



CENTRO DE TECNOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

Relatório Técnico

CAMPANHA 2/2

*Avaliação da Qualidade
da Água e Sedimentos da
Rede Amostral de
Monitoramento Hídrico*

Interessado:

DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DE JAIBA

CNPJ N° 21.372.982/0001-12

INSC. EST.: 738883736-0008

RUA "B" N° 100 - PROJETO JAÍBA - JAÍBA/MG

CEP: 39.508-000

Fevereiro 2018

EMPRESA RESPONSÁVEL PELO RELATÓRIO TÉCNICO

Razão social: Campo Fertilidade do Solo e Nutrição Vegetal Ltda.

CNPJ: 05.043.119/0001-65

Endereço: Rua Lindolfo Garcia Adjuto, nº 1000 - Bairro Alto do Córrego - 38.600-000

Paracatu MG

Contato: Tel.: (38) 3671 1164 - campoanalises@campoanalises.com.br

Site: www.campo.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Equipe diretamente envolvida neste trabalho, responsabilizando-se tecnicamente por suas respectivas áreas.

Fernando Vilela

Formação – Químico, *DSc* em Química

CRQ MG: 02102119

Participação: Avaliação dos resultados e elaboração do Relatório Técnico.

Mark Le Petit

Formação – Químico, *MSc* em Química

Participação: Responsável pelas Análises Químicas.

Gerielton Vieira

Formação – Eng. Ambiental

Participação: Responsável pela Amostragem.

INSTITUIÇÃO SOLICITANTE DO RELATÓRIO

Razão Social: DISTRITO DE IRRIGAÇÃO DE JAIBA - DIJ

Endereço: Rua B, nº 100, em Mocaminho - Município de Jaíba – MG

CNPJ: 21.372.982/0001-12

Sumário Executivo

Este Relatório Técnico Preliminar apresenta os resultados obtidos a partir das análises de 26 amostras de água e 2 de sedimento do Distrito de Irrigação de Jaíba, fazendo parte do programa de monitoramento da Qualidade da Água do Empreendimento. As amostragens foram realizadas em outubro de 2017 e janeiro de 2018 e as análises foram realizadas pelo Laboratório da CAMPO em Paracatu – MG. Os resultados das análises indicaram que as amostras de Fonte Primárias analisadas estão enquadradas como Classe II conforme a COPAM 01/2008 e não apresenta indícios de contaminação antropogênica. Quanto as amostras de Multiuso na primeira campanha, das 16 amostras, 08 apresentaram desvios com relação a Legislação Vigente para água Classe II, destas 08 amostras, 02 apresentaram desvios para o parâmetro Nitrito, por isso há indícios de contaminação ou alteração antropogênica, já na segunda campanha os desvios foram para os parâmetros Turbidez e Ferro Dissolvido devido ao período chuvoso. Das 2 amostras de Drenagem, ambas apresentaram desvios com relação a Legislação Vigente para água Classe II, apresentando indícios de contaminação ou alteração antropogênica nas duas campanhas. Das 6 amostras de água subterrânea, 2 apresentaram desvios com relação a legislação vigente nas duas campanhas. Das 2 amostras de Sedimento, ambas foram analisadas e como não há legislação que regulamenta os VMP, os resultados foram avaliados como critério preventivo com relação a CONAMA 454/2012, onde foram observados desvios para arsênio total nas duas campanhas.

Sumário

Sumário Executivo	2
1 INTRODUÇÃO	4
2 REDE AMOSTRAL	7
3 AMOSTRAGEM	9
4 METODOLOGIAS ANALITICAS	20
5 RESULTADOS DAS ANÁLISES	21
6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS.....	21
6.1 Fonte Primária	21
6.2 Multiuso.....	25
6.3 Água Subterrânea – Lençol Freático.....	31
6.4 Drenagem	33
6.5 Sedimento.....	38
7 RASTREABILIDADE E GARANTIA DA QUALIDADE	42
8 CONCLUSÃO	43
9 BIBLIOGRAFIA	38
10 ANEXOS	45

1 INTRODUÇÃO

A água é um dos recursos naturais com maior importância para a manutenção da vida no Planeta, seja sob o aspecto biológico, social ou econômico. Além da importância biológica da água para a sobrevivência da fauna e da flora, este recurso é sem dúvida sinônimo de desenvolvimento econômico e social, principalmente em países onde a Agricultura tem forte participação no PIB, como o Brasil. Nas últimas 3 décadas, o país passou por um forte avanço das fronteiras agrícolas, com a expansão para as áreas do cerrado nas regiões Central, Norte e Nordeste. Paralelo a este avanço, ocorreu a implantação de polos de agricultura irrigada, por meios de canais de irrigação em áreas com forte potencial hídrico, como na Região de Jaíba e Paracatu em Minas Gerais e Petrolina em Pernambuco. Com o crescimento da área agricultável no Brasil, houve também um grande aumento na área irrigada, e como consequência, no consumo de água para a agricultura. Dados da ANA de 2016 indicam que a agricultura é responsável por 75% do consumo de água do país, acima da média mundial que é de 70%. Segundo este mesmo relatório, um dos tipos de irrigação agrária com maior predominância é o pivô central. Entre 2006 e 2014, houve crescimento de 43,3% na área irrigada por esse sistema, que hoje é o método que detém a maior proporção de novas outorgas emitidas pela ANA: 30,1%. O uso da água para a agricultura, mesmo sendo um dos maiores do mundo, não é um problema, desde que seja realizado em consonância com um programa de gestão hídrica que inclua a preservação das nascentes, manutenção das Áreas de Proteção Permanentes e controle rígido do consumo outorgado.

Com os esforços de organizações públicas e privadas, é possível observar que o senso de cuidado com a qualidade da água vem aumento nas últimas décadas, principalmente no que se refere ao número de redes de monitoramento e atuação dos órgãos de fiscalização. A realização de uma agricultura responsável e sustentável tornou um requisito obrigatório para manutenção dos recursos do planeta.

A qualidade da água utilizada na irrigação é fundamental à sustentabilidade das produções agrícolas em regiões irrigadas. O objetivo principal da irrigação é proporcionar às culturas, no momento oportuno, a quantidade necessária ao seu ótimo crescimento. Quando se avalia a qualidade da água para irrigação, é necessário examinar dois pontos, sendo o

primeiro a qualidade da própria água utilizada para a irrigação e por outro lado a qualidade da água após a utilização por unidades agrícolas, onde é importante avaliar os principais pontos de contaminação da água.

Sob o aspecto da irrigação, sabe-se que os sais contidos em águas com teores anormais tendem a se acumular na zona radicular, diminuindo a disponibilidade de água para as culturas. As plantas extraem água do solo quando as forças de embebição dos tecidos das plantas são superiores às forças de retenção da água pelo solo. À medida que água é extraída do solo, as forças de retenção tornam-se maiores. Em condições de excesso de sais na água de irrigação e, por consequência, na solução do solo, ocorre alteração no equilíbrio osmótico havido entre os tecidos das plantas e a solução do solo e faz com que as plantas não absorvam água suficiente ao seu crescimento mesmo em condições de suficiência de água. Em condições extremas de concentração de sais na zona radicular, há perda de água da planta para o solo. A absorção de água pelas plantas é portanto, dependente da quantidade disponível e, principalmente, de sua qualidade, em especial no que diz respeito aos teores de sais dissolvidos. A água utilizada para irrigação de plantas é também fator importante nos processos de salinização de sodificação de solos, já que pode ser fonte de cátions. A qualidade da água para irrigação pode ser avaliada através da medição da condutividade elétrica, salinidade, teor de sódio, cloro, entre outros.

Sob o aspecto da qualidade da água considerando os potenciais de contaminação da Agricultura, descarta-se a contaminação por carreamento de material sólido para os corpos hídricos, resultando em alterações na cor, turbidez, teores de sólidos, DBO entre outros. Existe também o risco de contaminação dos corpos hídricos por defensivos agrícolas, dos quais alguns são potencialmente danosos à comunidade aquática e até mesmo aos seres humanos.

Uma boa rede de monitoramento e a definição dos parâmetros de qualidade adequados são fundamentais para que se possa avaliar a qualidade de um corpo hídrico. Neste relatório, utilizou-se além das legislações vigentes que permitem avaliar o enquadramento das amostras de água analisadas, utilizou-se da Ferramenta IQA – Índice de Qualidade da Água, para que se pudesse mensurar numericamente a qualidade das amostras avaliadas.

O IQA foi desenvolvido pela *National Sanitation Foundation* dos Estados Unidos em 1970, através de pesquisa de opinião junto a vários especialistas da área ambiental. Cada especialista selecionou, a seu critério, os parâmetros relevantes para avaliar a qualidade das águas e estipulou, para cada um deles um peso relativo na série de parâmetros especificados. O tratamento dos dados da mencionada pesquisa definiu um conjunto de nove (9) parâmetros considerados mais representativos para a caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, variação da temperatura da água, turbidez e sólidos totais. A cada parâmetro foi atribuído um peso, conforme apresentado na Tabela 1, de acordo com a sua importância relativa no cálculo do IQA. Em 2013, o valor do parâmetro coliformes termotolerantes foi substituído pelo de *Escherichia coli* no cálculo desse indicador.

As metodologias para o cálculo do IQA consideram duas formulações, uma aditiva e outra multiplicativa. Neste trabalho, adota-se o IQA multiplicativo, que é calculado pela seguinte equação:

$$IQA = \prod_{i=1}^9 q_i^{w_i}$$

O IQA é particularmente sensível a contaminação por esgotos, sendo um índice de referência normalmente associado à qualidade da água bruta captada para o abastecimento público após o tratamento. Assim definido, o IQA reflete a interferência por esgotos domésticos e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos.

Tabela 1: Pesos atribuídos aos parâmetros para o cálculo do IQA

Parâmetro	Peso - wi
Oxigênio dissolvido - OD (%ODSat)	0,17
Coliformes termotolerantes *(NMP/100mL)	0,15
pH	0,12
Demanda bioquímica de oxigênio - DBO (mg/L)	0,10
Nitratos (mg/L NO ₃ ⁻)	0,10
Fosfato total (mg/L PO ₄ ⁻²)	0,10
Variação da temperatura (°C)	0,10
Turbidez (UNT)	0,08
Sólidos totais (mg/L)	0,08

*Substituído por *E. coli* a partir de 2013

Nesse Relatório, a interpretação do IQA foi baseada nos índices apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Classes do Índice de Qualidade da Água e seu Significado.

Valor do IQA	Classes	Significado
90 < IQA ≤ 100	Excelente	Águas apropriadas para tratamento convencional visando o abastecimento público.
70 < IQA ≤ 90	Bom	
50 < IQA ≤ 70	Médio	
25 < IQA ≤ 50	Ruim	Águas impróprias para tratamento convencional visando o abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados.
IQA ≤ 25	Muito Ruim	

Neste sentido, neste Relatório de Interpretação de Resultados foi elaborado com o objetivo de Avaliar o Enquadramento das Amostras quando a legislação em Vigor e permitir uma avaliação da Qualidade da Água da Rede Amostral do Distrito de Irrigação de Jaíba.

2 REDE AMOSTRAL

A Rede Amostral do Distrito de Irrigação Jaíba foi definida pela Contratante e apresentada a CAMPO para execução da Amostragem. Os pontos de Monitoramento foram divididos em Grupos, conforme Tabela 3.

Tabela 3: Distribuição dos pontos da Rede Amostrável por grupos.

PERÍMETRO	AMBIENTE							TOTAL
	ÁGUA					SEDIMENTO		
	Fonte Primária	Multiuso	Lençol freático (poço)	Dreno de lote agrícola e piscicultura	Drenagem do Perímetro / coletor / canal	Dreno de lote agrícola e piscicultura	Drenagem do Perímetro / coletor / canal	
I	II	III	IV	V	IV	V		
Jaíba	2	16	6	Não tem	2	Não tem	2	28
TOTAL	2	16	6	Não tem	2	Não tem	2	28

Os pontos de amostragem previstos, sendo 18 de água superficial, 6 de água subterrânea e 2 de sedimentos estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4: Identificação e Coordenadas dos Pontos de Monitoramento

Ponto Amostral	Localização	Coordenadas Geográficas UTM		OBS
		W	S	
P I - 01 - A	No leito do Rio São Francisco a margem direita, cerca de 100 metros a jusante da confluência do riacho Mocambinho e São Francisco.	604.139,000	8.331.013,000	
P I - 02 - A	No leito do Rio São Francisco a margem direita à jusante do perímetro em frente à captação da Fazenda Yamada.	605.838,000	8.333.900,000	
P II - 03 - A	No canal de chamada na bacia de captação da EB-1	605.301,000	8.331.025,000	
P II - 04 - A	No canal CP-1 imediatamente a saída de água da EB-1.	605.221,000	8.330.875,000	
P II - 05 - A	No canal CS-1/F, tomada d'água do canal secundário da Gleba F.	611.933,000	8.326.830,000	
P II - 06 - A	No canal CP-2 próximo à elevatória EB-3.	618.072,000	8.318.993,000	
P II - 07 - A	No canal CS-1/F a 100 metros da EB-2/F, Gleba F.	614.202,000	8.327.324,000	
P II - 08 - A	No canal L.9.1 próximo ao CP1.	607.437,000	8.329.218,000	
P II - 09 - A	No canal L.1.2 próximo ao seu final.	605.607,000	8.329.794,000	
P II - 10 - A	No canal L.3.4 próximo ao seu final	606.167,000	8.332.193,000	
P II - 11 - A	No canal L.6 próximo ao seu final	605.173,000	8.329.254,000	
P II - 13 - A	No canal L.8.3 próximo ao seu final	605.186,000	8.326.085,000	
P II - 14 - A	No canal L.11 próximo ao partidor.	610.265,000	8.329.523,000	
P II - 15 - A	No canal CP/A4 a jusante da criação de peixes, próximo a rodovia que liga que liga Mocambinho a Jaíba, Área F.	613.767,000	8.323.957,000	
P II - 16 - A	No canal CS-5/B próximo ao final, Gleba B.	608.175,000	8.326.737,000	
P II - 17 - A	No canal CS-8/B próximo ao final, Gleba B.	607.226,000	8.326.355,000	
P II - 19 - A	No canal CQ1-T3-S11/C2 próximo ao final, Gleba C2.	624.522,000	8.338.699,000	
P V - 20 - A	No Dreno Jaíba imediatamente a montante da travessia do sifão que alimenta a Gleba C2.	614.424,000	8.329.334,000	
P III - 21 - A	No poço profundo do Núcleo Habitacional NH-1, Gleba F.	613.099,000	8.328.236,000	
P III - 22 - A	No poço profundo do Núcleo Habitacional NH-2, Gleba F.	615.469,000	8.324.699,000	
P III - 24 - A	No poço profundo localizado casa 1 da Reserva Legal.	623.553,000	8.338.854,000	
P III - 26 - A	No poço profundo do Núcleo de Serviço NS-1/B, Gleba B.	608.773,000	8.325.328,000	
P III - 27 - A	No poço profundo do Núcleo de Serviço NS-4/B, Gleba B.	606.564,000	8.320.064,000	
P III - 28 - A	Poço do Núcleo de Serviço NS-2/A, Gleba A.	613.129,000	8.324.506,000	
P V - 30 - S	No fundo do canal CP-2 na ponte da Gleba F.	614.013,000	8.324.221,000	
P V - 31 - S	No fundo do canal CP/B entre os lotes B2-30 e B1-69, Gleba B.	607.647,000	8.326.113,000	
P V - 32 - A	No Dreno Jaíba imediatamente a montante da estrada de travessia de acesso a Gleba C3.	608.565,000	8.330.269,000	Ponto INCLUÍDO
P II - 33 - A	No canal CP/C2 100 metros à montante da Estação ER-CP/C2, Gleba C2.	626.524,000	8.331.159,000	Ponto INCLUÍDO

3 AMOSTRAGEM

A Amostragem nos pontos indicados no item 2 foi realizada entre os dias 24 a 25 de janeiro de 2018, antes do início do período chuvoso. A Amostragem foi realizada pela Equipe Técnica da CAMPO, conforme os Requisitos da ISO 17025 e seguindo a metodologia da ABNT 9898:1987.

