


	<b>FORMULÁRIO</b>	<b>FSG 022</b>
	<b>TÍTULO: Certificado de análises</b>	<b>REVISÃO: Nº 10</b>
	<b>Nº 2021.24899</b>	<b>DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 10/02/2022</b>

#### DADOS DA EMPRESA PRESTADORA DO SERVIÇO

Empresa:	<b>Qualin Serviços Ltda – ME</b>	 <p>PRC: 484.01</p>
Setor:	<b>Qualin Análises Químicas e Biológicas</b>	
CNPJ:	10.526.703/0001-01	
Endereço:	Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado	
Município:	Três Corações / MG – CEP 37.417-762	
Telefone:	35 3231-3459	
Site:	www.qualin.com.br	
E-mail:	qualin@qualin.com.br	

#### DADOS DO CLIENTE

Razão Social/Nome:	<b>SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO</b>		
Código do Cliente:	2021.1123		
CNPJ/CPF:	23.782.816/0001-10		
I.E./RG:	-		
Endereço:	Praça Zeca Soares, 211 - Bairro: Centro		
Município:	Piumhi	MG	CEP 37.925-000
Telefone:	(37) 3371-1332		
E-mail:	licitacoes2@saaepiumhi.mg.gov.br		

#### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA E DADOS DA COLETA

Autorização de serviço:	8779/2021		
Número da amostra:	24899		
Tipo de amostra:	Água Bruta		
Origem amostral:	<b>Corpo Hídrico Receptor</b>		
Ponto da coleta:	<b>Superfície - Captação - Ribeirão Araras</b>		
Água tratada:	Não		
Responsável pela coleta:	QUALIN		
Data / hora coleta:	13/12/21	às	14:51
Data / hora protocolo:	13/12/21	às	19:35
Ocorrência de chuva:	Chuva durante a coleta		
Temperatura do ambiente:	22,3°C		
Finalidade da análise:	Monitoramento de qualidade da água superficial.		
Legislação:	<b>Resolução CONAMA nº 357 / 2005 - Artigo 15</b> <b>Classifica os corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.</b>		
Coordenadas geográficas (latitude e longitude):	20° 27' 52,80" S 45° 54' 45,85" W		
Observações:	-		

Legenda: NA = Não se Aplica. NI = Não Informado.

**RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS**

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
<b>Condições de Qualidade de Água</b>							
Temperatura (Ensaio de Campo)	° C	21,2	-*	10 a 50	-	SMEWW 23ª ED 2550 B	13/12/21
pH (Ensaio de Campo)	-	6,74	6,00 a 9,00	1 a 14	-	SMEWW 23ª ED 4500 H <sup>+</sup> B	13/12/21
Materiais Flutuantes	-	Ausente	Virtualm. Ausente	-	-	SMEWW 23ª ED 2110	13/12/21
Óleos e Graxas Visíveis	-	Ausente	Virtualm. Ausente	-	-	SMEWW 23ª ED 2110	13/12/21
Substâncias que Comunicam Gosto e Odor	-	Ausente	Virtualm. Ausente	-	-	SMEWW 23ª ED 2110	13/12/21
Corantes Provenientes de Fontes Antrópicas	-	Ausente	Virtualm. Ausente	-	-	SMEWW 23ª ED 2110	13/12/21
Resíduos sólidos objetáveis	-	Ausente	Virtualm. Ausente	-	-	SMEWW 23ª ED 2110	13/12/21
Coliformes Termotolerantes (E. coli)	NMP/mL	2	1.000	1,1	-	SMEWW 23ª ED 9221 B,C e E	22/12/21
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	mg/L O <sub>2</sub>	18,00	5,00	2,00	0,04	SMEWW 23ª ED 5210 B	23/12/21
Oxigênio Dissolvido (Ensaio de Campo)	mg/L O <sub>2</sub>	7,4	5,0	0,10	0,03	SMEWW 23ª ED 4500 O G	13/12/21
Turbidez	NTU	23,90	100,00	0,05	0,033333	SMEWW 23ª ED 2130 B	23/12/21
Cor Verdadeira	uC	96,00	75,00	5,00	1,515152	SMEWW 23ª ED 2120 B	23/12/21
<b>Tabela I – Padrões de Qualidade da Água</b>							
Clorofila a <sup>1</sup>	µg/L	<3,00	30,00	3,00	1,515152	SMEWW 23ª ED 10200H	23/12/21
Densidade de Cianobactérias <sup>1</sup>	cél/mL	535,68	50.000	3,00	1,00	SMEWW 23ª ED 10200F	22/12/21
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	10,00	500,00	2,00	5,121212	SMEWW 23ª ED 2540 B/C/D/E	23/12/21
<b>Tabela I – Parâmetros Inorgânicos</b>							
Alumínio Dissolvido <sup>1</sup>	mg/L	<0,004	0,10	0,004	0,001212	EPA 200.7	23/12/21
Antimônio <sup>1</sup>	mg/L	<0,004	0,005	0,004	0,001212	EPA 200.7	23/12/21
Arsênio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,006	0,01	0,006	0,001818	EPA 200.7	23/12/21
Bário Total <sup>1</sup>	mg/L	0,0043	0,70	0,001	0,000303	EPA 200.7	23/12/21
Berílio <sup>1</sup>	mg/L	<0,0003	0,04	0,0003	0,000091	EPA 200.7	23/12/21
Boro Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,20	0,50	0,20	0,060606	EPA 200.7	23/12/21
Cádmio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,0005	0,001	0,0005	0,000152	EPA 200.7	23/12/21
Chumbo Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,002	0,01	0,002	0,000606	EPA 200.7	23/12/21
Cianeto Livre <sup>1</sup>	mg/L	<0,004	0,005	0,004	0,001212	SMEWW 23ª ED 4500 CN C-E	23/12/21
Cloreto Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,70	250,00	0,70	0,212121	EPA 300.1	22/12/21
Cobalto Total <sup>1</sup>	mg/L	0,003	0,05	0,001	0,000303	EPA 200.7	23/12/21
Cobre Dissolvido <sup>1</sup>	mg/L	<0,002	0,009	0,002	0,000606	EPA 200.7	23/12/21
Cromo Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,05	0,001	0,000303	EPA 200.7	23/12/21
Ferro Dissolvido <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	0,30	0,01	0,00303	EPA 200.7	23/12/21
Fluoreto <sup>1</sup>	mg/L	<0,07	1,40	0,07	0,021212	EPA 300.1	22/12/21
Fósforo Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,02	- <sup>2</sup>	0,02	0,006061	EPA 200.7	23/12/21
Lítio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,008	2,50	0,008	0,002424	EPA 200.7	23/12/21
Manganês Total <sup>1</sup>	mg/L	0,005	0,10	0,005	0,001515	EPA 200.7	23/12/21

**RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS**

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Mercúrio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,0002	0,0002	0,0002	0,000061	EPA 200.7	23/12/21
Níquel Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,005	0,025	0,005	0,001515	EPA 200.7	23/12/21
Nitrato <sup>1</sup>	mg/L-N	<0,15	10,00	0,15	0,045455	EPA 200.7	22/12/21
Nitrito <sup>1</sup>	mg/L-N	<0,01	1,00	0,01	0,00303	EPA 300.1	22/12/21
Nitrogênio Amoniacal Total <sup>1</sup>	mg/L-N	0,22	-3	0,04	0,012121	SMEWW 23ª ED 4500 - NH3 - B/F	23/12/21
Prata Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,005	0,01	0,005	0,001515	EPA 200.7	23/12/21
Selênio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,008	0,01	0,008	0,002424	EPA 200.7	23/12/21
Sulfato Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,10	250,00	0,10	0,00303	EPA 300.1	22/12/21
Sulfeto (H2S não dissociado) <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,002	0,001	0,000303	SMEWW 23ª ED 4500 S2H	28/12/21
Urânio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	0,02	0,01	0,00303	EPA 200.7	23/12/21
Vanádio Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	0,10	0,01	0,00303	EPA 200.7	23/12/21
Zinco Total <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	0,18	0,01	0,00303	EPA 200.7	23/12/21
<b>Tabela I – Orgânicos</b>							
Acrilamida <sup>1</sup>	µg/L	<0,50	0,50	0,50	0,151515	USEPA 8316-09/1994	22/12/21
Alacloro <sup>1</sup>	µg/L	<0,10	20,00	0,10	0,030303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Aldrin+Dieldrin <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,005	0,001	0,000606	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Atrazina <sup>1</sup>	µg/L	<0,20	2,00	0,20	0,303030	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Benzeno <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,005	0,001	0,000106	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Benzidina <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,001	0,001	0,000303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Benzo(a)antraceno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Benzo(a)pireno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Benzo(b)fluoranteno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Benzo(k)fluoranteno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Carbaril <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,02	0,01	0,00303	POP CR 006	22/12/21
Clordano (cis + trans) <sup>1</sup>	µg/L	<0,005	0,04	0,005	0,006061	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
2-Clorofenol <sup>1</sup>	µg/L	<0,05	0,10	0,05	0,015152	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Criseno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
2,4-D <sup>1</sup>	µg/L	<0,50	4,00	0,50	0,045455	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Demeton (Demeton-O + Demeton-S) <sup>1</sup>	µg/L	<0,02	0,10	0,02	0,006061	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Dibenzo(a,h)antraceno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
1,2-Dicloroetano <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,10	0,001	0,000136	EPA 5021A/8260D	22/12/21
1,1-Dicloroetano <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,003	0,001	0,00003	EPA 5021A/8260D	22/12/21
2,4-Diclorofenol <sup>1</sup>	µg/L	<0,05	0,30	0,05	0,015152	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Diclorometano <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,02	0,001	0,001145	EPA 5021A/8260D	22/12/21
DDT (p,p'-DDT+p,p'-DDE+p,p'-DDD) <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,002	0,001	0,000909	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Dodecacloro pentaciclododecano <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,001	0,001	0,000303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Endossulfan (α+β+sulfato) <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,056	0,01	0,009091	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Endrin <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,004	0,001	0,000303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Estireno <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,002	0,001	0,00003	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Etilbenzeno <sup>1</sup>	µg/L	<1,00	90,00	1,00	0,05	EPA 5021A/8260D	22/12/21

