obra/Serviço  
Página 1

1. Responsável Técnico  
FABIANO GONTIJO FONSECA  
Título profissional  
ENGENHEIRO CIVIL

CPF: 1403761574  
RG: 04.0.0000073694

Empresa contratada  
FLEX ENGENHARIA LTDA

Registre: 39813

2. Detalhe do Contrato

Contratante: FLEX ENGENHARIA LTDA  
Logradouro: AVENIDA JOÃO CARNEIRO

Cidade: DIVINÓPOLIS

CEP: 35505000  
Bairro: SANTO ANTONÍO DOS CAMPOS

Contrato: 27/03/2017

Valor: 250,00  
Celebrado em: 27/03/2017  
Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Detalhe da Obra/Serviço

Logradouro: AVENIDA JOÃO CARNEIRO  
Número: 200  
Bairro: SANTO ANTONÍO DOS CAMPOS

Cidade: DIVINÓPOLIS

UF: MG  
CEP: 35505000

Data de inicio: 27/03/2017 (Prévio de término: 27/03/2022)

Prévio de término: 27/03/2017

Prévio de término: FLEX ENGENHARIA LTDA

CPF: 05.362.630/0001-20

1. EXECUÇÃO

COLETA DE EFLUENTES, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

Quantidade: 1.00  
Unidade: un

MONITORAMENTO, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1.00  
un

ANALISE, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1.00  
un

ENSAIO, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

1.00  
un

4. Declaração  
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART  
COLETA E ENSAIO DE EFLUENTES ATMOSFÉRICOS, EFLUENTES LÍQUIDOS E PRESSÃO SONORA. SISTEMA DE GESTÃO ISO 17025.

5. Declaração  
6. Declaração

7. Entidade de Classe  
INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL - IMEC

8. Assinatura  
Data: 27/03/2017  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

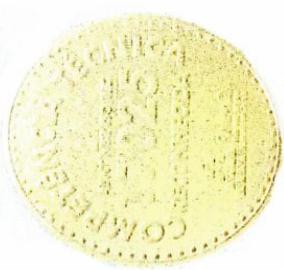
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA

Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA  
Assinatura: FABIANO GONTIJO FONSECA



# Certificado

RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA  
n° 336.01/17



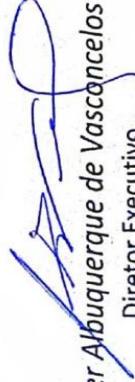
Flex Engenharia LTDA.

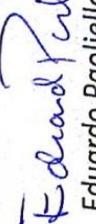
Laboratório Flex Medições Ambientais

CNPJ: 05.362.630/0001-20

Av. João Carneiro, nº 150 - Distrito de Santo Antônio dos Campos  
Divinópolis - MG

A Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG, reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.org.br](http://www.rmmg.org.br).

  
Kleber Albuquerque de Vasconcelos  
Diretor Executivo

  
Eduardo Paoliello  
Presidente

Reconhecimento: 17/03/2011  
inicial



Validade: 16/03/2019



<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE</b>						RG-7.8-02-01	Revisão: 01
						PRC: 336.01	Revisado em: 07-05-2018
Relatório nº: <b>EL - FLEX 351-18 -A rev.01</b>			Data da Elaboração: <b>21/08/2018</b>				
Ordem de Serviço: <b>0486-A</b>			Proposta Comercial: <b>MI-00303/17</b>				
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>							
Razão Social: <b>Frigorífico Chaparral Ltda</b>				CNPJ: <b>05,132,646/0001-46</b>			
Endereço: <b>Av.Governador Magalhães Pinto,2550,Niteroi,Divinópolis</b>							
Processo do COPAM: <b>00291/1995</b>				CEP: <b>35.500-220</b>			
E-mail: <a href="mailto:valeria.chaparral@gmail.com">valeria.chaparral@gmail.com</a>							
<b>DADOS REFERENTE A AMOSTRA</b>							
Tipo de Amostragem: <b>Simples</b>			Data da Coleta: <b>25/07/2018</b>			Hora da Coleta: <b>10:00</b>	
Responsável pela Coleta: <b>Flex Medições Ambientais</b>							
Tipo: <b>Estação de Tratamento de Efluente Industrial</b>				Entrada: <b>0486 A-E</b>		Saída: <b>0486 A-S</b>	
<b>RESULTADOS</b>							
Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	Resultados		Eficiência (%)
					Entrada	Saída	
pH	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	7,2	7,3	-
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	0,1	SMEWW 5210 B	≤ 60	2.243	31	99
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	9.833	43	100
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	30,0	0,1	-
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,5	SMEWW 2540 D	≤ 100	219	27	-
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70 ****	42	22	-
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	0,2	SMEWW 4500 O C	***	1,60	4,00	-
Surfactantes Aniónicos (ABS)	mg/L	0,02	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,08	0,07	-
Nitrito em N	mg/L	0,01	ABNT NBR 12620:1992	***	5,77	0,53	-
Nitrito em N	mg/L	0,04	SMEWW 4500 NO2B	***	0,32	0,04	-
Fósforo Total	mg/L	0,01	SMEWW 4500 P E	***	0,19	0,03	-
Nitrogênio Ammoniacal (Amônia)	mg/L	0,003	SMEWW 4500 NH3F	≤ 20,0 *****	21,197	2,046	-
Nitrogênio Total	mg/L	0,05	SMEWW 4500 Norg B	***	27,29	2,61	-
Coliformes Termotolerantes **	NMP/100 mL	1	SMEWW 9223 B	***	2,4E+05	2,4E+05	-
Zinco Total	mg/L	0,01	SMEWW 3500 Zn B	≤ 5	1,00	<0,01	-
Cobre Total	mg/L	-	SMEWW 3030 E / SMEWW 3111 B	***	0,31	0,01	-
<b>Procedimentos e Método de Amostragem:</b>							
IT-5.7-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos							
IT-5.7-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas							
Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,22 <sup>a</sup> edition, 2012 - 1060							
Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057							
<b>Legenda:</b>							
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,22 <sup>a</sup> edition, 2012							
LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.							
** Coliformes Termotolerantes quantificados como Escherichia coli.							
*** Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.							
**** Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.							
***** Não aplicável a sistemas de tratamento de esgotos sanitários.							
<b>Observações:</b>							
DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.							
DQO: 180 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 70% e média anual igual ou superior a 75%.							
<b>Conclusão:</b>							
Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:							
<b>Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos</b>							