Na tabela 5 estão apresentadas as identificações e número de Rastreabilidade para todas as amostras coletadas.

Tabela 05: Identificação das Amostras Coletadas

Número da Amostra	Data e hora da Coleta	Ponto	Tipo
0796/18A	25/01/2018 15:17:00	P I - 01 - A	Água Superficial
0797/18A	25/01/2018 15:55:00	P I - 02 - A	Água Superficial
0798/18A	24/01/2018 13:00:00	P II - 03 - A	Água Superficial
0799/18A	24/01/2018 09:46:00	P II - 04 - A	Água Superficial
0800/18A	24/01/2018 11:57:00	P II - 05 - A	Água Superficial
0801/18A	24/01/2018 14:17:00	P II - 06 - A	Água Superficial
0802/18A	25/01/2018 14:16:00	P II - 07 A	Água Superficial
0803/18A	24/01/2018 10:17:00	P II - 08 - A	Água Superficial
0804/18A	24/01/2018	P II - 09 A	Água Superficial
0805/18A	24/01/2018 11:16:00	P II - 10 - A	Água Superficial
0806/18A	25/01/2018 08:42:00	P II - 11 - A	Água Superficial
0807/18A	24/01/2018 14:51:00	P II - 13 - A	Água Superficial
0808/18A	24/01/2018 13:42:00	P II - 14 - A	Água Superficial
0809/18A	24/01/2018 18:35:00	P II - 15 - A	Água Superficial
0810/18A	24/01/2018 17:42:00	P II - 16 - A	Água Superficial
0811/18A	24/01/2018 15:28:00	P II - 17 - A	Água Superficial
0812/18A	25/01/2018 10:13:00	P II - 19 - A	Água Superficial
0813/18A	25/01/2018 11:00:00	P V - 20 - A	Drenagem
0814/18A	24/01/2018 10:42:00	P V - 32 - A	Drenagem

0815/18A	25/01/2018 09:26:00	P II - 33 A	Água Superficial
0816/18A	25/01/2018 09:53:00	P III - 24 - A	Água Subterrânea
0817/18A	24/01/2018 16:25:00	P III - 26 - A	Água Subterrânea
0818/18A	24/01/2018 16:54:00	P III - 27 - A	Água Subterrânea
0819/18A	25/01/2018 08:00:00	P III - 28 - A	Água Subterrânea
0820/18A	25/01/2018 11:21:00	P III - 21 - A	Água Subterrânea
0821/18A	25/01/2018 14:31:00	P III - 22 - A	Água Subterrânea
0822/18A	24/01/2018 18:20:00	P V - 30 - S	Sedimento
0823/18A	24/01/2018 15:59:00	P V - 31 - S	Sedimento

Para realização dos serviços de coleta, foram utilizados equipamentos e multiparâmetros devidamente calibrados para medição dos parâmetros de CAMPO. O Certificado de Calibração do Multiparâmetro utilizado está apresentado no Anexo 01.

Em cada ponto de amostragem foi feita uma foto para caracterização visual. As imagens de cada ponto estão apresentadas abaixo.

Ponto	Ponto de Coleta
PI-01-A Na Margem do São Francisco a margem direita, cerca de 100 metros a jusante da confluência do Mocambinho e São Francisco.	

PI-02-A

Na Margem do São Francisco a margem direita a jusante do perímetro à captação da Fazenda Yamada.



PII-03-A

No Canal de chamada na Bacia de Captação de EB-1



PII-04-A

No Canal CP-1 imediatamente a saída de água da EB-1



PII-05-A

No Canal CS-1/F
tomada de água
do canal
secundário da
Gleba F



PII-06-A

No Canal CP-2
próximo a
elevatória EB-3



PII-07-A

No Canal CS-1/F a
100 metros da EB-
2/F, Gleba F



PII-08-A

No Canal L.9.1
próximo ao CPI



PII-09-A

No Canal L.1.2
próximo ao seu
final.



PII-10-A

No Canal L.3.4
próximo ao seu
final.



PII-11-A

No Canal L.6
próximo ao seu
final.



PII-13-A

No Canal L.8.3
próximo ao seu
final.



PII-14-A

No Canal L.11 ao
partidor



PII-15-A

No Canal CP/A4 a jusante da criação de peixes, próxima a rodovia que liga mocambinho a Jaíba



PII-16-A

No Canal CS-5/B próximo ao final, Gleba B



PII-17-A

No Canal CS-8/B próximo ao final, Gleba B



PII-19-A

No Canal CQ1-T3-S11/C2 próximo ao final, Gleba C2



PII-33-A

No Canal CP/C2 a 100 metros a montante da Estação ER-CP-C2, Gleba C2



PIII-21-A

No poço profundo do núcleo habitacional NH-1, Gleba F.



PIII-22-A

No poço
profundo do
núcleo
habitacional NH-
2, Gleba F.



PIII-24-A

No poço
profundo
localizado na casa
1 da Reserva
Legal.



PIII-26-A

No poço
profundo do
núcleo de serviço
NS-1/B, Gleba B



PIII-27-A

No poço profundo do núcleo de serviço NS-4/B, Gleba B



PIII-28-A

No poço profundo do núcleo de serviço NS-2/A, Gleba A



PV-20-A

No dreno Jaíba imediatamente a montante da Travessia do sifão que alimenta a Gleba C2



PV-30-S

No fundo do
Canal CP-2 na
ponte da Gleba F



PV-31-S

No fundo do
Canal CP-B entre
os lotes B2-30 e
B1-69, Gleba B



PV-32-A

No dreno Jaíba
imediatamente a
montante da
Estrada de
Travessia de
Acesso ao Gleba
C3.



4 METODOLOGIAS ANALITICAS

As metodologias analíticas utilizadas são normatizadas e divulgadas, atendendo aos requisitos da norma ISO 17025.

As determinações analíticas em água e sedimentos foram realizadas em conforme com a metodologia recomendadas pelos *Standard Methods For Analysis of Water and Waste Water*, 22th edition e EPA. As determinações de pH, Condutividade Elétrica e Temperatura foram realizadas em um determinador multiparâmetro Hanna HI 9898, devidamente calibrado. As determinações dos ânions foram realizadas utilizando Cromatografia Iônica em um CI Metrohm, modelo 861. As determinações de metais foram realizadas após digestão ácida em um Espectrofotômetro com Plasma Indutivamente Acoplado – ICP/EOS da Marca Spectro, Modelo Cirus Vision.

As determinações de compostos orgânicos organoclorados e fosforados foram realizadas em um Cromatógrafo Gasoso acoplado com Espectrometria de Massas, marca Agilent, modelo 7820A.

5 RESULTADOS DAS ANÁLISES

Os Certificados de Análises estão apresentados individualmente e em sequência no Anexo 03 – Certificados de Análises

6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

A interpretação dos resultados está apresentada nos itens a seguir, divididas em grupos de Amostras, sendo Fonte Primária, Multiuso, Água Subterrânea, Drenagem e Sedimentos.

6.1 Fonte Primária

Nesta segunda campanha foram amostrados 2 pontos de Fonte Primária, sendo PI-01–A e PI-02–A, com número de rastreamento 0796/18A e 0797/18A, respectivamente. Os resultados das análises químicas das duas amostras da Fonte Primária e o Valor Máximo Permitido pela Legislação COPAM 01/2008 para Classe II estão apresentadas na Tabela 06 – Primeira Campanha e Tabela 07 – Segunda Campanha.

Como pode ser observado nos dados apresentados na Tabela 07, os resultados do parâmetro Ferro Dissolvido apresentaram-se acima dos Valores Máximos Permitidos para água Classe II, conforme os Requisitos da Legislação em Vigor para o Estado de Minas Gerais. Esta alteração pode estar relacionada com o período chuvoso e consequente carreamento do solo para os cursos d'água. O solo contém em sua composição química vários compostos, tais como matéria orgânica, metais, sais minerais entre outros, isso pode justificar a presença do parâmetro Ferro Dissolvido em maior concentração na água.

Os valores de IQA foram calculados conforme a metodologia apresentada no item 1 e estão apresentados no Gráfico 1.

**Tabela 06: Resultados das Análises Química das Amostras de Fonte Primária –
Primeira Campanha**

Número da Amostra		9201/17A	9202/17A	VMP - Classe II COPAM 01/2008
Data e hora da Coleta		19/10/2017 10:31:00	19/10/2017 11:23:00	
Ponto		P I - 01 - A	P I - 02 - A	
Tipo		Água Superficial	Água Superficial	
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	27,64	29,85	NA
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	0,1
Boro total	mg/L	0,086	0,079	0,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	<1	<1	NA
Cloretos	mg/L	6,229	4,913	250
Clorofila	ug/L	<10	<10	30
Coliformes Totais	NMP/100mL	100,6	126,8	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	0,21	0,11	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	<5	10	NA
Cálcio total	mg/L	7,03	7,14	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	5
DQO	mg/L	<10,00	<10,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100mL	Ausente	Ausente	1000
Ferro dissolvido	mg/L	0,038	0,023	0,3
Ferro total	mg/L	0,305	0,453	NA
Fósforo Total	mg/L	0,085	0,061	0,1
Magnésio total	mg/L	2,97	3,01	NA
Mercúrio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	0,0002
Nitrato	mg/L	0,47	0,246	10
Nitrito	mg/L	0,05	0,129	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	0,64	1,04	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	1
Organoclorados	ug/L	<2	<2	NA
Organofosforados	ug/L	<2	<2	NA
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,14	5,06	>5
Sódio total	mg/L	4,417	4,218	NA
Sólidos suspensos totais	mg/L	<33	<33	100
Sólidos totais	mg/L	76	64	NA
Temperatura	°C	27,5	26,8	NA
Turbidez	NTU	0,96	2,01	100
pH	-	8	7,9	6,0 a 9,0
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	Ausente

Tabela 07: Resultados das Análises Química das Amostras de Fonte Primária – Segunda Campanha

Número da Amostra		9201/17A	9202/17A	VMP - Classe II COPAM 01/2008
Data e hora da Coleta		25/01/2018 15:17:00	25/01/2018 15:55:00	
Ponto		P I - 01 - A	P I - 02 - A	
Tipo		Água Superficial	Água Superficial	
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	51,96	42,01	NA
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	0,1
Boro total	mg/L	<0,003	<0,003	0,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	<1,0	3,1	NA
Cloretos	mg/L	3,17	<2	250
Clorofila	ug/L	<10	<10	30
Coliformes Totais	NMP/100mL	<1	4,1	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	0,1	0,06	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	30	30	NA
Cálcio total	mg/L	9,74	7,9	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	5
DQO	mg/L	<10,00	<10,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100mL	Ausente	Ausente	1000
Ferro dissolvido	mg/L	0,402	0,481	0,3
Ferro total	mg/L	1,031	1,216	NA
Fósforo Total	mg/L	<0,03	0,051	0,1
Magnésio total	mg/L	2,22	1,86	NA
Mercurio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	0,0002
Nitrato	mg/L	0,346	0,205	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	<0,28	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	1
Organoclorados	ug/L	<2	<2	NA
Organofosforados	ug/L	<2	<2	NA
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,49	5,26	>5
Sódio total	mg/L	3,372	3,326	NA
Sólidos suspensos totais	mg/L	35	56	100
Sólidos totais	mg/L	105	113	NA
Temperatura	°C	32,4	29,9	NA
Turbidez	NTU	50,4	93	100
pH	-	7,3	7,4	6,0 a 9,0
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	Ausente

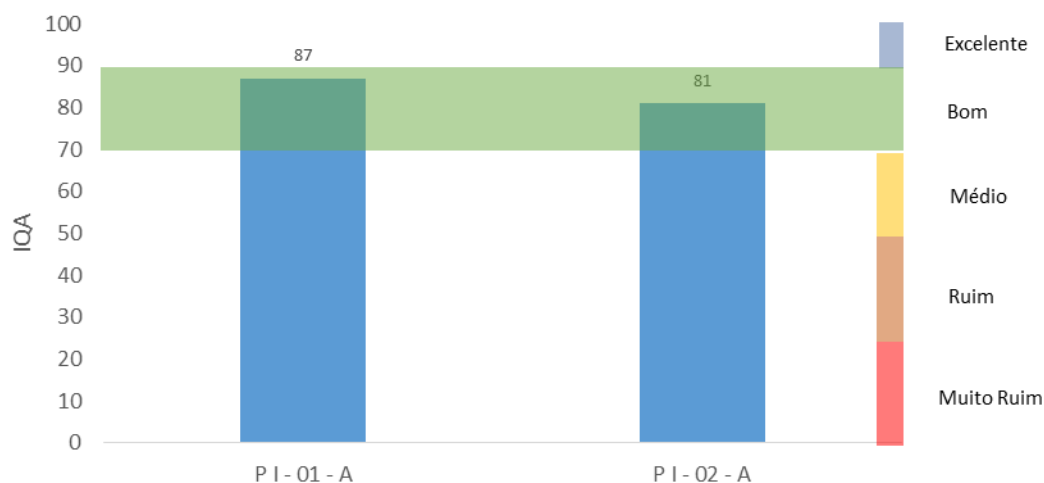


Gráfico 1: Índice de Qualidade da Água para os pontos de Fonte Primária

Como pode ser observado no Gráfico 1, as amostras de Fonte Primárias apresentaram IQA de 87 e 81, dentro de uma faixa classificada como BOM. Avaliando os resultados do IQA e os resultados obtidos nas análises químicas, pode-se inferir que, para as duas amostras analisadas de fonte primária, não há indícios de contaminação ou alteração antropogênica da qualidade da água.

Comparando os resultados das amostras de fontes primárias da primeira campanha (realizada em período seco), com os resultados da atual campanha (realizada em período chuvoso), observa-se que em ambas as campanhas não houve indícios de alteração da qualidade da água. Na segunda campanha os resultados de Ferro Dissolvido apresentaram-se acima do Valor Máximo Permitido para água de Classe II, conforme COPAM 01/08, porém estas alterações podem estar relacionadas ao período chuvoso. Portanto pode-se concluir que não há indícios de contaminação antropogênica nas amostras de fontes primária. O IQA das amostras nas duas campanhas apresentaram-se dentro de uma faixa classificada como BOM.