	<b>FORMULÁRIO</b>	<b>FSG 022</b>
	TÍTULO: Certificado de análises	<b>REVISÃO: N° 10</b>
	<b>N° 2021.24899</b>	DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 10/02/2022

### RESULTADOS DOS ENSAIOS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADO	LIMITES (VMP)	LQ DO MÉTODO	LD DO MÉTODO	METODOLOGIA	DATA DO ENSAIO
Fenóis Totais <sup>1</sup>	mg/L	<0,002	0,003	0,002	0,000606	SMEWW 23ª ED 5530 B-C-D	23/12/21
Glifosato <sup>1</sup>	µg/L	<50,00	65,00	50,00	16,66667	EPA 300.1	22/12/21
Gution <sup>1</sup>	µg/L	<0,004	0,005	0,004	0,001212	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Heptacloro epóxido + Heptacloro <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,10	0,01	0,006061	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Hexaclorobenzeno <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,0065	0,001	0,000303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Indeno(1,2,3-cd)pireno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,05	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Lindano (γ-HCH) <sup>1</sup>	µg/L	<0,005	0,02	0,005	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Malation <sup>1</sup>	µg/L	<0,05	0,10	0,05	0,015152	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Metolacloro <sup>1</sup>	µg/L	<0,03	10,00	0,03	0,030303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Metoxicloro <sup>1</sup>	µg/L	<0,001	0,03	0,001	0,000303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Paration <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,04	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
PCB's - Bifenilas Policloradas <sup>1</sup>	µg/L	<0,0005	0,001	0,0005	0,000152	EPA 8082A/3510C/3550C	27/12/21
Pentaclorofenol <sup>1</sup>	mg/L	<0,0001	0,009	0,0001	0,00003	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Simazina <sup>1</sup>	µg/L	<0,05	2,00	0,05	0,030303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Substâncias Tensoativas <sup>1</sup>	mg/L	<0,10	0,50	0,10	0,04	SMEWW 23ª ED 5540C	23/12/21
2,4,5-T <sup>1</sup>	µg/L	<0,50	2,00	0,50	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Tetracloroeto de Carbono <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,002	0,001	0,000058	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Tetracloroeteno <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,01	0,001	0,000094	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Tolueno <sup>1</sup>	µg/L	<1,00	2,00	1,00	0,06	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Toxafeno <sup>1</sup>	µg/L	<0,01	0,01	0,01	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
2,4,5-TP <sup>1</sup>	µg/L	<0,50	10,00	0,50	0,00303	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Tributilestanho <sup>1</sup>	µg/L	<0,05	0,063	0,05	0,015152	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Triclorobenzeno (1,2,3-TCB + 1,2,4-TCB) <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,02	0,001	0,000130	EPA 5021A/8260D	22/12/21
Tricloroeteno <sup>1</sup>	mg/L	<0,001	0,03	0,001	0,000606	EPA 5021A/8260D	22/12/21
2,4,6-Triclorofenol <sup>1</sup>	mg/L	<0,00005	0,01	0,00005	0,001	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Trifluralina <sup>1</sup>	µg/L	<0,02	0,20	0,02	0,015152	EPA 8270E/3550C/3510C	27/12/21
Xileno <sup>1</sup>	µg/L	<1,00	300,00	1,00	0,04	EPA 5021A/8260D	22/12/21
<b>Teste de Toxicidade</b>							
Teste de Toxicidade Crônica (Ceriodaphnia dubia) CE 50 - 7 dias <sup>4</sup>	P/A	Presente	Ausente corpo hídrico água doce classe 1 e 2	-	-	ABNT NBR 13373:2017	23/12/21

LEGENDA LQ = Limite Quantificação. NA = Não se Aplica. NI = Não Informado. P/A = Presente/Ausente. VMP = Valor Máximo Permitido. LD = Limite Detecção


<sup>1</sup> Parâmetros subcontratados por laboratório acreditado no INMETRO com escopo CRL0248.