Fabiano Gontijo Fonseca  
Diretor Técnico Administrativo



Silviane Souza Caetano  
Gerente Técnica de Ensaio



Ricardo Ferreira da Silva  
Gerente Técnico de Amostragem

Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 351-18 -A rev.01



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
CONS E LHO R E G I O N A L D E E N G E N H A R I A E A G R O N O M I A D E M I N A S G E R A I S - C R E A - M G

**CERTIDAO DE REGISTRO E QUITACAO DE PESSOA JURIDICA**

NUMERO: 010026/18

VALIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2019

RAZAO SOCIAL: FLEX ENGENHARIA LTDA  
ENDERECO: AV JOAO CARNEIRO, 200 SANTA CRUZ  
DIVINOPOLIS - MG CEP: 35500002  
CNPJ: 05.362.630/0001-20 PROCESSO: 23469907  
REGISTRO NO CREA-MG: 039813 EXPEDIDO EM: 03/08/2007  
CAPITAL SOCIAL: R\$2.800,00 (DOIS MIL E OITOCENTOS REAIS )

----- RESPONSAVEL(EIS) TECNICO(S): -----  
NOME: FABIANO GONTIJO FONSECA  
TITULO: ENGENHEIRO CIVIL  
INCLUIDO COMO RT DA EMPRESA EM 03/08/2007  
CARTEIRA: 73694/D EXPEDIDA EM 29/11/2000 PELO CREA-MG  
RNP: 1403761574

ATRIBUICOES:ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73, DO CONFEA.

NOME: JULIANO GONTIJO FONSECA  
TITULO: ENGENHEIRO CIVIL  
INCLUIDO COMO RT DA EMPRESA EM 03/08/2007  
CARTEIRA: 90227/D EXPEDIDA EM 17/05/2006 PELO CREA-MG  
RNE: 1400495229

ATRIBUICOES:ARTIGO 7 DA RESOLUCAO 218 DE 29.06.73. DO CONFEA.

----- OBJETIVO SOCIAL: -----  
ELABORACAO E REALIZACAO DE PROJETOS RELATIVOS A ENGENHARIA CIVIL, MECANICA, INDUSTRIAL E  
ADEQUACAO AMBIENTAL E TODOS E QUASISQUER OUTROS SERVICOS PROFIS SIONAIS, CONEXOS E  
CORRELATOS. \* \* \* \* \*

PÁGINA 1 DE 2

## ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 351-18 -A rev.01



### SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MINAS GERAIS - CREA-MG

#### CERTIDAO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA

NUMERO: 010026/18

VALIDA ATÉ 31 DE MARÇO DE 2019

#### RESTRIÇÕES:

EMPRESA REGISTRADA NESTE CONSELHO PARA EXERCER AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTITUTIVAS EM SEU OBJETIVO SOCIAL, EXCLUSIVAMENTE NA ÁREA DA ENGENHARIA CIVIL, EM CONFORMIDADE COM AS ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS CONSTANTES DE SEU QUADRO TÉCNICO. -- EMPRESA REGISTRADA NESTE CONSELHO PARA EXERCER AS ATIVIDADES TÉCNICAS CONSTITUTIVAS EM SEU OBJETIVO SOCIAL ACIMA CITADO, COM EXCLUSÃO DAS ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO E REALIZAÇÃO DE PROJETOS RELATIVOS A ENGENHARIA MECÂNICA. -- \* \* \* \* \*

CERTIDAO EMITIDA GRATUITAMENTE PELA INTERNET. PARA CONFIRMAR A VERACIDADE DESTAS INFORMAÇÕES ENTRE EM [WWW.CREA-MG.ORG.BR](http://WWW.CREA-MG.ORG.BR) - CERTIDÕES - VALIDAÇÃO DE CERTIDÕES - CERTIDAO DE REGISTRO E QUITAÇÃO DE EMPRESAS, COM O NÚMERO 010026/2018 FONE PARA CONTATO 0800-0312732. EMITIDA EM: 04 DE ABRIL DE 2018 \* \* \* \* \*

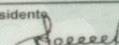
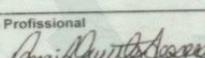
E DISPENSÁVEL A ASSINATURA NESTE DOCUMENTO, CONFORME PORTARIA N° 290 DE 29/11/2012. A FALSIFICAÇÃO DESTE DOCUMENTO CONSTITUI-SE EM CRIME PREVISTO NO CÓDIGO PENAL BRASILEIRO, SUJEITANDO O AUTOR A AÇÃO PENAL CABIVEL. \* \* \* \* \*

FIM

PÁGINA 2 DE 2

ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 351-18 -A rev.01

 <b>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART</b> <b>Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977</b> <b>CREA-MG</b> <b>Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais</b>		<b>Via da Obra/Serviço</b> <b>Página 1</b>
<b>ART de Obra ou Serviço</b> <b>14201700000003750196</b>		
1. Responsável Técnico <b>FABIANO GONTIJO FONSECA</b> Título profissional <b>ENGENHEIRO CIVIL;</b>		
RNP: <b>1403761574</b> Registro: <b>04.0.0000073694</b> Registro: <b>39813</b>		
Empresa contratada <b>FLEX ENGENHARIA LTDA</b>		
2. Dados do Contrato Contratante: <b>FLEX ENGENHARIA LTDA</b> Logradouro: <b>AVENIDA JOSÉ CARNEIRO</b>  Cidade: <b>DIVINÓPOLIS</b> Contrato: Valor: <b>250,00</b>		
Bairro: <b>SANTO ANTÔNIO DOS CAMPOS</b> UF: <b>MG</b> CEP: <b>35505000</b>		
CNPJ: <b>05.362.630/0001-2</b> N°: <b>00200</b>		
Celebrado em: <b>27/03/2017</b> Tipo de contratante: <b>PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO</b>		