6.2 Multiuso

Nesta segunda campanha foram amostrados 16 pontos de Multiuso, sendo as amostras com identificação P II - 03 – A, P II - 04 – A, P II - 05 – A, P II - 06 – A, P II - 07 A, P II - 08 – A, P II - 09 A, P II - 10 – A, P II - 11 – A, P II - 13 – A, P II - 14 – A, P II - 15 – A, P II - 16 – A, P II - 17 – A, P II - 19 – A e P II - 33 A, com número de rastreamento 0798/18A, 0799/18A, 0800/18A, 0801/18A, 0802/18A, 0803/18A, 0804/18A, 0805/18A, 0806/18A, 0807/18A, 0808/18A, 0809/18A, 0810/18A, 0811/18A, 0812/18A e 0815/18A, respectivamente. Os resultados das análises químicas das 16 amostras dos Pontos Multiuso e o Valor Máximo Permitido pela Legislação COPAM 01/2008 para Classe II estão apresentadas na Tabela 08 – Primeira Campanha e Tabela 09 – Segunda Campanha. Os valores de IQA estão apresentados no Gráfico 2.



Número da Amostra	9197/17	9198/17	9199/17	9205/17	9206/17	9207/17	9208/17	9209/17	9210/17	9211/17	9215/17	9216/17	9217/17	9219/17	9220/17	9221/17	
Data e hora da Coleta	18/10/2017 14:58:00	18/10/2017 16:59:00	18/10/2017 15:26:00	17/10/2017 16:03:00	17/10/2017 14:42:00	17/10/2017 10:39:00	17/10/2017 11:24:00	17/10/2017 14:05:00	19/10/2017 09:41:00	17/10/2017 15:17:00	18/10/2017 10:27:00	18/10/2017 09:33:00	18/10/2017 11:35:00	17/10/2017 09:06:00	18/10/2017 13:35:00	18/10/2017 08:12:00	VMP Class e II COP AM 01/20 08
Ponto	P II - 33 - A	P II - 16 - A	P II - 19 - A	P II - 10 - A	P II - 11 - A	P II - 03 - A	P II - 04 - A	P II - 09 - A	P II - 17 - A	P II - 13 - A	P II - 07 - A	P II - 06 - A	P II - 05 - A	P II - 15 - A	P II - 14 - A	P II - 08 - A	
Alcalinidade de Total	33,17	30,96	55,28	34,27	32,06	38,69	29,85	28,74	30,96	30,96	35,38	36,48	30,96	29,85	25,43	30,96	NA
Arsênio total	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Cloratos	5,574	5,429	6,372	6,545	12,154	5,207	5,189	5,363	5,377	<2	6,271	5,393	5,373	17,455	4,14	4,064	250
Clorofila	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10
Coliformes Totais	95,9	91	2	72,8	115,9	104,7	Ausente	91,4	173	86,7	46	85	143,7	97,9	158	113,9	NA
Condutividade Elétrica	0,18	0,13	0,18	0,15	0,1	0,1	0,35	0,16	0,13	0,15	0,12	0,15	0,13	0,21	0,14	0,13	NA
Cor Aparente	<5	10	<5	<5	5	5	10	<5	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	NA
Calcio total	7,34	7,04	11,2	7,41	8,12	8,95	8,63	7,19	7,62	6,89	7,75	7,37	7,71	10,17	7,78	7,86	NA
DBO	<2,00	<2,00	2	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	2	2	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	5
Escherichia Coli	1	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	1	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	1000
Ferro dissolvido	0,043	0,067	0,128	0,113	0,083	0,049	0,194	0,475	0,124	0,112	0,064	0,08	0,055	0,143	0,049	0,116	0,3
Fósforo Total	<0,03	<0,03	0,04	0,064	0,064	0,132	0,126	0,075	0,039	0,062	0,04	0,043	0,061	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
Magnésio total	2,76	2,68	2,95	2,7	2,84	3,08	3,06	2,76	3,01	2,64	2,96	2,85	2,97	3,47	3,03	3,1	NA

Nitrato	mg/L	0,337	0,262	0,269	0,356	0,539	0,413	0,294	<0,2	0,323	4,578	1,147	0,388	0,249	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,126	1,559	<0,05	3,038	<0,05	<0,05	0,259	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	1,2	0,48	0,62	1,01	0,56	0,64	1,23	0,45	0,53	1,06	0,56	0,64	<0,28	0,48	<0,28	<0,28	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,35	5,22	5,15	5,1	4,6	4,6	3,96	5,21	4,93	5,05	4,85	5,15	5,18	5,43	4,67	4,05	>5	
Sólido total	mg/L	4,358	4,756	6,359	4,588	4,664	4,629	4,241	4,541	4,428	4,13	4,868	4,527	4,099	4,624	4,073	3,957	NA	
Sólidos suspensos totais	mg/L	<33	39	<33	<33	<33	64	59	<33	<33	<33	<33	<33	<33	<33	<33	<33	100	
Sólidos totais	mg/L	85	106	87	70	85	139	128	82	87	85	79	83	89	80	74	78	NA	
Temperatura	°C	31,4	31,9	33,3	31,5	26,9	26,9	28	30,5	26	28,7	26	26,8	28,9	25,3	28,8	25,4	NA	
Turbidez	NTU	3,67	4,71	<0,5	8,4	9,38	6,5	38,14	5,88	2,82	12,15	3,54	2,56	5,12	10,4	2,94	2,52	100	
pH	-	7,5	8,4	8,8	8,7	7,7	7,7	8	8,5	8	8,3	7,5	7,9	8,1	7,8	7,9	7,2	6 a 9	
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	Ause nte	

Tabela 08: Resultados das Análises Química das Amostras Multiuso – Primeira Campanha

Numero da Amostra	0798/18A	0799/18A	0800/18A	0801/18A	0802/18A	0803/18A	0804/18A	0805/18A	0806/18A	0807/18A	0808/18A	0809/18A	0810/18A	0811/18A	0812/18A	0815/18A	VMP - Classe II COPAM 01/2008		
Data e hora da Coleta	24/01/18 13:00:00	24/01/18 09:46:00	24/01/18 11:57:00	24/01/18 14:17:00	25/01/18 14:16:00	24/01/18 10:17:00	24/01/18 24/01/18	24/01/18 11:16:00	25/01/18 08:42:00	24/01/18 14:51:00	24/01/18 13:42:00	24/01/18 18:35:00	24/01/18 17:42:00	24/01/18 15:28:00	25/01/18 10:13:00	25/01/18 09:26:00			
Ponto	P II - 03 - A	P II - 04 - A	P II - 05 - A	P II - 06 - A	P II - 07 A	P II - 08 - A	P II - 09 A	P II - 10 - A	P II - 11 - A	P II - 13 - A	P II - 14 - A	P II - 15 - A	P II - 16 - A	P II - 17 - A	P II - 19 - A	P II - 33 A			
Tipo	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.	Água Sup.			
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	29,85	33,17	28,74	24,32	30,96	29,85	26,53	30,96	38,69	36,48	30,96	32,06	33,17	40,91	45,33		34,27	NA
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002		<0,002	0,01
Cloretos	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		4,05	250
Clorofila	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		10	
Coliformes Totais	NMP/10 0mL	Ausente	83,7	Ausente	62,7	Ausente	78,9	125,7	8,3	26,6	26	Ausente	Ausente	23,9	Ausente	6,1		Ausente	NA
Condutivida de Elétrica	ms/cm	0,11	0,15	0,07	0,11	0,07	0,17	0,15	0,14	0,12	0,1	0,09	0,1	0,1	0,08	0,09		0,09	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		30	NA
Cálcio total	mg/L	7,81	7,55	8,42	7,76	7,73	7,84	7,67	<0,017	7,92	8,27	8,72	7,64	8,19	8,26	10,27		7,69	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00		<2,00	5
Escherichia Coli	NMP/10 0mL	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	4,1	Ausente	Ausente	3,1	Ausente	Ausente	3	Ausente	4,1		Ausente	1000
Ferro dissolvido	mg/L	0,472	0,472	0,438	1,022	0,673	0,373	0,391	0,445	0,347	0,435	0,327	0,404	0,398	0,286	0,391		0,456	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,03	0,071	0,045	<0,03	0,031	<0,03	0,039	<0,03	0,051	<0,03	0,037	<0,03	<0,03	0,057	<0,03		<0,03	0,1
Magnésio total	mg/L	1,75	1,69	1,99	1,79	1,72	1,8	1,92	<0,002	1,75	1,85	1,97	1,71	1,74	1,67	1,89		1,61	NA
Nitrato	mg/L	0,404	0,351	0,309	0,323	<0,2	0,263	0,327	<0,2	<0,2	0,305	0,29	0,306	<0,2	<0,2	<0,2	0,22	10	

Nitrito	mg/L	<0,05	0,08	0,068	0,065	0,065	0,064	0,071	0,068	0,075	<0,05	0,057	0,056	<0,05	0,053	<0,05	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,08	5,4	5,01	5,16	5,8	5,22	4,55	5,12	5,08	4,91	5,09	5,17	5,78	5,77	5,51	5,05	5,05	>5
Sódio total	mg/L	3,371	3,266	3,395	3,241	3,347	3,391	3,435	<0,004	3,571	3,33	3,605	3,34	3,44	3,744	3,726	3,358	3,358	NA
Sólidos suspensos totais	mg/L	<33	47	54	<33	<33	39	79	<33	<33	45	83	<33	<33	<33	<33	42	42	100
Sólidos totais	mg/L	88	101	110	83	90	97	136	78	87	103	143	83	86	77	81	98	98	NA
Temperatura	°C	32,2	27,5	28,4	26,6	30,9	27,9	31,1	29,1	31,7	29,7	30,1	33,2	34,1	32,6	27,6	27,8	27,8	NA
Turbidez	NTU	60,2	91	102	63	55	94	44,02	44,89	65,2	36	131	56,4	71	65	7,47	74,4	74,4	100
pH	-	7,4	7,1	7,7	7,6	7,4	7,2	7,2	7,2	7,9	7,3	7,4	7,9	7,7	7,6	8,2	7,6	7,6	6 a 9
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	V.A	Ausente

Tabela 10: Resultados das Análises Química das Amostras Multiuso – Segunda Campanha

Os valores calculados de IQA para as amostras Multiuso estão apresentadas no gráfico 2.

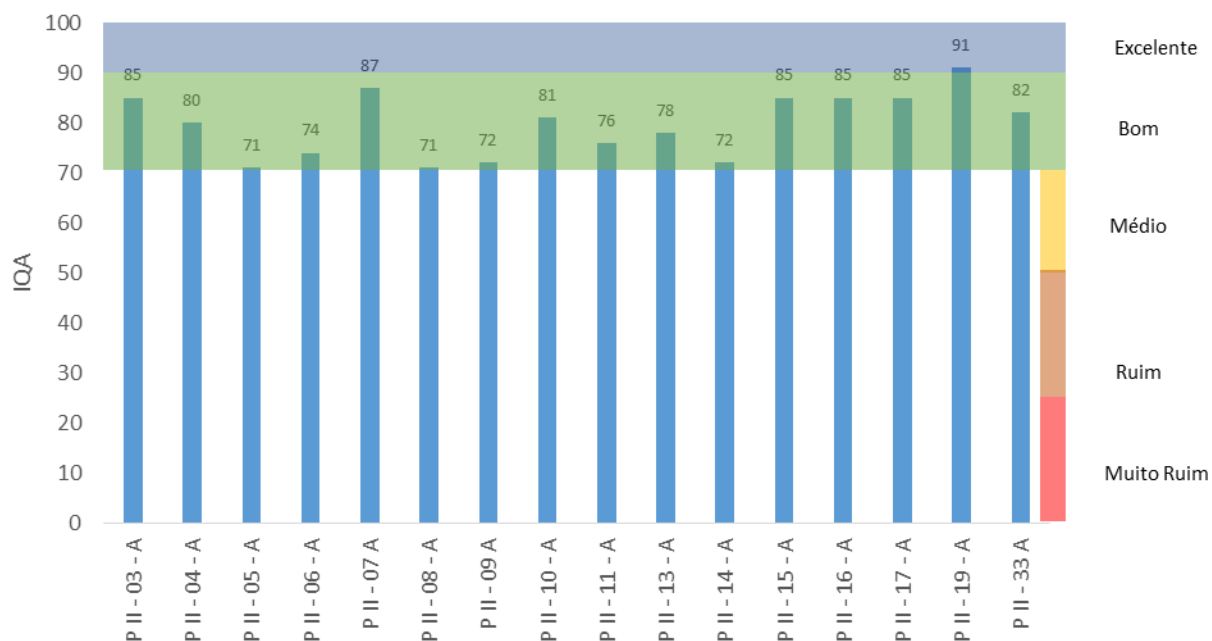


Gráfico 2: Índice de Qualidade da Água para os pontos de Multiuso

Como pode ser observado na Tabela 07, de todas amostras Multiuso analisadas, as amostras P II - 03 - A, P II - 04 - A, P II - 05 - A, P II - 06 - A, P II - 07 A, P II - 08 - A, P II - 09 A, P II - 10 - A, P II - 11 - A, P II - 13 - A, P II - 14 - A, P II - 15 - A, P II - 16 - A, P II - 19 - A e P II - 33 A apresentaram resultados de Ferro Dissolvido acima do VMP de 0,3 mg/L. As amostras P II - 05 - A e P II - 14 - A apresentaram resultados de Turbidez acima do VMP de 100 NTU. Já as amostras P II - 09 A e P II - 13 A apresentaram resultados de Oxigênio Dissolvido abaixo do VMP de 5 mg/L. Estas alterações nos resultados dos parâmetros Ferro dissolvido e Turbidez, podem estar relacionados ao carreamento de solo aos cursos d'água, causado pelas chuvas, comuns neste período do ano. Conforme discutido anteriormente, o solo tem em sua composição diversos compostos, justificando a presença do metal Ferro Dissolvido em maior quantidade na água. Podendo justificar também a aumento da Turbidez, devido a presença de sedimento e materiais flutuantes na água. Esta alteração fica evidente nas fotos apresentadas no quadro presente na página 11, deste relatório.

Quando avaliamos os resultados do IQA para os pontos Multiuso, observamos que

todas as amostras apresentaram valores entre 71 e 91, enquadrando em uma faixa onde estes índices podem ser classificadas como BOM a EXCELENTE. Os valores de IQA traz de maneira satisfatória, uma representação da Qualidade da Água.

Comparando os resultados das amostras de multiuso da primeira campanha (realizada em período seco), com os resultados da atual campanha (realizada em período chuvoso), observa-se que na primeira campanha houveram alterações no parâmetro oxigênio dissolvido em oito amostras e no parâmetro nitrito em duas amostras. Na segunda campanha os resultados de oxigênio dissolvido praticamente se normalizaram e não houve recorrência de alteração do parâmetro Nitrito. Os parâmetros que apresentaram resultados acima do VMP, foram Ferro Dissolvido e Turbidez, devido ao período chuvoso. O IQA das amostras na primeira campanha apresentaram-se dentro de uma faixa classificada como BOM. Na segunda campanha estes índices apresentaram-se dentro de uma faixa classificada como BOM a EXCELENTE.