<sup>2</sup> Resultados para Fósforo Total, tem os limites estabelecidos, de acordo com o tipo de ambiente: 0,03mg/L para Ambiente Léntico; 0,05mg/L para Ambiente Intermediário; e 0,10mg/L para Ambiente Lótico.

<sup>3</sup> Resultados para Nitrogênio Amoniacal Total, tem os limites estabelecidos, de acordo com o pH: 3,70mg/L para pH ≤ 7,5; 2,00mg/L para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1,00mg/L para 8,0 < pH ≤ 8,5; e 0,50mg/L pH > 8,5.

<sup>4</sup> Método consiste na exposição de organismos jovens de Gênero Ceriodaphnia dubia à amostra, por um período de 7 dias, tal procedimento permite determinar a presença ou ausência do agente tóxico em teste.

\* Ensaio que não contém valores de referência.



	<b>FORMULÁRIO</b>	<b>FSG 022</b>
	<b>TÍTULO:</b> Certificado de análises	<b>REVISÃO:</b> Nº 10
	<b>Nº 2021.24899</b>	<b>DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO:</b> 10/02/2022

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE:**

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) COR VERDADEIRA estão em DESACORDO com os limites estabelecidos pela legislação.

O(s) resultado(s) do(s) parâmetro(s) TOXICIDADE CRÔNICA estão em DESACORDO com os limites estabelecidos pela legislação, para ÁGUA DOCE CLASSE 1 e 2.

Os demais parâmetros atendem aos valores máximos permitidos pela legislação.

Declaração de Conformidade com a legislação, não se estende a parâmetros não analisados.

Os ensaios sem valores de referência estabelecidos, devem ser avaliados criticamente pelo responsável técnico da empresa.

Seleção de parâmetros solicitados pelo cliente, ou por intermédio do Eng.º Ambiental responsável, conforme pedido da Empresa.

	<b>FORMULÁRIO</b>	<b>FSG 022</b>
	<b>TÍTULO: Certificado de análises</b>	<b>REVISÃO: Nº 10</b>
	<b>Nº 2021.24899</b>	<b>DATA DA REVISÃO DO FORMULÁRIO: 10/02/2022</b>

**OBSERVAÇÕES:**

Os resultados desta análise referem-se exclusivamente a amostra e parâmetros analisados.

Todas as informações do cliente, referentes a este trabalho estão protegidas por nossa Política de Confidencialidade.

Este Certificado de Análises somente deve ser reproduzido por completo, a Qualin se isenta de qualquer responsabilidade, pela reprodução parcial do mesmo.

Metodologia de análise de acordo com Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 23ª edição, NBR ABNT, Farmacopéia Brasileira 6ª edição e procedimentos internos.

A coleta e preservação das amostras foram mantidas conforme SMEWW 1060 B, 9060 B e 10200 B.

Quando a amostragem é realizada pelo cliente, as amostras são analisadas como recebidas, a Qualin não é responsável pelos dados fornecidos pelo cliente, pois estes podem afetar a validade dos resultados.

A Qualin garante que todas as análises são executadas dentro do prazo de validade de cada parâmetro, segundo os métodos de ensaio, procedimento de coleta e controle de amostras, quando todo processo analítico (coleta e análise) é de responsabilidade da Qualin. Quando a coleta é de responsabilidade do Cliente, caso haja algum desvio, o mesmo é previamente consultado, para autorização da continuidade do processo analítico. Todos esses dados constam nos formulários, e estão à disposição para serem solicitados a qualquer momento pelo Cliente.

Nos casos em que os ensaios são realizados com restrições, autorizadas pelo Cliente, as informações são transcritas no Certificado de Análise.

Local de Realização das Análises: Qualin Serviços Ltda - Av. Ângelo Grossi, nº 214, São Conrado - Três Corações / MG, CEP 37.417-762.

Havendo necessidade de garantir a veracidade do Certificado de Análise, solicitar pelo e-mail direção@qualin.com.br.

Opiniões e interpretações de resultados, não estão na lista de serviços reconhecidos, são objeto de proposta à parte.

Incerteza Expandida é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência  $k = 2$ , para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Regra de decisão adotada pela Qualin: A incerteza de medição será expressa no Certificado de Análise mediante prévia solicitação, porém esta não é considerada para a regra de decisão de declaração de conformidade e interpretações e opiniões, uma vez que os valores podem alternar para mais ou para menos. Desta forma, o laboratório Qualin considera o resultado obtido como valor comparativo para a declaração de acordo ou desacordo, a não ser que a regra de decisão seja inerente à norma especificada.

Três Corações, quarta-feira, 16 de fevereiro de 2022

*Matheus Correa Barros*

**Matheus Correa Barros**

Químico QUALIN - CRQ 02402513