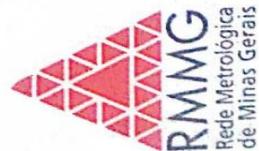
<b>República Federativa do Brasil</b> <b>Conselho Federal de Engenharia e Agronomia</b> <b>Carteira de Identidade Profissional</b>			
Registro Nacional <b>140376157-4</b>			
Nome <b>EFBIANO GONTIJO FONSECA</b>			
Filiação <b>RAIMUNDO MOREIRA DA FONSECA</b> <b>JOVITA GONTIJO DA FONSECA</b>			
C.P.F.	Documento de Identidade	Tipo Sang.	
<b>005.165.716-30</b>	<b>01284113590 DETRAN-MG</b>	<b>Q+</b>	
Nascimento	Naturalidade	UF	Nacionalidade
<b>14/08/1973</b>	<b>DIVINOPOLIS</b>	<b>MG</b>	<b>BRASILEIRA</b>
Crea de Registro	Emissão	Data de Registro	
<b>CREA-MG</b>	<b>10/02/2013</b>	<b>20/08/1997</b>	
Ass. Presidente	Registro no Crea		
			<b>MG0000073694</b>
			
<b>Título Profissional</b> <b>Engenheiro Civil</b>			
Ass. do Profissional 			
<b>Valido em todo o</b> <b>Território Nacional</b>			



# Certificado

## RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA

n° 336.01/17



**Flex Engenharia LTDA.**  
**Laboratório Flex Medições Ambientais**  
**CNPJ: 05.362.630/0001-20**  
**Av. João Carneiro, nº 150 - Distrito de Santo Antônio dos Campos**  
**Divinópolis - MG**

A Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG, reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.org.br](http://www.rmmg.org.br).

  
Eduardo Paoliello  
Presidente

Validade: 16/03/2019



  
Kleber Albuquerque de Vasconcelos  
Diretor Executivo



Reconhecimento: 17/03/2011  
inicial



<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE</b>						RG-7.8-02-01	Revisão: 02
						PRC: 336.01	Revisado em: 20-12-2018
Relatório nº: <b>EL - FLEX 0059/19-A</b> Revisão: <b>nº 01</b> Ordem de Serviço: <b>0079 - A</b>						Data da Elaboração: <b>11/03/2019</b> Data de Revisão: <b>11/03/2019</b> Proposta Comercial: <b>MI-00303/17</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>							
Razão Social: <b>Frigorífico Chaparral Ltda</b> Endereço: <b>Av. Governador Magalhães Pinto, nº 2550, Niterói, Divinópolis - MG</b> Processo do COPAM: <b>16820/2008</b> E-mail: <a href="mailto:valeria.chaparral@gmail.com">valeria.chaparral@gmail.com</a>						<b>CNPJ: 05.132.646/0001-46</b> <b>CEP: 35.500-220</b>	
<b>DADOS REFERENTE A AMOSTRA</b>							
Tipo de Amostragem: <b>Simples</b> Responsável pela Coleta: <b>Flex Medição Ambiental</b> Nomeclatura: <b>Não Aplicável</b>			Data da Coleta: <b>07/02/2019</b> Tipo: <b>Estação de Tratamento de Efluente Industrial</b> Entrada: <b>0079 - A - E</b>		Hora da Coleta: <b>09:40</b> Saída: <b>0079 - A - S</b>		
<b>RESULTADOS</b>							
Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	<b>Resultados</b>		Eficiência (%)
					Entrada	Saída	
pH	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	7,2	7,5	-
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	0,1	SMEWW 5210 B	≤ 60	1.260	158	87
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	2.367	260	89
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	3,0	0,5	-
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,5	SMEWW 2540 D	≤ 100	154	85	-
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70 ****	19	26	-
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	0,2	SMEWW 4500 O C	***	2,24	2,64	-
Surfactantes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,02	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,16	0,13	-
Fósforo Total	mg/L	0,01	SMEWW 4500 P E	***	2,08	0,10	-
Nitrogênio Total	mg/L	0,05	SMEWW 4500 Norg B	***	1,55	0,83	-
Coliformes Termotolerantes **	NMP/100 mL	1	SMEWW 9223 B	***	8,2E+05	1,8E+03	-
Zinco Total	mg/L	0,01	SMEWW 3500 Zn B	≤ 5	1,02	<0,01	-
Cobre	mg/L	0,01	SMEWW 3030 E /SMEWW 3111 B	***	0,28	0,01	-

**Procedimentos e Método de Amostragem:**

IT-7.3-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos

IT-7.3-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas

Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,22<sup>a</sup> edition, 2012 - 1060

Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057

**Legenda:**

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,22<sup>a</sup> edition, 2012

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\*\* Coliformes Termotolerantes quantificados como Escherichia coli.

\*\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\* Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

**Observações:**

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.

DQO: 180 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 70% e média anual igual ou superior a 75%.

**Conclusão:**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos

  
 Fabiano Gontijo Fonseca  
 Diretor Técnico Administrativo

  
 Silviane Souza Caetano  
 Gerente Técnica de Ensaio

  
 Ricardo Ferreira da Silva  
 Gerente Técnico de Amostragem

Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado no ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.





# Certificado

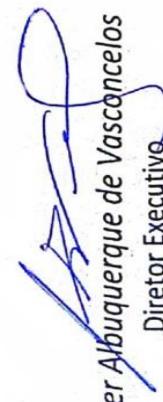
## RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA

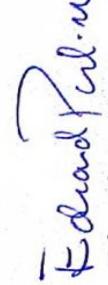
n° 336.01/17



**Flex Engenharia LTDA.**  
**Laboratório Flex Medições Ambientais**  
**CNPJ: 05.362.630/0001-20**  
**Av. João Carneiro, nº 150 - Distrito de Santo Antônio dos Campos**  
**Divinópolis - MG**

A Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG, reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.org.br](http://www.rmmg.org.br).