6.3 Água Subterrânea

Nesta segunda campanha foram amostrados 6 pontos de Água Subterrânea, sendo a amostra com identificação PIII - 24-A, PIII-26-A, PIII-27-A, PIII-28 - A, PIII-21-A e PIII-22- A, com número de rastreamento 0816/18A, 0817/18A, 0818/18A, 0819/18A, 0820/18A e 0821/18A, respectivamente. Os resultados das análises químicas das 6 amostras de água subterrânea e o Valor Máximo Permitido pela Legislação CONAMA 396/2008 para água com uso preponderante para consumo humano estão apresentadas na Tabela 11 – Primeira Campanha e Tabela 12 – Segunda Campanha.

Conforme pode ser observado nos resultados apresentados na Tabela 08, das 6 amostras analisadas, as amostras P III - 27 - A e P III - 28 – A, apresentaram resultados de Ferro Total acima do VMP, de 0,3 mg/L, enquanto a amostra PIII-21-A, apresentou resultado de Boro Total acima do VMP de 0,5 mg/L. Confirmando os resultados obtidos na primeira campanha para o parâmetro Boro Total. Em ambos os casos, por tratar-se de amostras de água subterrânea, estes teores podem estar relacionados a composição geológica local. Faz-se um ressaltado ainda que, para monitoramento do potencial de contaminação de atividades antrópicas em águas subterrâneas, é indicado a construção

de poços de monitoramento, com o objetivo de monitorar a qualidade da água do lençol freático, já que os poços profundos fazem a captação de água do aquífero.

Tabela 11: Resultados das análises químicas dos pontos de Água Subterrânea – Primeira Campanha.

Número da Amostra		9195/17A	9196/17A	9203/17A	9204/17A	9214/17A	9222/17A	VMP - Uso para Consumo Humano conform e a CONAMA 396/2008
Data e hora da Coleta		18/10/2017 15:48:00	18/10/2017 17:25:00	19/10/2017 09:03:00	19/10/2017 08:19:00	18/10/2017 11:13:00	17/10/2017 10:18:00	
Ponto		P III - 24 - A	P III - 26 - A	P III - 27 - A	P III - 28 - A	P III - 21 - A	P III - 22 - A	
Tipo		Água Subterrânea	Água Subterrânea	Água Subterrânea	Água Subterrânea	Água Subterrânea	Água Subterrânea	
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Boro total	mg/L	0,018	0,017	0,082	0,145	0,876	0,116	0,5
Cloretos	mg/L	27,565	10,225	5,578	25,157	16,983	21,711	250
Coliformes Totais	NMP/100mL	85,4	Ausente	164,4	Ausente	Ausente	1	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	0,78	0,63	0,65	0,58	0,57	0,55	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	<5	<5	<5	10	<5	<5	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100mL	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente
Ferro total	mg/L	0,138	0,074	0,103	6,19	0,043	0,286	0,3
Fósforo Total	mg/L	<0,03	<0,03	0,062	<0,03	<0,03	<0,03	NA
Mercurio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
Nitrato	mg/L	3,096	0,692	0,516	0,376	2,794	<0,2	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	0,374	0,348	<0,05	0,193	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	0,59	0,66	0,62	0,78	0,45	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	3,7
Organofosforados	ug/L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	NA
Oxigênio Dissolvido	ug/L	3,99	1,95	2,77	1,93	1,94	3,32	NA
Sódio total	mg/L	13,023	3,502	4,814	66,182	101,73	36,483	200
Sólidos totais	mg/L	425	407	428	359	362	321	NA

Tabela 12: Resultados das análises químicas dos pontos de Água Subterrânea –

Segunda Campanha.

Número da Amostra		0816/18A	0817/18A	0818/18A	0819/18A	0820/18A	0821/18A	VMP - Uso para Consumo Humano conform e a CONAMA 396/2008
Data e hora da Coleta		25/01/2018 09:53:00	24/01/2018 16:25:00	24/01/2018 16:54:00	25/01/2018 08:00:00	25/01/2018 11:21:00	25/01/2018 14:31:00	
Ponto		P III - 24 - A	P III - 26 - A	P III - 27 - A	P III - 28 - A	P III - 21 - A	P III - 22 - A	
Tipo		Água Subterrâne a	Água Subterrâne a	Água Subterrâne a	Água Subterrâne a	Água Subterrâne a	Água Subterrâne a	
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
Boro total	mg/L	0,015	0,005	0,008	0,123	1,007	0,083	0,5
Cloretos	mg/L	31,033	10,45	5,069	24,553	16,149	26,919	250
Coliformes Totais	NMP/100m L	Ausente	6,3	5,1	Ausente	5,2	Ausente	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	0,62	0,56	0,64	0,51	0,4	0,41	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	30	30	30	30	30	30	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100m L	Ausente	1	1	Ausente	4,1	Ausente	Ausente
Ferro total	mg/L	0,028	0,038	0,511	3,421	<0,019	0,565	0,3
Fósforo Total	mg/L	0,138	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	NA
Mercurio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,001
Nitrato	mg/L	2,665	0,316	0,29	<0,2	<0,2	<0,2	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	<0,28	<0,28	0,59	0,45	0,39	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	<0,28	3,7
Organofosfora-dos	ug/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	NA
Oxigênio Dissolvido	ug/L	<2	2,22	3,25	1,89	3,8	1,13	NA
Sódio total	mg/L	16,874	6,385	8,071	7,325	8,092	6,312	200
Sólidos totais	mg/L	489	446	472	427	403	350	NA

6.4 Drenagem

Nesta primeira campanha foram amostrados 2 pontos de Drenagem, sendo as amostras com identificação PV-20-A e PV-32-A, com número de rastreamento 0813/18A e 0814/18A, respectivamente. Os resultados das análises químicas das 2

amostras e o Valor Máximo Permitido pela Legislação COPAM 01/2008 para Classe II estão apresentadas na Tabela 13 – Primeira Campanha e Tabela 14 – Segunda Campanha.

Como pode ser observado nos resultados apresentados na Tabela 9, as amostras analisadas apresentaram valores de Oxigênio Dissolvido abaixo de 5 mg/L. Já a amostra P V - 32 – A apresentou resultado de Cloretos acima do VMP. Estes resultados estão em desacordo com a legislação vigente. Na primeira campanha também houve alterações nestes mesmos parâmetros, evidenciando uma possível contaminação antropogênica.

Adicionalmente aos desvios observados, quando se avalia o Gráfico 3, observa-se que as amostras apresentaram IQA de 53 e 62 respectivamente, valores enquadrados como MÉDIOS em uma faixa de classificação.

Os resultados de IQA estão apresentados no gráfico 3.

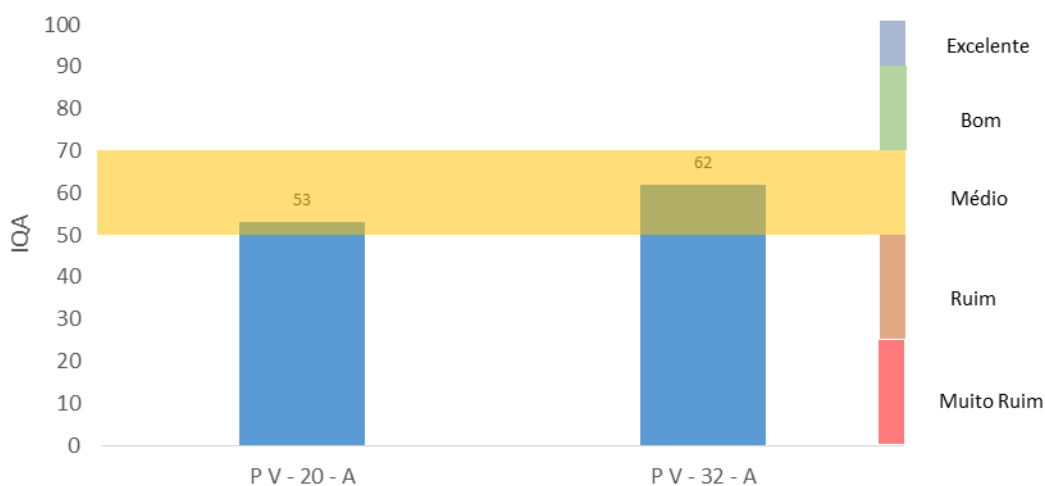


Gráfico 3: Valores de IQA para as amostras de Drenagem

**Tabela 13: Resultados das análises químicas das amostras de Drenagem –
Primeira Campanha**

Número da Amostra		9200/17A	9218/17A	VMP - Classe II COPAM 01/2008
Data e hora da Coleta		18/10/2017 14:11:00	18/10/2017 08:37:00	
Ponto		P V - 20 - A	P V - 32 - A	
Tipo		Drenagem	Drenagem	
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	243,22	204,53	NA
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	0,01
Boro total	mg/L	0,007	0,02	0,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	<1,0	<1,0	NA
Cloretos	mg/L	272,9	223,453	250
Clorofila	ug/L	<10	<10	10
Coliformes Totais	NMP/100mL	69,5	146,4	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	1,4	0,43	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	<5	10	NA
Cálcio total	mg/L	185,7	56,4	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	5
DQO	mg/L	<10,00	<10,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100mL	2	Ausente	1000
Ferro dissolvido	mg/L	<0,019	0,253	0,3
Ferro total	mg/L	0,051	0,624	NA
Fósforo Total	mg/L	0,059	<0,03	0,1
Magnésio total	mg/L	35,3	34,5	NA
Mercúrio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	0,0002
Nitrato	mg/L	16,687	<0,2	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	0,62	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	1
Organoclorados	ug/L	<2	<2	NA
Organofosforados	ug/L	<2	<2	NA
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,5	2,8	>5
Sódio total	mg/L	130,23	101,73	NA
Sólidos suspensos totais	mg/L	<33	<33	100
Sólidos totais	mg/L	863	859	NA
Temperatura	°C	25,2	22,2	NA
Turbidez	NTU	<0,5	<0,5	100
pH	-	7,3	7,2	6 a 9
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	Ausente

Tabela 14: Resultados das análises químicas das amostras de Drenagem – Segunda Campanha

Número da Amostra		0813/18A	0814/18A	VMP - Classe II COPAM 01/2008
Data e hora da Coleta		25/01/2018 11:00:00	24/01/2018 10:42:00	
Ponto		P V - 20 - A	P V - 32 - A	
Tipo		Drenagem	Drenagem	
Alcalinidade Total	mg CaCO ₃ /L	224,43	193,47	NA
Arsênio total	mg/L	<0,002	<0,002	0,01
Boro total	mg/L	0,022	0,019	0,5
Carbono Orgânico Total	mg/L	21,7	6,2	NA
Cloretos	mg/L	195,4	255,796	250
Clorofila	ug/L	<10	<10	10
Coliformes Totais	NMP/100mL	8,3	Ausente	NA
Condutividade Elétrica	mS/cm	1	1,09	NA
Cor Aparente	mg Pt.Co/L	30	30	NA
Cálcio total	mg/L	100,7	63,4	NA
DBO	mg/L	<2,00	<2,00	5
DQO	mg/L	<10,00	<10,00	NA
Escherichia Coli	NMP/100mL	3,1	Ausente	1000
Ferro dissolvido	mg/L	0,021	0,209	0,3
Ferro total	mg/L	0,737	0,213	NA
Fósforo Total	mg/L	<0,03	<0,03	0,1
Magnésio total	mg/L	28,54	34,35	NA
Mercurio total	mg/L	<0,0002	<0,0002	0,0002
Nitrato	mg/L	<0,2	<0,2	10
Nitrito	mg/L	<0,05	<0,05	1
Nitrogênio Orgânico total	mg/L	<0,28	<0,28	NA
Nitrogênio amoniacal	mg/L	<0,28	<0,28	1
Organoclorados	ug/L	<2	<2	NA
Organofosforados	ug/L	<2	<2	NA

Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,05	3,16	>5
Sódio total	mg/L	6,182	<0,004	NA
Sólidos suspensos totais	mg/L	<33	<33	100
Sólidos totais	mg/L	769	767	NA
Temperatura	°C	25,1	26,4	NA
Turbidez	NTU	2,16	<0,5	100
pH	-	7,2	7,2	6 a 9
Óleos e graxas	mg/L	V.A	V.A	Ausente

Os desvios observados com relação a Legislação Vigente e os baixos valores de IQA refletem a baixa qualidade das amostras de drenagem analisadas. Além dos parâmetros que não atenderam a legislação, vale ressaltar que se observa valores elevados de cálcio, magnésio, sólidos totais e condutividade elétrica. As alterações destes parâmetros em corpos hídricos podem estar relacionadas ao carreamento de solo contaminado com fertilizantes ou o despejo destes, diretamente no corpo hídrico. Com os resultados das análises realizadas, pode-se inferir que as duas amostras de Drenagem analisadas sofreram contaminação ou alteração antropogênica.

6.5 Sedimento

Nesta segunda campanha foram amostrados 2 pontos de Sedimento, sendo as amostras com identificação PV-30-S e PV-31-S, com número de rastreamento 0822A e 0823/18A, respectivamente. No Brasil não há uma legislação específica que regulamente a qualidade dos sedimentos e defina os VPM. Porém, como referência de qualidade, tem-se utilizado a Resolução CONAMA 454/2012 para mensurar a qualidade dos sedimentos. Os resultados das análises químicas das 2 amostras Sedimento e o Valor Máximo Permitido pela Legislação CONAMA 454/2012 para o Nível 1 estão apresentadas na Tabela 15 – Primeira Campanha e Tabela 16 – Segunda Campanha.

Tabela 15: Resultados das Análises Químicas de Sedimentos

Número da Amostra		9212/17A	9213/17A	VMP - CONAMA 454/2012 para Nível 1
Data e hora da Coleta		17/10/2017 16:49:00	17/10/2017 17:45:00	
Ponto		P V - 30 - S	P V - 31 - S	
Tipo		Sedimento	Sedimento	
Arsênio	mg/kg	47,93	19,81	5,9
Carbono Orgânico Total	%	0,75	0,74	10
Fósforo Total	mg/kg	549,7	220,6	2000
Merúrio	mg/kg	<0,1	<0,1	0,17
Organoclorados	mg/kg	<2	<2	NA
Organofosforados	mg/kg	<2	<2	NA
pH	-	6,1	6,5	NA

Tabela 16: Resultados das Análises Químicas de Sedimentos

Número da Amostra		0822/18A	0823/18A	VMP - CONAMA 454/2012 para Nível 1
Data e hora da Coleta		27/01/2018 07:30:00	27/01/2018 07:30:00	
Ponto		P V - 30 - S	P V - 31 - S	
Tipo		Sedimento	Sedimento	
Arsênio	mg/kg	28,262	32,81	5,9
Carbono Orgânico Total	%	<1,0	<1,0	10
Fósforo Total	mg/kg	828,5	1.063,9	2000
Merúrio	mg/kg	<0,5	<0,5	0,17
Organoclorados	mg/kg	<2	<2	NA
Organofosforados	mg/kg	<2	<2	NA
pH	-	5,87	6,5	NA

Como pode ser observado nos Resultados apresentados na Tabela 10 e também nos resultados da primeira campanha, em ambas amostras os teores de Arsênio foram maiores que o VMP estabelecido. Estes valores de Arsênio podem estar relacionados a atividades agrícolas, como por exemplo aplicação de inseticidas ou ser proveniente de uma formação rochosa local. Pelo fato de os locais de coleta de sedimentos serem canais de abastecimento que são isolados de quais quer drenagens de águas provenientes de áreas agrícolas ou estradas, o que nos impede associar, de forma direta, as concentrações de arsênio encontradas, com as atividades agrícolas do perímetro. Assim, orienta-se seja realizado um perfil de distribuição do arsênio em diferentes frações dos sedimentos, para verificar a contribuição antropogênica e a liberação deste a partir dos minerais de origem e avaliar os riscos potenciais à saúde da população.

A contaminação dos sedimentos ocorre em consequência da contaminação do corpo hídrico, onde o agente contaminante pode sedimentar ou precipitar, devido a reações químicas. O contaminante, quando no sedimento, torna-se menos móvel que quando comparado com o contaminante solúvel, porém, não deixa de apresentar perigo. Como mencionado anteriormente, não há no Brasil legislação em vigor para Qualidade de Sedimentos, sendo portanto, necessário uma avaliação preventiva e continuada.

6.6 Avaliação da Qualidade da Água para Irrigação

Além dos aspectos ambientais e de enquadramento legal, objetivou-se nesta sessão a avaliação da qualidade da água para irrigação. A avaliação da Qualidade da Água para Irrigação pode ser feita utilizando a metodologia recomendada pela Departamento de Agricultura dos Estados Unidos – USDA. Dentre os diversos meios de avaliação de qualidade da água para irrigação, um dos mais utilizados é a classificação conforme a Circular 969 desde mesmo órgão, onde são utilizados os parâmetros de Razão de adsorção de sódio e Condutividade Elétrica, conforme apresentado na Figura 01.

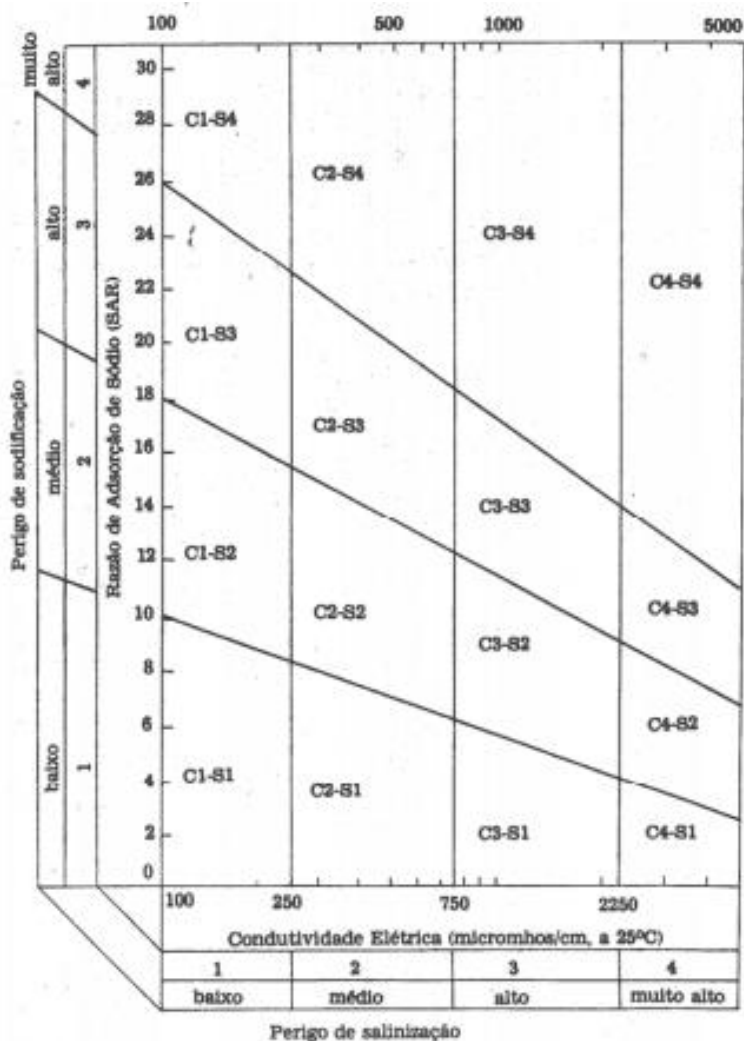


Figura 1: Diagrama de Classificação de água para Irrigação.

Os resultados da Classificação de Qualidade da água para irrigação estão apresentados nas Tabelas 17 e 18.

Tabela 17: Avaliação da Qualidade da Água Superficial para Irrigação

Ponto	Tipo	Primeira Campanha			Segunda Campanha		
		RAS	Classificação USDA	Perigo Salinização / Sodificação	RAS	Classificação USDA	Interpretação
P II - 03 - A	Água Superficial	1,94	C1S1	Baixo / Baixo	1,54	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 04 - A	Água Superficial	2,16	C1S1	Baixo / Baixo	1,52	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 05 - A	Água Superficial	2,39	C1S1	Baixo / Baixo	1,49	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 06 - A	Água Superficial	2,04	C1S1	Baixo / Baixo	1,48	C1S1	Baixo / Baixo

P II - 07 A	Água Superficial	1,99	C1S1	Baixo / Baixo	1,54	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 08 - A	Água Superficial	1,89	C1S1	Baixo / Baixo	1,54	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 09 A	Água Superficial	1,75	C2S1	Médio / Baixo	1,57	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 10 - A	Água Superficial	<0,1	C1S1	Baixo / Baixo	<0,1	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 11 - A	Água Superficial	1,92	C1S1	Baixo / Baixo	1,62	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 13 - A	Água Superficial	1,89	C1S1	Baixo / Baixo	1,48	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 14 - A	Água Superficial	2,10	C1S1	Baixo / Baixo	1,56	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 15 - A	Água Superficial	2,00	C1S1	Baixo / Baixo	1,54	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 16 - A	Água Superficial	1,77	C1S1	Baixo / Baixo	1,54	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 17 - A	Água Superficial	1,77	C1S1	Baixo / Baixo	1,68	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 19 - A	Água Superficial	1,75	C1S1	Baixo / Baixo	1,51	C1S1	Baixo / Baixo
P II - 33 A	Água Superficial	1,69	C1S1	Baixo / Baixo	1,56	C1S1	Baixo / Baixo

Conforme pode ser observado na Tabela 17, das amostras de água superficial de ambas as campanhas, todas apresentaram baixo risco de salinização e baixo risco de sodificação, exceto o ponto P II - 09 A que apresentou um risco médio de salinização na primeira campanha. O risco de salinização está relacionado ao aumento de sais solúveis e consequente aumento de condutividade elétrica. Estes sais solúveis podem ser naturalmente provenientes da dissolução de rochas ou solos ou pode estar relacionado a atividades antrópicas, como o carreamento de fertilizantes em áreas agriculturáveis.

Na Tabela 18 estão apresentados a avaliação para os dois pontos de drenagem. Como pode ser observado, o ponto PV-20-A apresentou alto risco de salinização em ambas as campanhas e baixo e médio risco de sodificação na primeira e segunda campanha respectivamente. O ponto PV-32-A alto e médio risco de salinização na primeira e segunda campanha respectivamente, e baixo e médio risco de sodificação na primeira e segunda campanha, respectivamente. Ambos os pontos apresentaram significativo risco de salinização em ambas as campanhas, o que indica a elevada

presença de sais dissolvidos.

Tabela 18: Avaliação da Qualidade da Água de Drenagem para Irrigação

Ponto	Tipo	RAS	Classificação USDA	Periro Salinização / Sodificação	RAS	Classificação USDA	Periro Salinização / Sodificação
P V - 20 - A	Drenagem	0,77	C3S1	Alto/Baixo	12,39	C3S2	Alto/Médio
P V - 32 - A	Drenagem	<0,1	C3S1	Alto/Baixo	15,09	C2S2	Médio/Médio

7 RASTREABILIDADE E GARANTIA DA QUALIDADE

Para garantir a rastreabilidade e garantia da qualidade do processo, todos os equipamentos analíticos utilizados foram devidamente calibrados antes do uso e estão inseridos no Plano de Calibração de Equipamentos da CAMPO. Estes equipamentos são calibrados externamente em laboratórios credenciados a Rede Brasileira de Calibração –RBC. Assim como os equipamentos, todos os padrões utilizados para preparo das curvas de calibração e padrões de verificação tem certificados de qualidade, garantindo assim a sua rastreabilidade.

A CAMPO adota as Boas Práticas Laboratoriais com controle de padrões internos através das cartas de controle de Controle Estatístico de Processos. Todos os dados de padrões, brancos e duplicadas das amostras estão a disposição dos Clientes e podem ser solicitados a qualquer momento a empresa.

8 CONCLUSÃO

A avaliação dos resultados permite concluir que:

As amostras de Fonte Primárias analisadas apresentaram alteração nos resultados do parâmetro Ferro Dissolvido, porém por uma condição natural do período de chuva, não apresentando indícios de contaminação antropogênica.

Das 16 amostras de multiuso, 15 apresentaram alteração nos resultados de Ferro Dissolvido, destas 15 amostras, 2 apresentaram desvios nos valores de Oxigênio Dissolvido e outras 2 nos valores de Turbidez provavelmente devido a interferência do período chuvoso, não sendo indício de contaminação antropogênica.

Das 2 amostras de Drenagem, ambas apresentaram desvios com relação a Legislação Vigente para água Classe II, apresentando indícios de contaminação ou alteração antropogênica.

Das 6 amostras de água subterrânea, 2 apresentaram desvios com relação a legislação vigente.

Das 2 amostras de Sedimento, ambas foram analisadas e como não há legislação que regulamenta os VMP, os resultados foram avaliados como critério preventivo com relação a CONAMA 454/2012, onde foram observados desvios para arsênio total.

9 APROVAÇÃO



Fernando J. Vilela

Químico, DSC

RT: CRQ: 02102119

Gerente Técnico na CAMPO



Mark Le Petit S Costa

Químico, MSC

Coordenador Técnico na CAMPO

10 BIBLIOGRAFIA

AYERS, R. S., WESTCOR, D.W., **A qualidade da água na agricultura**, Versão em Português pela UFPB, 1987

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 6ª ed. Viçosa-MG: Imprensa Universitária, 1996, 657p.

AYERS, R. S., WESTCOR, D.W., **A qualidade da água na agricultura**, Versão em Português pela UFPB, 1987

BERNARDO, S. **Manual de Irrigação**. 6ª ed. Viçosa-MG: Imprensa Universitária, 1996, 657p.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente, CONAMA, Portaria 420: Valores Orientativos para a Qualidade do Solo, DOU, 2009.

EMBRAPA, **Manual de Análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**, 2ª ed. Editor: Fábio Cesar da Silva, Brasília - DF, 2009

EMBRAPA, **Sistema Brasileira de Classificação de Solos**, Brasília- DF , 1999

MARSCHNER, H., **Mineral Nutritional of Higher Plants**, 2th Ed. Academic Press, New York, 1995

MELO, F. V.; ALLEONI, L. R. F.; **Química e Mineralogia dos Solos**, Sociedade Brasileira do Solo, Viçosa – MG, 2009

11 ANEXOS

Anexo 01: Certificado de Calibração do Multiparâmetro

Anexo 02: Tabela com Resultados Compilados

Anexo 03: Certificados de Análises de cada amostra



Visomes Comercial Metrológica Ltda.

LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00044-07264-17-R0

INTERESSADO: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

CONTRATANTE: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

R. LINDOLFO GARCIA ADJUTO, 1000 – ALTO DO CORREGO – PARACATU – MG – CEP 38600-000

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE CONDUTIVIDADE DIGITAL

MARCA : HANNA

N° CONTROLE: 345 A5

MODELO: HI 98194

N° SÉRIE: H0002266

ESCALA: 0 μ S/cm a 20000 μ S/cm

CÉLULA: Q86139

DATA DA CALIBRAÇÃO: 04/04/17

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Química

TEMPERATURA DE REFERÊNCIA: 25 °C

N° ORDEM DE SERVIÇO: 00044-01518/2017

CONDIÇÃO AMBIENTAL: 25 °C \pm 1 °C e 55 %UR \pm 5 %UR

PADRÕES UTILIZADOS

<u>CÓDIGO</u>	<u>DESCRIÇÃO</u>	<u>CERTIFICADO</u>	<u>VALIDADE</u>	<u>RASTREABILIDADE</u>
PV-204-01	Calibrador Digital	LV39496-15-R0	nov-17	SI - RBC
PV-577-A	MRC de Condutividade	PMR-0184	mai-17	Inmetro
PV-588-B	MRC de Condutividade	PMR-0197	ago-17	Inmetro
PV-119-Q	MRC de Condutividade	PMR-0205	set-17	Inmetro
PV-058-H	MRC de Condutividade	H2-COND01115	out-17	A2LA

PROCEDIMENTO DE MEDIÇÃO

A calibração foi realizada por comparação através de MRC e expressa a média de três leituras.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-114.

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como “cartório eletrônico”. Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – MRC = Material de Referência Certificado

7 – Tendência = Leitura no Medidor (equipamento em calibração) – Valor do Padrão (MRC)

8 – Valor do Padrão (referência) = Leitura no medidor (equipamento em calibração) – Tendência

9 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

10 – A calibração com sinal elétrico não foi possível, devido ao conector do instrumento ser um conector especial.

11 – O equipamento foi regulado em 1408 μ S/cm e foram efetuadas as leituras nos MRC's de 50 μ S/cm, 500 μ S/cm e 10,0 mS/cm.

Lu
APROVADO
04/04/17



Visomes Comercial Metrológica Ltda.
LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00044-07264-17-R0

RESULTADOS OBTIDOS

A) CONSTANTE DE CALIBRAÇÃO APRESENTADA PELO INSTRUMENTO APÓS REGULAGEM COM MRC

Valor do Padrão (MRC)	Kcal (cm ⁻¹)	fcal
51 µS/cm	5,087	1,0039
502 µS/cm	5,087	0,9954
1.403 µS/cm	5,087	0,9915
10,03 mS/cm	5,087	0,9980

Kcal = constante da célula de condutividade apresentada pelo instrumento
fcal = fator de correção da célula de condutividade.