  
Kleber Albuquerque de Vasconcelos  
Diretor Executivo

  
Eduardo Paoliello  
Presidente

Reconhecimento: 17/03/2011  
inicial



Validade: 16/03/2019

**RELATÓRIO DE ANÁLISE**


RG-7.8-02-01

Revisão: 07

Revisado em: 06-06-2019

Relatório nº: **EL - FLEX 0257/19 - A**Data da Elaboração: **25/06/2019**Revisão: **nº 02**Data de Revisão: **10/07/2019**Ordem de Serviço: **0343 - A**Proposta Comercial: **EL-02105/19**
**IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE**
Razão Social: **Frigorífico Chaparral Ltda**CNPJ: **05.132.646/0001-46**Endereço: **Av. Governador Magalhães Pinto, nº 2550, Niterói, Divinópolis - MG**CEP: **35.500-220**Processo do COPAM: **16820/2008**E-mail: [valeria.chaparral@gmail.com](mailto:valeria.chaparral@gmail.com)
**DADOS REFERENTE A AMOSTRA**
Tipo de Amostragem: **Simples**Data da Coleta: **28/05/2019**Hora da Coleta: **09:00**Condições Climáticas: **Ensolarado**Responsável pela Coleta: **Flex Medições Ambientais**Tipo: **Estação de Tratamento de Efluente Industrial**Entrada: **0343 - A - E**Saída: **0343 - A - S**Nomeclatura: **Não Aplicável**
**RESULTADOS**

Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	Resultados		Eficiência (%)	Data de Ensaio
					Entrada	Saída		
pH	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	7,3	8,1	-	29/05/2019
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	0,1	SMEWW 5210 B	≤ 60	2.075	132	94	31/05/2019
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	7.600	213	97	29/05/2019
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	5,0	0,6	-	29/05/2019
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,5	SMEWW 2540 D	≤ 100	199,0	13,0	-	29/05/2019
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70 ****	61,6	16,8	-	03/06/2019
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	0,2	SMEWW 4500 O C	***	1,28	2,32	-	03/06/2019
Surfactântes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,02	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,18	0,12	-	29/05/2019
Fósforo Total	mg/L	0,01	SMEWW 4500 P E	***	0,31	0,06	-	29/05/2019
Nitrogênio Total	mg/L	0,05	SMEWW 4500 Norg B	***	0,79	2,14	-	12/06/2019
Coliformes Termotolerantes **	NMP/100 mL	1	SMEWW 9223 B	***	6,3E+02	4,1E+02	-	29/05/2019
Zinco Total	mg/L	0,01	SMEWW 3500 Zn B	≤ 5	0,46	<0,01	-	29/05/2019
Cobre *****	mg/L	0,001	EPA - 6020A	***	0,15	0,02	-	-

**Procedimentos e Método de Amostragem:**

IT-7.3-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos

IT-7.3-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas

Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057

**Legenda:**
SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\*\* Coliformes Termotolerantes quantificados como Escherichia coli.

\*\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\* Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\*\* Parâmetros realizados por provedor externo CRL 0241

**Observações:**

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.

DQO: 180 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 70% e média anual igual ou superior a 75%.

**Conclusão:**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

**Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos**

Fabiano Gontijo Fonseca  
Diretor Técnico Administrativo

Silviane Souza Caetano  
Gerente Técnica de Ensaio

Ricardo Ferreira da Silva  
Gerente Técnico de Amostragem

Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

**ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 0257/19 - A**

 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
 Leinº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

 Via da Obra/Serviço  
 Página 1/1

 ART de Obra ou Serviço  
 1420190000005292929

 1. Responsável Técnico  
**FABIANO GONTIJO FONSECA**

 Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

 RNP: 1403761574  
 Registro: 04.0.0000073694

 Empresa contratada:  
**FLEX ENGENHARIA LTDA EPP**

Registro: 39813

2. Dados do Contrato

 Contratante: **FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA**  
 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Contrato:  
 Valor: **250,00**

 Bairro: **NITERÓI**  
 UF: **MG**  
 CEP: **35500220**

 CNPJ: 05.132.646/0001-46  
 N°: 002550

Celebrado em:

 Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Data de início: **28/05/2019** Previsão de término: **28/05/2024**  
 Finalidade: **AMBIENTAL**  
 Proprietário: **FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA**

 Bairro: **NITERÓI**  
 UF: **MG**  
 CEP: **35500220**

 CNPJ: 05.132.646/0001-46  
 N°: 002550

4. Atividade Técnica

 1 - ASSESSORIA  
**MONITORAMENTO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**  
**ANÁLISE, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL**

 Quantidade: **2.00**  
 Unidade: **un**

 Quantidade: **2.00**  
 Unidade: **un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

 5. Observações  
**COLETA E ANÁLISE DE EFLUENTE LÍQUIDO RELATÓRIO EL-FLEX 0257/19 A E EL-FLEX 0258/19 - A.**

6. Declarações

7. Entidade de Classe

**INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL - IMEC**

8. Assinaturas

 Declaro serem verdadeiras as informações acima  

 de **2019**  
**FABIANO GONTIJO FONSECA** RNP: **1403761574**
**FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA** CNPJ: **05.132.646/0001-46**

 Valor da ART: **85,96**

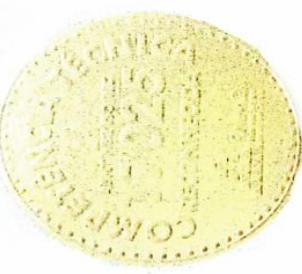
 Registrada em: **04/06/2019**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

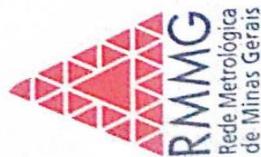
 VALOR DA OBRA: R\$ **85,96** ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE, MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732 Nossa Número: 000000005135332



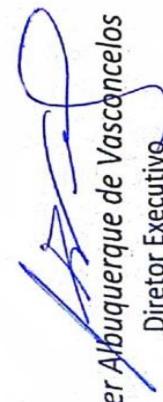
# Certificado

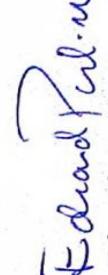
RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA  
n° 336.01/17



**Flex Engenharia LTDA.**  
**Laboratório Flex Medições Ambientais**  
**CNPJ: 05.362.630/0001-20**  
**Av. João Carneiro, nº 150 - Distrito de Santo Antônio dos Campos**  
**Divinópolis - MG**

A Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG, reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.org.br](http://www.rmmg.org.br).