B) Medidor de Condutividade – Medição com MRC

Leitura no Medidor	Tendência	Kcel (cm ⁻¹)	U	k	veff	Unidade do Medidor
51	0	5,107	3	2,00	> 1000	µS/cm
504	2	5,063	7	2,00	> 1000	µS/cm
1.415	12	5,044	14	2,00	> 1000	µS/cm
10,05	0,02	5,077	0,07	2,00	> 1000	mS/cm

Kcel = constante calculada da célula de condutividade.
Kcel = fcal * Kcal

FIM DOS RESULTADOS

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO


MARIA CAROLINA NEVES GONÇALVES
SIGNATÁRIA AUTORIZADA



Descrição do Serviço/Produto

Certificado de Calibração LV00044-07264-17-RO

ITEM	QUESTÕES PARA AVALIAÇÃO	SIM / NÃO	DISPOSIÇÃO
1.1	Título:	Sim	/
1.2	Nome e Endereço do Lab:	Sim	/
1.3	Identificação Unívoca	Sim	/
1.4	Nome e Endereço do Cliente	Sim	/
1.5	Identificação do Método Utilizado	Sim	/
1.6	Descrição do item ensaiado	Sim	/
1.7	Data do Recebimento	Sim	/
1.8	Plano de Amostragem	-	/
1.9	Resultado do Ensaio	Sim	/
1.10	Assinatura do Signatário	Sim	/
1.11	Incerteza	Sim	/
1.12	A Faixa de Calibração Atende aos requisitos da CAMPO?	Sim	/
1.13	A incerteza, tendência e erro atendem aos requisitos do método?	Sim	/
1.14	As condições ambientais de calibração são adequadas e conseguem ser mantidas?	Sim	/

Condições de Armazenamento e Local de Armazenamento

N. A.

Observações Pertinentes

Considerando que o E+T obtido é menor que o EMP, conclui-se que a calibração atende aos requisitos do SGQ.

Procedências

Liberado para uso.

 Aprovado Reprovado


Assinatura do Responsável pela Avaliação

27.04.17
Data



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



**LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00044-07280-17-R0**

INTERESSADO: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

R. LINDOLFO GARCIA ADJUTO, 1000 – ALTO DO CORREGO – PARACATU – MG – CEP 38600-000

CONTRATANTE: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

R. LINDOLFO GARCIA ADJUTO, 1000 – ALTO DO CORREGO – PARACATU – MG – CEP 38600-000

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TERMÔMETRO DIGITAL

MARCA: **HANNA**

N° CONTROLE: **345 A2**

MODELO: **HI 98194**

N° SÉRIE: **H0002266**

TIPO DO SENSOR: **Termorresistencia**

DATA DA CALIBRAÇÃO: **04/04/17**

ESCALA: **0 a 100 °C**

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: **LABORATÓRIO**

RESOLUÇÃO: **0.1 °C**

CONDIÇÃO AMBIENTAL: **25 °C ± 1 °C e 56 %UR ± 5 %UR**

Ø E COMP. DO SENSOR: **4 x NÃO APLICAVEL**

N° ORDEM DE SERVIÇO: **00044-01518/2017**

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO

DESCRIÇÃO

CERTIFICADO

VALIDADE

RASTREABILIDADE

PV-204-0

Calibrador Digital

LV00017-08636-16-R1

dez-18

SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das leituras efetuadas.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-819.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é **Normal**. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades – SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025.

3 – Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como “cartório eletrônico”. Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar chancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) – Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)

8 – Valor de Referência = Média das Leituras – Tendência

9 – Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

10 – Serviço realizado nas instalações do cliente.

APROVADO
04/04/18

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



**LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº LV00044-07280-17-R0**

RESULTADOS OBTIDOS

Temperatura Referência (°C)	Média das Leituras (°C)	Tendência (°C)	U (°C)	k	veff	Profundidade de Imersão em (mm)
15,1	14,5	-0,6	1,2	2,03	78	100
20,2	19,6	-0,6	1,2	2,03	78	100
25,3	24,8	-0,5	1,2	2,03	78	100

6

FIM DOS RESULTADOS

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO


FÁBIO PEREIRA BARROS
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

7

Descrição do Serviço/Produto

Certificado de Calibração LV00044-07280-17-R0

ITEM	QUESTÕES PARA AVALIAÇÃO	SIM / NÃO	DISPOSIÇÃO
1.1	Título:	Sim	-
1.2	Nome e Endereço do Lab:	Sim	-
1.3	Identificação Unívoca	Sim	-
1.4	Nome e Endereço do Cliente	Sim	-
1.5	Identificação do Método Utilizado	Sim	-
1.6	Descrição do item ensaiado	Sim	-
1.7	Data do Recebimento	Sim	-
1.8	Plano de Amostragem	-	-
1.9	Resultado do Ensaio	Sim	-
1.10	Assinatura do Signatário	Sim	-
1.11	Incerteza	Sim	-
1.12	A Faixa de Calibração Atende aos requisitos da CAMPO?	Sim	-
1.13	A incerteza, tendência e erro atendem aos requisitos do método?	Sim	-
1.14	As condições ambientais de calibração são adequadas e conseguem ser mantidas?	Sim	-

Condições de Armazenamento e Local de Armazenamento

N.A.

Observações Pertinentes

Considerando que o E+T obtido, é menor que o EMP, considera-se que a calibração atende aos requisitos do SGR.

Procedências

Liberado para uso.

 Aprovado

 Reprovado

Assinatura do Responsável pela Avaliação

 27.04.17
Data



Visomes Comercial Metrológica Ltda.

LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00044-07267-17-R0

INTERESSADO: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

CONTRATANTE: CAMPO FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO VEGETAL LTDA

R. LINDOLFO GARCIA ADJUTO, 1000 – ALTO DO CORREGO – PARACATU – MG – CEP 38600-000

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: MEDIDOR DE pH DIGITAL

MARCA: HANNA Nº CONTROLE: 345 A1
MODELO: HI 98194 Nº SÉRIE: H0002266
ESCALA: pH 0 a pH 14 ELETRODO: Q60106
RESOLUÇÃO: 0,01 pH / 0,1 mV / 0,01 °C DATA DA CALIBRAÇÃO: 04/04/17
LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório TEMPERATURA DE REFERÊNCIA: 25 °C
Nº ORDEM DE SERVIÇO: 00044-01518/2017 CONDIÇÃO AMBIENTAL: 26 °C ± 1 °C e 55 %UR ± 5 %UR

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-204-01	Calibrador Digital	LV39496-15-R0	nov-17	SI - RBC
PV-116-AG	MRC de pH	PMR-0207	out-17	Inmetro
PV-054-F	MRC de pH	J2-WCS02101	mar-18	A2LA
PV-118-Y	MRC de pH	PMR-0219	ago-17	Inmetro

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

A calibração foi realizada por comparação através de MRC e expressa a média de três leituras.
Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-111.

4

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

1 – A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

2 – Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões internacionais de medida e aos requisitos da Norma NBR ISO/IEC 17025.

3 – Os Certificados de Calibração Digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável e que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tornando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes, quando alterados, perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.

4 – O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.

5 – É proibida a reprodução parcial deste certificado.

6 – Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.

7 – MRC = Material de Referência Certificado

8 – Utilizados como referência, documentos da IUPAC

9 – Inclinação da reta: relação entre tensão e cada unidade de pH

10 – Inclinação da reta relativa (%): relação percentual entre o valor calculado e o valor normalizado no medidor de pH

11 – Tendência = Leitura no Instrumento (equipamento em calibração) – Valor do Padrão

12 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

13 – A calibração com sinal elétrico não foi possível, devido ao conector do instrumento ser um conector especial.

14 – Foi calibrado em conjunto com a sonda de N/S K3469265

Eu
APPROVADO
04/04/18

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.
LABORATÓRIO DE METROLOGIA VISOMES
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV00044-07267-17-R0

RESULTADOS OBTIDOS

A) MEDIÇÕES DO ELETRODO EM MRC

Valor do MRC (pH)	Leitura no Instrumento (mV)	Temperatura (°C)	U (mV)	k	veff
4,011	174,5	25,1			
6,990	7,9	25,1	0,2	2,00	> 1000
10,002	-161,5	25,1			

INCLINAÇÃO DA RETA (SLOPE) NA FAIXA ÁCIDA (mVpH ⁻¹):	-55,92
INCLINAÇÃO DA RETA (SLOPE) NA FAIXA alcalina (mVpH ⁻¹):	-56,24

B) MEDIDOR DE pH - CALIBRADO COM MRC

Valor do MRC (pH)	Leitura no Instrumento (pH)	Tendência (pH)	U (pH)	k	veff
4,011	4,06	0,05	0,04	2,00	> 1000
6,990	6,98	-0,01	0,04	2,00	> 1000
10,002	10,10	0,10	0,04	2,00	> 1000

INCLINAÇÃO DA RETA RELATIVA (SLOPE RELATIVO) APRESENTADO PELO EQUIPAMENTO DURANTE CALIBRAÇÃO COM MRC:

Escala Ácida:	96,0 %
Escala Alcalina:	96,0 %

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO


MARIA CAROLINA NEVES GONÇALVES
SIGNATÁRIA AUTORIZADA

Descrição do Serviço/Produto

Certificado de Calibração LV00044-07267-17-RO

ITEM	QUESTÕES PARA AVALIAÇÃO	SIM / NÃO	DISPOSIÇÃO
1.1	Título:	Sim	-
1.2	Nome e Endereço do Lab:	Sim	-
1.3	Identificação Unívoca	Sim	-
1.4	Nome e Endereço do Cliente	Sim	-
1.5	Identificação do Método Utilizado	Sim	-
1.6	Descrição do item ensaiado	Sim	-
1.7	Data do Recebimento	Sim	-
1.8	Plano de Amostragem	-	-
1.9	Resultado do Ensaio	Sim	-
1.10	Assinatura do Signatário	Sim	-
1.11	Incerteza	Sim	-
1.12	A Faixa de Calibração Atende aos requisitos da CAMPO?	Sim	-
1.13	A incerteza, tendência e erro atendem aos requisitos do método?	Sim	-
1.14	As condições ambientais de calibração são adequadas e conseguem ser mantidas?	Sim	-

Condições de Armazenamento e Local de Armazenamento

N.A.

Observações Pertinentes

Considerando que o E+T obtido, é menor que o EMP, considera-se que a calibração atende aos requisitos do SGQ.

Procedências

Liberado para uso.