  
Kleber Albuquerque de Vasconcelos  
Diretor Executivo

  
Eduardo Paoliello  
Presidente

Reconhecimento: 17/03/2011  
inicial



Validade: 16/03/2019

<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE</b>				 PRC: 336.01	RG-7.8-02-01	Revisão: 07		
				Revisado em: 06-06-2019				
Relatório nº: <b>EL - FLEX 0318/19 - A</b>		Data da Elaboração: <b>30/07/2019</b>						
Revisão: nº <b>01</b>		Data de Revisão: <b>30/07/2019</b>						
Ordem de Serviço: <b>0445 - A</b>		Proposta Comercial: <b>EL-02105/19</b>						
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>								
Razão Social: <b>Frigorífico Chaparral Ltda</b>				CNPJ: <b>05.132.646/0001-46</b>				
Endereço: <b>Av. Governador Magalhães Pinto, nº 2550, Niterói, Divinópolis - MG</b>								
Processo do COPAM: <b>16820/2008</b>				CEP: <b>35.500-220</b>				
E-mail: <a href="mailto:valeria.chaparral@gmail.com">valeria.chaparral@gmail.com</a>								
<b>DADOS REFERENTE A AMOSTRA</b>								
Tipo de Amostragem: <b>Simples</b>		Data da Coleta: <b>08/07/2019</b>		Hora da Coleta: <b>10:00</b>				
Condições Climáticas: <b>Ensolarado</b>								
Responsável pela Coleta: <b>Flex Medições Ambientais</b>								
Tipo: <b>Estação de Tratamento de Efluente Industrial</b>				Entrada: <b>0445 - A - E</b>	Saída: <b>0445 - A - S</b>			
Nomeclatura: <b>Não Aplicável</b>								
<b>RESULTADOS</b>								
Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	Resultados		Eficiência (%)	Data de Ensaio
				Entrada	Saída			
pH	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	7,2	7,3	-	08/07/2019
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	0,1	SMEWW 5210 B	≤ 60	1.160	91	92	09/07/2019
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	2.100	140	-	10/07/2019
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	2,0	0,5	-	16/07/2019
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,5	SMEWW 2540 D	≤ 100	110,0	23,0	-	09/07/2019
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70 ****	61,6	19,2	-	11/07/2019
Oxigênio Dissolvido	mgO <sub>2</sub> /L	0,2	SMEWW 4500 O C	***	0,22	0,24	-	16/07/2019
Surfactantes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,02	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,52	0,19	-	09/07/2019
Fósforo Total	mg/L	0,01	SMEWW 4500 P E	***	0,33	0,02	-	09/07/2019
Nitrogênio Total	mg/L	0,05	SMEWW 4500 Norg B	***	40,87	10,78	-	12/07/2019
Coliformes Termotolerantes **	NMP/100 mL	1	SMEWW 9223 B	***	8,0E+05	2,0E+03	-	00/01/1900
Zinco Total	mg/L	0,01	SMEWW 3500 Zn B	≤ 5	0,39	<0,01	-	09/07/2019
Cobre *****	mg/L	0,001	EPA - 6020A	***	0,25	0,01	-	-

**Procedimentos e Método de Amostragem:**

IT-7.3-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos

IT-7.3-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas

Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057

**Legenda:**

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\*\* Coliformes Termotolerantes quantificados como Escherichia coli.

\*\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\* Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\*\* Parâmetros realizados por provedor externo CRL 0222

**Observações:**

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.

**Conclusão:**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

**Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos**

  
 Fabiano Gontijo Fonseca  
 Diretor Técnico Administrativo

  
 Silviane Souza Caelano  
 Gerente Técnica de Ensaio

Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

**ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 0318/19 - A**

 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART **CREA-MG**  
 Leis nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

 ART de Obra ou Serviço  
 14201900000005391680

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

 Via da Obra/Serviço  
 Página 1/1

 1. Responsável Técnico  
**FABIANO GONTIJO FONSECA**  
 Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

RNP: 1403761574

Registro: 04.0.0000073694

Registro: 39813

 Empresa contratada:  
**FLEX ENGENHARIA LTDA EPP**

 2. Dados do Contrato  
 Contratante: **FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA**  
 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Contrato:  
 Valor: **250,00**  
 Cabelejado em:  
 Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**  
 Bairro: **NITERÓI**  
 UF: **MG**  
 CEP: **35500220**  
 CNPJ: **05.132.646/0001-46**  
 N°: **002550**

 3. Dados da Obra/Serviço  
 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Data de início: **08/07/2019** Previsão de término: **08/07/2024**  
 Finalidade: **AMBIENTAL**  
 Proprietário: **FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA**  
 CNPJ: **05.132.646/0001-46**  
 Bairro: **NITERÓI**  
 UF: **MG**  
 CEP: **35500220**  
 Quantidade: **1** Unidade: **1**

 4. Atividade Técnica  
 1 - ASSESSORIA  
 MONITORAMENTO, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL **2.00** **un**  
 ANÁLISE, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL **2.00** **un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

 5. Observações  
**COLETA E ANÁLISE DE EFLUENTE LÍQUIDO RELATÓRIO EL-FLEX 0318/19 A EL-FLEX 0319/19 A.....**

6. Declarações

 7. Entidade de Classe  
**INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL - IMEC**  
 8. Assinaturas  
 Declaro serem verdadeiras as informações acima  
  
**FABIANO GONTIJO FONSECA**  
 RNP: 1403761574  
**FRIGORIFICO CHAPARRAL LTDA** CNPJ: 05.132.646/0001-46  
 Valor da ART: **85,96**  
 Registrada em: **18/07/2019** Valor Pago: **85,96**

## 9. Informações

- A ART é válida somente quando assinada, mediante apresentação do comprovante de pagamento e conferência no site do CREA-MG.
- A autenticidade desse documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confeia.org.br](http://www.confeia.org.br).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

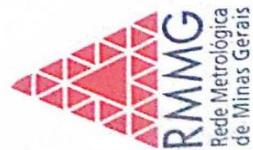
VALOR DA OBRA: R\$ 82250,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE, MEIO AMBIENTE,

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732 Nossa Número: 000000005223185

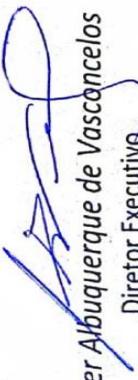


**ANEXO B - Reconhecimento de Competência - EL - FLEX 0318/19 - A**

# Certificado

**RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA**  
n° 336.01/17**Flex Engenharia LTDA.****Laboratório Flex Medições Ambientais****CNPJ: 05.362.630/0001-20****Av. João Carneiro, nº 150 - Distrito de Santo Antônio dos Campos  
Divinópolis - MG**

A Rede Metrológica de Minas Gerais - RMMG, reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.org.br](http://www.rmmg.org.br).

  
**Kleber Albuquerque de Vasconcelos**  
Diretor Executivo  
**Eduardo Paoliello**  
Presidente**Reconhecimento: 17/03/2011**  
**inicial****Validade: 16/03/2019**

<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> <b>RELATÓRIO DE ANÁLISE</b> </div> <div style="text-align: center;">    <small>ABNT NBR ISO/IEC 17025:2011</small>   <small>PRC: 336.01</small> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <small>RG-7.8-02-01   Revisão: 08</small>  <small>Revisado em: 27-09-2019</small> </div>	<b>Relatório nº:</b> EL-FLEX 0516/19 - A <b>Data da Elaboração:</b> 31/10/2019 <b>Revisão:</b> nº 01 <b>Data de Revisão:</b> 31/10/2019 <b>Ordem de Serviço:</b> 0714 - B <b>Proposta Comercial:</b> 01410/19							
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>								
<b>Razão Social:</b> Frigorífico Chaparral Ltda <b>CNPJ:</b> 05.132.646/0001-46 <b>Endereço:</b> Avenida Governador Magalhães Pinto, nº 2550, Niterói, Divinópolis - MG <b>Processo do COPAM:</b> 16820/2008 <b>CEP:</b> 35.500-220 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:valeria.chaparral@gmail.com">valeria.chaparral@gmail.com</a>								
<b>DADOS REFERENTE A AMOSTRA</b>								
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples <b>Data da Coleta:</b> 17/10/2019 <b>Hora da Coleta:</b> 10:00 <b>Condições Climáticas:</b> Ensolarado <b>Responsável pela Coleta:</b> Flex Medições Ambientais <b>Tipo:</b> Estação de Tratamento de Efluente Industrial <b>Entrada:</b> 0714 - B - E <b>Saída:</b> 0714 - B - S <b>Nomeclatura:</b> Não Aplicável								
<b>RESULTADOS</b>								
<b>Parâmetro</b>	<b>Unidade</b>	<b>LQ</b>	<b>Método</b>	<b>DN nº 01, de 05 de maio 2008</b>	<b>Resultados</b>		<b>Eficiência (%)</b>	<b>Data de Ensaio</b>
pH*	-	-	SMEWW 4500 H+ B	6,0 a 9,0	6,92	7,10	-	17/10
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	2	SMEWW 5210 B	≤ 60	746,68	160,94	78	17/10
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	1.040,00	263,33	75	17/10
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	60,00	1,00	-	17/10
Sólidos em Suspensão	mg/L	4	SMEWW 2540 D	≤ 100	82,00	31,00	-	17/10
Óleos e Graxas Totais	mg/L	10	SMEWW 5520 D	≤ 70 ****	46,00	20,80	-	18/10
Óleos e Graxas Vegetais	mg/L	10	SMEWW 5520 F	≤ 50	42,00	20,00	-	18/10
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	10	SMEWW 5520 D,F	≤ 20	4,00	0,80	-	18/10
Vazão *	m <sup>3</sup> /h	-	-	***	0,29	0,24	-	17/10
Temperatura *	°C	-	SMEWW 2550 C	≤ 40	27,60	26,10	-	17/10
Surfactantes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,1	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,12	0,10	-	17/10
Nitrogênio Ammoniacal (Amônia)	mg/L	0,05	SMEWW 4500 NH3F	≤ 20,0 *****	40,61	7,46	-	23/10

**Procedimentos e Método de Amostragem:**

IT-7.3-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos

IT-7.3-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas

Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057

**Legenda:**

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater,23<sup>a</sup> edition, 2017

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\* Ensaio realizado nas instalações do cliente, demais parâmetros são realizados no laboratório.

\*\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\* Especificação determinada através da somatória dos itens a e b, V, § 4º, Art. 29, pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\*\* Não aplicável a sistemas de tratamento de esgotos sanitários.

**Observações:**

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.

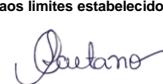
DQO: 180 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 70% e média anual igual ou superior a 75%.

Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

**Conclusão:**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos

Fabiano Gontijo Fonseca  
Diretor Técnico Administrativo

Silviane Souza Caetano  
Gerente Técnica de Ensaio

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

## ANEXO A - Incerteza Expandida

EL-FLEX 0516/19 - A

Parâmetro	Unidade	Fator de Abrangência	Incerteza Expandida
pH	-	2,00	0,01
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	2,00	1,23
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	2,00	19,36
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	2,00	0,00
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,00	0,00
Óleos e Graxas Totais	mg/L	2,00	0,00
Óleos e Graxas Vegetais	mg/L	2,00	0,00
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	2,00	0,00
Vazão *	m <sup>3</sup> /h	**	**
Temperatura *	°C	2,00	0,51
Surfactântes Aniônicos (ABS)	mg/L	2,00	0,15
Nitrogênio Ammoniacal (Amônia)	mg/L	0,45	0,45

**ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL-FLEX 0516/19 - A**

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

 Via da Obra/Serviço  
 Página 1/1

**CREA-MG**

 ART de Obra ou Serviço  
 14201900000005626138

 1. Responsável Técnico  
**FABIANO GONTIJO FONSECA**

 Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL;**

RNP: 1403761574

Registro: 04.0.0000073694

 Empresa contratada:  
**FLEX ENGENHARIA LTDA EPP**

Registro: 39813

2. Dados do Contrato

 Contratante: **FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA**

CNPJ: 05.132.646/0001-46

 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**

N°: 000366

 Cidade: **DIVINÓPOLIS**

 Bairro: **NITERÓI**

Contrato:

 UF: **MG**

CEP: 35500220

Célebrado em:

 Valor: **250,00**

 Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

3. Dados da Obra/Serviço

 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**

N°: 002550

 Cidade: **DIVINÓPOLIS**

 Bairro: **NITERÓI**

 Data de início: **17/10/2019** Previsão de término: **17/10/2024**

CEP: 35500220

 Finalidade: **AMBIENTAL**

 Proprietário: **FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA**

CNPJ: 05.132.646/0001-46

4. Atividade Técnica

1 - ASSESSORIA

 MONITORAMENTO, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL  
 ANÁLISE, MEIO AMBIENTE, RELATORIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

 Quantidade: **3.00**

un

 Quantidade: **3.00**

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

 5. Observações  
**COLETA E ANÁLISE DE EFLUENTE ATMOSFÉRICO E EFLUENTE LÍQUIDO, CONFORME PROPOSTA/CONTRATO RG  
 7.1-07-01410-19.**

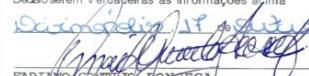
6. Declarações

7. Entidade de Classe

**INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL - IMEC**

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima


 de **2019**  
**FABIANO GONTIJO FONSECA** RNP: 1403761574

**FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA** CNPJ: 05.132.646/0001-46

 Valor da ART: **85,96**

 Registrada em: **28/10/2019**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

 VALOR DA OBRA: R\$ **85,96**, ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE, MEIO AMBIENTE

www.crea-mg.org.br | 0800.0312732

**CREA-MG**  
 Conselho Regional de Engenharia e

Agronomia de Minas Gerais

Nossa Número: 000000005429291



# Certificado

## RECONHECIMENTO DE COMPETÊNCIA

PRC: 336.02/2019

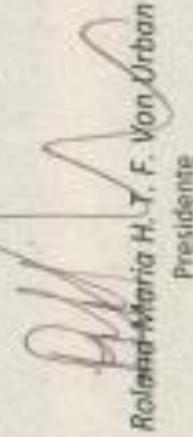
Flex Engenharia Ltda.

### LABORATÓRIO FLEX MEDIÇÕES AMBIENTAIS

CNPJ: 05.362.630/0001-20

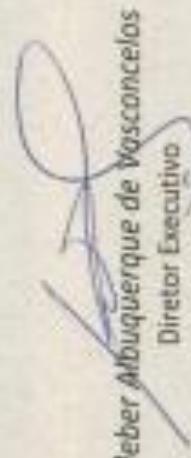
Avenida João Carneiro, 200 - Santo Antônio dos Campos  
Divinópolis - MG

A Rede Metroológica de Minas Gerais - RMMG reconhece a competência técnica do Laboratório acima identificado, segundo os requisitos estabelecidos na ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017. Este certificado é a expressão formal de sua competência para a realização de Calibrações e/ou Ensaios que constam no Escopo de Serviços aprovados no site [www.rmmg.com.br](http://www.rmmg.com.br).



Roland Maria H. T. F. Von Urban  
Presidente

Validade: 13/09/2020



Kleber Albuquerque de Vasconcelos  
Diretor Executivo

Reconhecimento  
Início: 17/03/2011



RELATÓRIO DE ANÁLISE								
				 ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017		RG-7.8-02-01	Revisão: 09	
				Revisado em: 23-12-2019				
<b>Relatório nº:</b> EL - FLEX 0134-20-A <b>Revisão:</b> nº 01 <b>Ordem de Serviço:</b> 0174				<b>Data da Elaboração:</b> 11/03/2020 <b>Data de Revisão:</b> 11/03/2020 <b>Proposta Comercial:</b> 01410/19				
<b>IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE</b>								
<b>Razão Social:</b> Frigorífico Chaparral LTDA <b>Endereço:</b> Avenida Governador Magalhães Pinto, 2550, Niterói, Divinópolis - MG <b>Processo do COPAM:</b> 1682/2008 <b>E-mail:</b> <a href="mailto:valeria.chaparral@gmail.com">valeria.chaparral@gmail.com</a>				<b>CNPJ:</b> 05.132.646/0001-46 <b>CEP:</b> 35.500-220				
<b>DADOS REFERENTE A AMOSTRA</b>								
<b>Tipo de Amostragem:</b> Simples <b>Condições Climáticas:</b> Ensolarado <b>Responsável pela Coleta:</b> Flex Medições Ambientais		<b>Data da Coleta:</b> 02/03/2020		<b>Hora da Coleta:</b> 10:00				
<b>Tipo:</b> Estação de Tratamento de Efluente Industrial <b>Nomeclatura:</b> ETE I				<b>Entrada:</b> 0174-A-E		<b>Saída:</b> 0174-A-S		
<b>RESULTADOS</b>								
Parâmetro	Unidade	LQ	Método	DN nº 01, de 05 de maio 2008	<b>Resultados</b>		Eficiência (%)	Data de Ensaio
					Entrada	Saída		
pH*	-	-	SMEWW 4500 H+B	6,0 a 9,0	7,04	7,01	-	2/3
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	2	SMEWW 5210 B	≤ 60	557,55	73,17	87	3/3
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	50	SMEWW 5220 B,D	≤ 180	676,67	106,67	-	3/3
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	0,1	SMEWW 2540 F	≤ 1	10,00	0,50	-	3/3
Sólidos em Suspensão	mg/L	4	SMEWW 2540 D	≤ 100	91,00	10,00	-	3/3
Óleos e Graxas Vegetais	mg/L	10	SMEWW 5520 F	≤ 50	34,80	15,20	-	5/3
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	10	SMEWW 5520 D,F	≤ 20	<10	<10	-	5/3
Vazão *	m <sup>3</sup> /h	-	-	***	0,38	0,30	-	2/3
Temperatura *	°C	-	SMEWW 2550 C	≤ 40	22,00	23,00	-	2/3
Surfactantes Aniônicos (ABS)	mg/L	0,1	SMEWW 5540 C	≤ 2,0	0,52	0,18	-	3/3
Nitrogênio Ammoniacal (Amônia)	mg/L	0,05	SMEWW 4500 NH3F	≤ 20,0 *****	16,82	7,72	-	3/3

**Legenda:**

LQ: Limite de Quantificação do Método de Ensaio.

\* Ensaio realizado nas instalações do cliente, demais parâmetros são realizados no laboratório.

\*\* Valores não especificados pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008.

\*\*\*\* Não aplicável a sistemas de tratamento de esgotos sanitários.

**Relatórios aprovados por:**



Silviane Souza Caetano  
Gerente Técnica de Ensaios



Bruno H.L. Camargos  
Gerente Técnico de Amostragem



Barbara Pereira Ribeiro  
Gerente da Qualidade

O Sistema de Gestão da Qualidade Flex (SGQ-FLEX) é baseado na ABNT NBR ISO/IEC 17025 que garante a competência do laboratório na coleta de amostras e execução dos ensaios. Garantimos que todas as análises foram realizadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro. Todas as datas constam nos dados brutos das análises e estão à disposição para serem solicitadas a qualquer momento pelo interessado. Estão disponíveis também os certificados de calibração RBC de todas as vidrarias e equipamentos utilizados nas análises. Foram enviados em anexo a este Relatório de Análise Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e Certificado de Reconhecimento de Competência.

<b>RELATÓRIO DE ANÁLISE</b>	 ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017	RG-7.8-02-01	Revisão: 09
		PRC: 336.01	Revisado em: 23-12-2019

**Plano e Procedimentos de Amostragem:**

IT-7.3-01 - Plano e Procedimento para Coleta e Preservação de Amostras de Efluentes Líquidos  
 IT-7.3-16 - Coleta de Amostras de Águas e Efluentes para Análises Microbiológicas  
 Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater, 23<sup>a</sup> edition, 2017  
 Documento Normativo do INMETRO - NIT DICLA 057

**Metodologia de Referência:**

SMEWW: Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater, 23<sup>a</sup> edition, 2017

**Observações:**

DBO: 60 mg/L ou tratamento de eficiência de redução em no mínimo 75% e média anual igual ou superior a 85%.  
 Os resultados apresentados neste relatório se referem exclusivamente à amostra analisada e aos itens ensaiados.

**Conclusão:**

Comparando-se os resultados obtidos para a amostra com os valores estabelecidos pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM / CERH nº 01, de 05 de maio de 2008, pode-se concluir que:

**Todos os parâmetros satisfazem aos limites estabelecidos**

  
 Fabiano Gontijo Fonseca  
 Diretor Técnico Administrativo  
 CREA 0000073694

## ANEXO A - Incerteza Expandida

EL - FLEX 0134-20-A

Parâmetro	Unidade	Fator de Abrangência	Incerteza Expandida
pH	-	2,00	0,01
DBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /L	2,00	1,23
DQO	mgO <sub>2</sub> /L	2,00	21,01
Sólidos Sedimentáveis	mL/L	2,00	0,00
Sólidos em Suspensão	mg/L	2,00	0,00
Óleos e Graxas Vegetais	mg/L	2,00	0,00
Óleos e Graxas Minerais	mg/L	2,00	0,00
Vazão *	m <sup>3</sup> /h	**	**
Temperatura *	°C	2,00	0,51
Surfactântes Aniônicos (ABS)	mg/L	2,00	0,15
Nitrogênio Ammoniacal (Amônia)	mg/L	0,46	0,46

**ANEXO A - Anotação de Responsabilidade Técnica - EL - FLEX 0134-20-A**

 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
 Leis nº 6496, de 7 de dezembro de 1977  
 Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

 Via da Obra/Serviço  
 Página 1/1

**CREA-MG**
**ART de Obra ou Serviço**  
 14201900000005626138

 1. Responsável Técnico  
**FABIANO GONTIJO FONSECA**  
 Título profissional:  
**ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1403761574

Registro: 04.0.0000073694

 Empresa contratada:  
**FLEX ENGENHARIA LTDA EPP**

Registro: 39813

 2. Dados do Contrato  
 Contratante: **FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA**  
 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Contrato: **Celebrado em:**  
 Valor: **250,00** Tipo de contratante: **PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO**

CNPJ: 05.132.646/0001-46

N°: 000366

CEP: 35500220

 3. Dados da Obra/Serviço  
 Logradouro: **AVENIDA GOVERNADOR MAGALHÃES PINTO**  
 Cidade: **DIVINÓPOLIS**  
 Data de início: **17/10/2019** Data de término: **17/10/2024**  
 Finalidade: **AMBIENTAL**  
 Proprietário: **FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA**

 Bairro: **NITERÓI**  
 UF: **MG**

N°: 002550

CEP: 35500220

CNPJ: 05.132.646/0001-46

 4. Atividade Técnica  
**1 - ASSESSORIA**  
 MONITORAMENTO, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL  
 ANÁLISE, MEIO AMBIENTE, RELATÓRIO DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

 Quantidade: **3.00**

 Unidade: **un**

 Quantidade: **3.00**

 Unidade: **un**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

 5. Observações  
**COLETA E ANÁLISE DE EFLUENTE ATMOSFÉRICO E EFLUENTE LÍQUIDO, CONFORME PROPOSTA/CONTRATO RG  
 7.1-07-01410-19.**

6. Declarações

 7. Entidade de Classe  
**INSTITUTO MINEIRO DE ENGENHARIA CIVIL - IMEC**  
 8. Assinaturas  
 Deverão serem encaminhadas as informações e/ou  
  
**FABIANO GONTIJO FONSECA** RNP: 1403761574  
**FRIGORÍFICO CHAPARRAL LTDA** CNPJ: 05.132.646/0001-46  
 Valor da ART: **85,96** Registrada em: **28/10/2019** Valor Pago: **85,96**

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante de pagamento ou confirmação no site do Crea.
- A autenticidade da assinatura do profissional deve ser verificada no site [www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br).
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

VALOR DA OBRA: R\$ 3250,00. ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE, MEIO AMBIENTE



www.crea-mg.org.br | 0800.0312732 Nossa Número: 0000000005429291