 Aprovado

 Reprovado

Assinatura do Responsável pela Avaliação

 27.04.17
Data

Numero da Amostra	Data e hora da Coleta	Ponto	Tipo	Alcalinidade Total mg CaCO ₃ /L	Arsênio Total mg/kg	Arsênio total mg/L	Boro total mg/L	Carbono Orgânico Total mg/L	Cloreto mg/L	Clorofila mg/L	Coliformes Totais NMP/100mL	Condutividade Elétrica mS/cm	Cor Aparente mg Pt/Co/L	Cálcio total mg/L	DBO mg/L	DOO mg/L	Escherichia Coli NMP/100mL
9195/17A	18/10/2017 15:48:00	P III - 24 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,018	-	27,565	-	85,4	0,78	<5	-	<2,00	-	Ausente
9196/17A	18/10/2017 17:25:00	P III - 26 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,017	-	10,225	-	Ausente	0,63	<5	-	<2,00	-	Ausente
9203/17A	19/10/2017 09:03:00	P III - 27 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,082	-	5,578	-	164,4	0,65	<5	-	<2,00	-	Ausente
9204/17A	19/10/2017 08:19:00	P III - 28 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,145	-	25,157	-	Ausente	0,58	10	-	<2,00	-	Ausente
9214/17A	18/10/2017 11:13:00	P III - 21 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,876	-	16,983	-	Ausente	0,57	<5	-	<2,00	-	Ausente
9222/17A	17/10/2017 10:18:00	P III - 22 - A	Água Subterrânea	-	-	<0,002	0,116	-	21,711	-	1	0,55	<5	-	<2,00	-	Ausente
9197/17A	18/10/2017 14:58:00	P II - 33 - A	Água Superficial	33,17	-	<0,002	-	-	5,574	<10	95,9	0,18	<5	7,34	<2,00	-	1
9199/17A	18/10/2017 16:59:00	P II - 16 - A	Água Superficial	30,96	-	<0,002	-	-	5,429	<10	91	0,13	10	7,04	<2,00	-	Ausente
9199/17A	18/10/2017 15:26:00	P II - 19 - A	Água Superficial	55,28	-	<0,002	-	-	6,372	<10	2	0,18	<5	11,2	2	-	Ausente
9201/17A	19/10/2017 10:31:00	P I - 01 - A	Água Superficial	27,64	-	<0,002	0,086	<1,0	6,229	<10	100,6	0,21	<5	7,03	<2,00	<10,00	Ausente
9202/17A	19/10/2017 11:23:00	P I - 02 - A	Água Superficial	29,85	-	<0,002	0,079	<1	4,913	<10	126,8	0,11	10	7,14	<2,00	<10,00	Ausente
9205/17A	17/10/2017 16:03:00	P II - 10 - A	Água Superficial	34,27	-	<0,002	-	-	6,545	<10	72,8	0,15	<5	7,41	<2,00	-	Ausente
9206/17A	17/10/2017 14:42:00	P II - 11 - A	Água Superficial	32,06	-	<0,002	-	-	12,154	<10	115,9	0,1	5	8,12	<2,00	-	Ausente
9207/17A	17/10/2017 10:39:00	P II - 03 - A	Água Superficial	38,69	-	<0,002	-	-	5,207	<10	104,7	0,1	5	8,95	<2,00	-	Ausente
9208/17A	17/10/2017 11:24:00	P II - 04 - A	Água Superficial	29,85	-	<0,002	-	-	5,189	<10	Ausente	0,35	10	8,63	<2,00	-	Ausente
9209/17A	17/10/2017 14:05:00	P II - 09 - A	Água Superficial	28,74	-	<0,002	-	-	5,363	<10	91,4	0,16	<5	7,19	<2,00	-	Ausente
9210/17A	19/10/2017 09:41:00	P II - 17 - A	Água Superficial	30,96	-	<0,002	-	-	5,377	<10	173	0,13	<5	7,62	2	-	1
9211/17A	17/10/2017 15:17:00	P II - 13 - A	Água Superficial	30,96	-	<0,002	-	-	<2	<10	86,7	0,15	5	6,89	2	-	Ausente
9215/17A	18/10/2017 10:27:00	P II - 07 - A	Água Superficial	35,38	-	<0,002	-	-	6,271	<10	46	0,12	<5	7,75	<2,00	-	Ausente
9216/17A	18/10/2017 09:33:00	P II - 06 - A	Água Superficial	36,48	-	<0,002	-	-	5,393	<10	85	0,15	<5	7,37	<2,00	-	Ausente
9217/17A	18/10/2017 11:35:00	P II - 05 - A	Água Superficial	30,96	-	<0,002	-	-	5,373	<10	143,7	0,13	<5	7,71	<2,00	-	Ausente
9219/17A	17/10/2017 09:06:00	P II - 15 - A	Água Superficial	29,85	-	<0,002	-	-	17,455	<10	97,9	0,21	<5	10,17	<2,00	-	Ausente
9220/17A	18/10/2017 13:35:00	P II - 14 - A	Água Superficial	25,43	-	<0,002	-	-	4,14	<10	158	0,14	<5	7,78	<2,00	-	Ausente
9221/17A	18/10/2017 08:12:00	P II - 08 - A	Água Superficial	30,96	-	<0,002	-	-	4,064	<10	113,9	0,13	<5	7,86	<2,00	-	Ausente
9200/17A	18/10/2017 14:11:00	P V - 20 - A	Drenagem	243,22	-	<0,002	0,007	<1,0	272,9	<10	69,5	1,4	<5	185,7	<2,00	<10,00	2
9218/17A	18/10/2017 08:37:00	P V - 32 - A	Drenagem	204,53	-	<0,002	0,02	<1,0	223,453	<10	146,4	0,43	10	56,4	<2,00	<10,00	Ausente
9212/17A	17/10/2017 16:49:00	P V - 30 - S	Sedimento	-	47,93	-	-	0,75%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9213/17A	17/10/2017 17:45:00	P V - 31 - S	Sedimento	-	19,81	-	-	0,74%	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Número da Amostra	Data e hora da Coleta	Ponto	Tipo	Ferro dissolvido	Ferro total	Fósforo Total	Magnésio total	Mercurio	Mercurio total	Nitrato	Nitrito	Nitrogenio total	Nitrogenio amoniacal	Organoclorados	Organoclorados	Organofosforados	Organofosforados
9195/17A	18/10/2017 15:48:00	P III - 24 - A	Água Subterrânea	-	0,138	<0,03	-	-	<0,0002	3,096	<0,05	0,59	<0,28	-	-	<2,0	-
9196/17A	18/10/2017 17:25:00	P III - 26 - A	Água Subterrânea	-	0,074	<0,03	-	-	<0,0002	0,692	<0,05	0,66	<0,28	-	-	<2,0	-
9203/17A	19/10/2017 09:03:00	P III - 27 - A	Água Subterrânea	-	0,103	0,062	-	-	<0,0002	0,516	0,374	0,62	<0,28	-	-	<2,0	-
9204/17A	19/10/2017 08:19:00	P III - 28 - A	Água Subterrânea	-	6,19	<0,03	-	-	<0,0002	0,376	0,348	0,78	<0,28	-	-	<2,0	-
9214/17A	18/10/2017 11:13:00	P III - 21 - A	Água Subterrânea	-	0,043	<0,03	-	-	<0,0002	2,794	<0,05	0,45	<0,28	-	-	<2,0	-
9222/17A	17/10/2017 10:18:00	P III - 22 - A	Água Subterrânea	-	0,286	<0,03	-	-	<0,0002	<0,2	0,193	<0,28	<0,28	-	-	<2,0	-
9197/17A	18/10/2017 14:58:00	P II - 33 - A	Água Superficial	0,043	-	<0,03	2,76	-	-	0,337	<0,05	1,2	<0,28	-	-	-	-
9199/17A	18/10/2017 16:59:00	P II - 16 - A	Água Superficial	0,067	-	<0,03	2,88	-	-	0,262	<0,05	0,48	<0,28	-	-	-	-
9199/17A	18/10/2017 15:26:00	P II - 19 - A	Água Superficial	0,128	-	0,04	2,95	-	-	0,269	<0,05	0,62	<0,28	-	-	-	-
9201/17A	19/10/2017 10:31:00	P I - 01 - A	Água Superficial	0,038	0,305	0,085	2,97	-	<0,0002	0,47	0,05	0,64	<0,28	<2	-	<2	-
9202/17A	19/10/2017 11:23:00	P I - 02 - A	Água Superficial	0,023	0,453	0,061	3,01	-	<0,0002	0,246	0,129	1,04	<0,28	<2	-	<2	-
9205/17A	17/10/2017 16:03:00	P II - 10 - A	Água Superficial	0,113	-	0,064	2,7	-	-	0,356	0,126	1,01	<0,28	-	-	-	-
9206/17A	17/10/2017 14:42:00	P II - 11 - A	Água Superficial	0,083	-	0,064	2,84	-	-	0,539	1,559	0,56	<0,28	-	-	-	-
9207/17A	17/10/2017 10:39:00	P II - 03 - A	Água Superficial	0,049	-	0,132	3,08	-	-	0,413	<0,05	0,64	<0,28	-	-	-	-
9208/17A	17/10/2017 11:24:00	P II - 04 - A	Água Superficial	0,194	-	0,126	3,06	-	-	0,294	3,038	1,23	<0,28	-	-	-	-
9209/17A	17/10/2017 14:05:00	P II - 09 - A	Água Superficial	0,475	-	0,075	2,76	-	-	<0,2	<0,05	0,45	<0,28	-	-	-	-
9210/17A	19/10/2017 09:41:00	P II - 17 - A	Água Superficial	0,124	-	0,039	3,01	-	-	0,323	<0,05	0,53	<0,28	-	-	-	-
9211/17A	17/10/2017 15:17:00	P II - 13 - A	Água Superficial	0,112	-	0,062	2,64	-	-	4,578	0,259	1,06	<0,28	-	-	-	-
9215/17A	18/10/2017 10:27:00	P II - 07 - A	Água Superficial	0,064	-	0,04	2,96	-	-	1,147	<0,05	0,56	<0,28	-	-	-	-
9216/17A	18/10/2017 09:33:00	P II - 06 - A	Água Superficial	0,08	-	0,043	2,85	-	-	0,388	<0,05	0,64	<0,28	-	-	-	-
9217/17A	18/10/2017 11:35:00	P II - 05 - A	Água Superficial	0,055	-	0,061	2,97	-	-	0,249	<0,05	<0,28	<0,28	-	-	-	-
9219/17A	17/10/2017 09:06:00	P II - 15 - A	Água Superficial	0,143	-	<0,03	3,47	-	-	<0,2	<0,05	0,48	<0,28	-	-	-	-
9220/17A	18/10/2017 13:35:00	P II - 14 - A	Água Superficial	0,049	-	<0,03	3,03	-	-	<0,2	<0,05	<0,28	<0,28	-	-	-	-
9221/17A	18/10/2017 08:12:00	P II - 08 - A	Água Superficial	0,116	-	<0,03	3,1	-	-	<0,2	<0,05	<0,28	<0,28	-	-	-	-
9200/17A	18/10/2017 14:11:00	P V - 20 - A	Drenagem	<0,019	0,051	0,059	35,3	-	<0,0002	16,687	<0,05	0,62	<0,28	<2	-	<2	-
9218/17A	18/10/2017 08:37:00	P V - 32 - A	Drenagem	0,253	0,624	<0,03	34,5	-	<0,0002	<0,2	<0,05	<0,28	<0,28	<2	-	<2	-
9212/17A	17/10/2017 16:49:00	P V - 30 - S	Sedimento	-	-	549,7	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<2	-	<2
9213/17A	17/10/2017 17:45:00	P V - 31 - S	Sedimento	-	-	220,6	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<2	-	<2

Numero da Amostra	Data e hora da Coleta	Ponto	Tipo	Oxigenio Dissolvido	Sólido total	Sólidos suspensos totais	Sólidos totais	Temperatura	Turbidez	pH	Óleos e graxas
				mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	°C	NTU	-	mg/L
9195/17A	18/10/2017 15:48:00	P III - 24 - A	Água Subterrânea	3,99	13,023	-	425	-	-	-	-
9196/17A	18/10/2017 17:25:00	P III - 26 - A	Água Subterrânea	1,95	3,502	-	407	-	-	-	-
9203/17A	19/10/2017 09:03:00	P III - 27 - A	Água Subterrânea	2,77	4,814	-	428	-	-	-	-
9204/17A	19/10/2017 08:19:00	P III - 28 - A	Água Subterrânea	1,93	66,182	-	359	-	-	-	-
9214/17A	18/10/2017 11:13:00	P III - 21 - A	Água Subterrânea	1,94	101,73	-	362	-	-	-	-
9222/17A	17/10/2017 10:18:00	P III - 22 - A	Água Subterrânea	3,32	36,483	-	321	-	-	-	-
9197/17A	18/10/2017 14:58:00	P II - 33 - A	Água Superficial	4,35	4,358	<33	85	31,4	3,67	7,5	V/A
9198/17A	18/10/2017 16:59:00	P II - 16 - A	Água Superficial	5,22	4,756	39	106	31,9	4,71	8,4	V/A
9199/17A	18/10/2017 15:26:00	P II - 19 - A	Água Superficial	5,15	6,359	<33	87	33,3	<0,5	8,8	V/A
9201/17A	19/10/2017 10:31:00	P I - 01 - A	Água Superficial	5,14	4,417	<33	76	27,5	0,96	8	V/A
9202/17A	19/10/2017 11:23:00	P I - 02 - A	Água Superficial	5,06	4,218	<33	64	26,8	2,01	7,9	V/A
9205/17A	17/10/2017 16:03:00	P II - 10 - A	Água Superficial	5,1	4,588	<33	70	31,5	8,4	8,7	V/A
9206/17A	17/10/2017 14:42:00	P II - 11 - A	Água Superficial	4,6	4,664	<33	85	26,9	9,38	7,7	V/A
9207/17A	17/10/2017 10:39:00	P II - 03 - A	Água Superficial	4,6	4,629	64	139	26,9	6,5	7,7	V/A
9208/17A	17/10/2017 11:24:00	P II - 04 - A	Água Superficial	3,96	4,241	59	128	28	38,14	8	V/A
9209/17A	17/10/2017 14:05:00	P II - 09 - A	Água Superficial	5,21	4,541	<33	82	30,5	5,88	8,5	V/A
9210/17A	19/10/2017 09:41:00	P II - 17 - A	Água Superficial	4,93	4,428	<33	87	26	2,82	8	V/A
9211/17A	17/10/2017 15:17:00	P II - 13 - A	Água Superficial	5,05	4,13	<33	85	28,7	12,15	8,3	V/A
9215/17A	18/10/2017 10:27:00	P II - 07 - A	Água Superficial	4,85	4,868	<33	79	26	3,54	7,5	V/A
9216/17A	18/10/2017 09:33:00	P II - 06 - A	Água Superficial	5,15	4,527	<33	83	26,8	2,56	7,9	V/A
9217/17A	18/10/2017 11:35:00	P II - 05 - A	Água Superficial	5,18	4,099	<33	89	28,9	5,12	8,1	V/A
9219/17A	17/10/2017 09:06:00	P II - 15 - A	Água Superficial	5,43	4,624	<33	80	25,3	10,4	7,8	V/A
9220/17A	18/10/2017 13:35:00	P II - 14 - A	Água Superficial	4,67	4,073	<33	74	28,8	2,94	7,9	V/A
9221/17A	18/10/2017 08:12:00	P II - 08 - A	Água Superficial	4,05	3,957	<33	78	25,4	2,52	7,2	V/A
9200/17A	18/10/2017 14:11:00	P V - 20 - A	Drenagem	2,5	130,23	<33	863	25,2	<0,5	7,3	V/A
9218/17A	18/10/2017 08:37:00	P V - 32 - A	Drenagem	2,8	101,73	<33	869	22,2	<0,5	7,2	V/A
9212/17A	17/10/2017 16:49:00	P V - 30 - S	Sedimento	-	-	-	-	-	-	6,1	-
9213/17A	17/10/2017 17:45:00	P V - 31 - S	Sedimento	-	-	-	-	-	-	6,5	-

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9203/17A REV: 0

Emissão: 08/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 27 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 19/10/2017**Hora da Coleta:** 09:03**Temperatura ambiente na amostragem:** 28,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJBJJ-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9203/17A REV: 0
Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 08/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 27 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9203/17A	SMWW 4500 O - G	2,77	mgO ₂ /L	0,14	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9203/17A	SMWW 2510 B	0,650	mS/cm	0,028	0,005	NA
Cor Aparente	9203/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
Coliformes Totais	9203/17A	SMWW 9222 B e D	164,4	NMP/100mL	16,4	0	NA
Escherichia Coli	9203/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9203/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9203/17A	SMWW 4500-P E	0,062	mg/L	0,006	0,03	NA
Nitrato	9203/17A	SMWW 4110 B	0,516	mg N/L	0,026	0,2	10
Nitrito	9203/17A	SMWW 4110 B	0,374	mg N/L	0,017	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9203/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9203/17A	SMWW 4500 Norg.	0,62	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos totais	9203/17A	SMWW 2540 B	428	mg/L	43	33	NA
Cloretos	9203/17A	SMWW 4110 B	5,578	mg/L	0,569	2	250
Arsênio total	9203/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9203/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,082	mg/L	0,008	0,003	0,5
Ferro total	9203/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,103	mg/L	0,004	0,019	0,3
Mercúrio total	9203/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9203/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,814	mg/L	0,481	0,004	200
Organofosforados	9203/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"



 Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9204/17A REV: 0

Emissão: 08/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 28 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 19/10/2017**Hora da Coleta:** 08:19**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJCA-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9204/17A REV: 0
Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 08/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 28 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9204/17A	SMWW 4500 O - G	1,93	mgO ₂ /L	0,1	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9204/17A	SMWW 2510 B	0,580	mS/cm	0,025	0,005	NA
Cor Aparente	9204/17A	SMWW 2120 B	10	Unid.Pt-Co	1	5	NA
Coliformes Totais	9204/17A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9204/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9204/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9204/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	9204/17A	SMWW 4110 B	0,376	mg N/L	0,019	0,2	10
Nitrito	9204/17A	SMWW 4110 B	0,348	mg N/L	0,016	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9204/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9204/17A	SMWW 4500 Norg.	0,78	mg/L	0,08	0,28	NA
Sólidos totais	9204/17A	SMWW 2540 B	359	mg/L	36	33	NA
Cloretos	9204/17A	SMWW 4110 B	25,157	mg/L	2,566	2	250
Arsênio total	9204/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9204/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,145	mg/L	0,013	0,003	0,5
Ferro total	9204/17A	SMWW 3030E e 3120B	6,19	mg/L	0,26	0,019	0,3
Mercúrio total	9204/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9204/17A	SMWW 3030E e 3120B	66,182	mg/L	6,618	0,004	200
Organofosforados	9204/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

 O parâmetro **Ferro total** está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"



 Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9205/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 16:03**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,4 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAE-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9205/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9205/17A	SMWW 4500 H+B	8,7	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9205/17A	SMWW 4500 O - G	5,10	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9205/17A	SMWW 2510 B	0,150	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	9205/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9205/17A	SMWW 2130 B	8,4	NTU	1	0,5	100
Temperatura	9205/17A	SMWW 2550 B	31,5	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9205/17A	SMWW 9222 B e D	72,8	NMP/100mL	7,3	0	NA
Escherichia Coli	9205/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9205/17A	SMWW 2320 B	34,27	mg/L	1,58	1	NA
Clorofila	9205/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9205/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9205/17A	SMWW 4500-P E	0,064	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9205/17A	SMWW 4110 B	0,356	mg N/L	0,018	0,2	10
Nitrito	9205/17A	SMWW 4110 B	0,126	mg N/L	0,006	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9205/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	0,5
Nitrogênio Orgânico total	9205/17A	SMWW 4500 Norg.	1,01	mg/L	0,1	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9205/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9205/17A	SMWW 2540 B	70	mg/L	7	33	NA
Óleos e graxas	9205/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9205/17A	SMWW 4110 B	6,545	mg/L	0,668	2	250
Arsênio total	9205/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9205/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,41	mg/L	0,3	0,017	NA
Ferro dissolvido	9205/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,113	mg/L	0,004	0,019	0,3
Magnésio total	9205/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,7	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9205/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9205/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,588	mg/L	0,459	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9206/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 14:42**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,4 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAF-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9206/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9206/17A	SMWW 4500 H+B	7,7	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9206/17A	SMWW 4500 O - G	4,60	mgO ₂ /L	0,23	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9206/17A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	9206/17A	SMWW 2120 B	5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9206/17A	SMWW 2130 B	9,38	NTU	1,13	0,5	100
Temperatura	9206/17A	SMWW 2550 B	26,9	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9206/17A	SMWW 9222 B e D	115,9	NMP/100mL	11,6	0	NA
Escherichia Coli	9206/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9206/17A	SMWW 2320 B	32,06	mg/L	1,47	1	NA
Clorofila	9206/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9206/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9206/17A	SMWW 4500-P E	0,064	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9206/17A	SMWW 4110 B	0,539	mg N/L	0,027	0,2	10
Nitrito	9206/17A	SMWW 4110 B	1,559	mg N/L	0,072	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9206/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9206/17A	SMWW 4500 Norg.	0,56	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9206/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9206/17A	SMWW 2540 B	85	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9206/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9206/17A	SMWW 4110 B	12,154	mg/L	1,24	2	250
Arsênio total	9206/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9206/17A	SMWW 3030E e 3120B	8,12	mg/L	0,32	0,017	NA
Ferro dissolvido	9206/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,083	mg/L	0,003	0,019	0,3
Magnésio total	9206/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,84	mg/L	0,28	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido** e **Nitrito** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH**, **Oxigênio Dissolvido** e **Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9206/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9206/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,664	mg/L	0,466	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Nitrito** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9207/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 10:39**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJIJH-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9207/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9207/17A	SMWW 4500 H+B	7,7	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9207/17A	SMWW 4500 O - G	4,60	mgO ₂ /L	0,23	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9207/17A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	9207/17A	SMWW 2120 B	5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9207/17A	SMWW 2130 B	6,5	NTU	0,8	0,5	100
Temperatura	9207/17A	SMWW 2550 B	26,9	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9207/17A	SMWW 9222 B e D	104,7	NMP/100mL	10,5	0	NA
Escherichia Coli	9207/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9207/17A	SMWW 2320 B	38,69	mg/L	1,78	1	NA
Clorofila	9207/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9207/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9207/17A	SMWW 4500-P E	0,132	mg/L	0,013	0,03	*
Nitrato	9207/17A	SMWW 4110 B	0,413	mg N/L	0,021	0,2	10
Nitrito	9207/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9207/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9207/17A	SMWW 4500 Norg.	0,64	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9207/17A	SMWW 2540 D	64	mg/L	3	33	100
Sólidos totais	9207/17A	SMWW 2540 B	139	mg/L	14	33	NA
Óleos e graxas	9207/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9207/17A	SMWW 4110 B	5,207	mg/L	0,531	2	250
Arsênio total	9207/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9207/17A	SMWW 3030E e 3120B	8,95	mg/L	0,36	0,017	NA
Ferro dissolvido	9207/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,049	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9207/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,08	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

FOR 1057 Rev 00

Página 2 de 3

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9207/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9207/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,629	mg/L	0,463	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9208/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 11:24**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJIJI-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9208/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9208/17A	SMWW 4500 H+B	8,0	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9208/17A	SMWW 4500 O - G	3,96	mgO ₂ /L	0,2	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9208/17A	SMWW 2510 B	0,350	mS/cm	0,015	0,005	NA
Cor Aparente	9208/17A	SMWW 2120 B	10	Unid.Pt-Co	1	5	75
Turbidez	9208/17A	SMWW 2130 B	38,14	NTU	4,58	0,5	100
Temperatura	9208/17A	SMWW 2550 B	28,0	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9208/17A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9208/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9208/17A	SMWW 2320 B	29,85	mg/L	1,37	1	NA
Clorofila	9208/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9208/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9208/17A	SMWW 4500-P E	0,126	mg/L	0,013	0,03	*
Nitrato	9208/17A	SMWW 4110 B	0,294	mg N/L	0,015	0,2	10
Nitrito	9208/17A	SMWW 4110 B	3,038	mg N/L	0,14	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9208/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9208/17A	SMWW 4500 Norg.	1,23	mg/L	0,12	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9208/17A	SMWW 2540 D	59	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	9208/17A	SMWW 2540 B	128	mg/L	13	33	NA
Óleos e graxas	9208/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9208/17A	SMWW 4110 B	5,189	mg/L	0,529	2	250
Arsênio total	9208/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9208/17A	SMWW 3030E e 3120B	8,63	mg/L	0,35	0,017	NA
Ferro dissolvido	9208/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,194	mg/L	0,007	0,019	0,3
Magnésio total	9208/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,06	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Nitrito** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9208/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9208/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,241	mg/L	0,424	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Nitrito** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9209/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 14:05**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,7 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAD-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9209/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9209/17A	SMWW 4500 H+B	8,5	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9209/17A	SMWW 4500 O - G	5,21	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9209/17A	SMWW 2510 B	0,160	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	9209/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9209/17A	SMWW 2130 B	5,88	NTU	0,71	0,5	100
Temperatura	9209/17A	SMWW 2550 B	30,5	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9209/17A	SMWW 9222 B e D	91,4	NMP/100mL	9,1	0	NA
Escherichia Coli	9209/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9209/17A	SMWW 2320 B	28,74	mg/L	1,32	1	NA
Clorofila	9209/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9209/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9209/17A	SMWW 4500-P E	0,075	mg/L	0,008	0,03	*
Nitrato	9209/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9209/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9209/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	1,0
Nitrogênio Orgânico total	9209/17A	SMWW 4500 Norg.	0,45	mg/L	0,04	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9209/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9209/17A	SMWW 2540 B	82	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9209/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9209/17A	SMWW 4110 B	5,363	mg/L	0,547	2	250
Arsênio total	9209/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9209/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,19	mg/L	0,29	0,017	NA
Ferro dissolvido	9209/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,475	mg/L	0,017	0,019	0,3
Magnésio total	9209/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,76	mg/L	0,27	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9209/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9209/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,541	mg/L	0,454	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9210/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 19/10/2017**Hora da Coleta:** 09:41**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,6 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBA-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9210/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9210/17A	SMWW 4500 H+B	8,00	-	0,08	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9210/17A	SMWW 4500 O - G	4,93	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9210/17A	SMWW 2510 B	0,130	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	9210/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9210/17A	SMWW 2130 B	2,82	NTU	0,34	0,5	100
Temperatura	9210/17A	SMWW 2550 B	26,0	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9210/17A	SMWW 9222 B e D	173	NMP/100mL	17	0	NA
Escherichia Coli	9210/17A	SMWW 9222 A, B, D	1	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9210/17A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	9210/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9210/17A	SMWW 5210 B	2	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9210/17A	SMWW 4500-P E	0,039	mg/L	0,004	0,03	*
Nitrato	9210/17A	SMWW 4110 B	0,323	mg N/L	0,016	0,2	10
Nitrito	9210/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9210/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9210/17A	SMWW 4500 Norg.	0,53	mg/L	0,05	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9210/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9210/17A	SMWW 2540 B	87	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	9210/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9210/17A	SMWW 4110 B	5,377	mg/L	0,548	2	250
Arsênio total	9210/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9210/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,62	mg/L	0,3	0,017	NA
Ferro dissolvido	9210/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,124	mg/L	0,004	0,019	0,3
Magnésio total	9210/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,01	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9210/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9210/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,428	mg/L	0,443	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9211/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 09:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 15:17**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAG-XGAAGE-XDBEGBIABNT NBR ISO/IEC 17025:2005
PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9211/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9211/17A	SMWW 4500 H+B	8,3	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9211/17A	SMWW 4500 O - G	5,05	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9211/17A	SMWW 2510 B	0,150	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	9211/17A	SMWW 2120 B	5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9211/17A	SMWW 2130 B	12,15	NTU	1,46	0,5	100
Temperatura	9211/17A	SMWW 2550 B	28,7	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9211/17A	SMWW 9222 B e D	86,7	NMP/100mL	8,7	0	NA
Escherichia Coli	9211/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9211/17A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	9211/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9211/17A	SMWW 5210 B	2	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9211/17A	SMWW 4500-P E	0,062	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9211/17A	SMWW 4110 B	4,578	mg N/L	0,229	0,2	10
Nitrito	9211/17A	SMWW 4110 B	0,259	mg N/L	0,012	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9211/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	1,0
Nitrogênio Orgânico total	9211/17A	SMWW 4500 Norg.	1,06	mg/L	0,11	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9211/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9211/17A	SMWW 2540 B	85	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9211/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9211/17A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	9211/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9211/17A	SMWW 3030E e 3120B	6,89	mg/L	0,28	0,017	NA
Ferro dissolvido	9211/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,112	mg/L	0,004	0,019	0,3
Magnésio total	9211/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,64	mg/L	0,26	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9211/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9211/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,13	mg/L	0,41	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9212/17A REV: 0

Emissão: 13/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 30 - S**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 16:49**Temperatura ambiente na amostragem:** 33,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Sedimento**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJCB-XGAAGE-XBBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9212/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 13/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 30 - S

Data do Coleta: 17/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Fósforo Total	9212/17A	EPA 3050B/200.7	549,7	mg/kg	-	2
Mercurio	9212/17A	EPA 245.7/2005	<0,1	mg/kg	-	0,10
Arsênio	9212/17A	EPA 3050B/200.7	47,93	mg/kg	2,39	1,0
pH	9212/17A	EMBRAPA,2007	6,1	-	0,3	-
Carbono Orgânico Total	9212/17A	SMWW 5310	0,75	%	-	0,1
Organoclorados	9212/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/kg	-	2
Organofosforados	9212/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/kg	-	2

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=2$, de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campoanalises.com.br"

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9213/17A REV: 0

Emissão: 13/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 31 - S**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 17:45**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,8 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Sedimento**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJCC-XGAAGE-XBBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9213/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 13/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 31 - S

Data do Coleta: 17/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.
Fósforo Total	9213/17A	EPA 3050B/200.7	220,6	mg/kg	-	2
Mercurio	9213/17A	EPA 245.7/2005	<0,1	mg/kg	-	0,10
Arsênio	9213/17A	EPA 3050B/200.7	19,81	mg/kg	0,899	1,0
pH	9213/17A	EMBRAPA,2007	6,5	-	-	-
Carbono Orgânico Total	9213/17A	SMWW 5310	0,74	mg/kg	748	0,1
Organoclorados	9213/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/kg	-	2
Organofosforados	9213/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/kg	-	2

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=2$, de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email "resultados.ambiental@campoanalises.com.br"

O ensaio referente ao parâmetro de campo (pH) foi realizado no local da coleta.

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9214/17A REV: 0

Emissão: 08/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 21 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 11:13**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,8 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJHH-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9214/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 08/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 21 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9214/17A	SMWW 4500 O - G	1,94	mgO ₂ /L	0,1	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9214/17A	SMWW 2510 B	0,570	mS/cm	0,025	0,005	NA
Cor Aparente	9214/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
Coliformes Totais	9214/17A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9214/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9214/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9214/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	9214/17A	SMWW 4110 B	2,794	mg N/L	0,14	0,2	10
Nitrito	9214/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9214/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9214/17A	SMWW 4500 Norg.	0,45	mg/L	0,04	0,28	NA
Sólidos totais	9214/17A	SMWW 2540 B	362	mg/L	36	33	NA
Cloretos	9214/17A	SMWW 4110 B	16,983	mg/L	1,732	2	250
Arsênio total	9214/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9214/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,876	mg/L	0,081	0,003	0,5
Ferro total	9214/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,043	mg/L	0,002	0,019	0,3
Mercúrio total	9214/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9214/17A	SMWW 3030E e 3120B	101,73	mg/L	10,17	0,004	200
Organofosforados	9214/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

 O parâmetro **Boro total** está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.


Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"



 Fernando Vilela, MSc
 CRQ - MG 02102119
 Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9215/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 10:27**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,9 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAB-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9215/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9215/17A	SMWW 4500 H+B	7,5	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9215/17A	SMWW 4500 O - G	4,85	mgO ₂ /L	0,24	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9215/17A	SMWW 2510 B	0,120	mS/cm	0,005	0,005	NA
Cor Aparente	9215/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9215/17A	SMWW 2130 B	3,54	NTU	0,42	0,5	100
Temperatura	9215/17A	SMWW 2550 B	26,0	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9215/17A	SMWW 9222 B e D	46	NMP/100mL	5	0	NA
Escherichia Coli	9215/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9215/17A	SMWW 2320 B	35,38	mg/L	1,63	1	NA
Clorofila	9215/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9215/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9215/17A	SMWW 4500-P E	0,04	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9215/17A	SMWW 4110 B	1,147	mg N/L	0,057	0,2	10
Nitrito	9215/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9215/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9215/17A	SMWW 4500 Norg.	0,56	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9215/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9215/17A	SMWW 2540 B	79	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9215/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9215/17A	SMWW 4110 B	6,271	mg/L	0,64	2	250
Arsênio total	9215/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9215/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,75	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	9215/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,064	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9215/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,96	mg/L	0,29	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9215/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9215/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,868	mg/L	0,487	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9216/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 09:33**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,3 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAA-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9216/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9216/17A	SMWW 4500 H+B	7,9	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9216/17A	SMWW 4500 O - G	5,15	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9216/17A	SMWW 2510 B	0,150	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	9216/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9216/17A	SMWW 2130 B	2,56	NTU	0,31	0,5	100
Temperatura	9216/17A	SMWW 2550 B	26,8	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9216/17A	SMWW 9222 B e D	85	NMP/100mL	8	0	NA
Escherichia Coli	9216/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9216/17A	SMWW 2320 B	36,48	mg/L	1,68	1	NA
Clorofila	9216/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9216/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9216/17A	SMWW 4500-P E	0,043	mg/L	0,004	0,03	*
Nitrato	9216/17A	SMWW 4110 B	0,388	mg N/L	0,019	0,2	10
Nitrito	9216/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9216/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9216/17A	SMWW 4500 Norg.	0,64	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9216/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9216/17A	SMWW 2540 B	83	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9216/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9216/17A	SMWW 4110 B	5,393	mg/L	0,55	2	250
Arsênio total	9216/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9216/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,37	mg/L	0,29	0,017	NA
Ferro dissolvido	9216/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,08	mg/L	-	0,019	0,3
Magnésio total	9216/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,85	mg/L	0,28	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9216/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9216/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,527	mg/L	0,453	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9217/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 11:35**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJIJJ-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9217/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9217/17A	SMWW 4500 H+B	8,1	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9217/17A	SMWW 4500 O - G	5,18	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9217/17A	SMWW 2510 B	0,130	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	9217/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9217/17A	SMWW 2130 B	5,12	NTU	0,61	0,5	100
Temperatura	9217/17A	SMWW 2550 B	28,9	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9217/17A	SMWW 9222 B e D	143,7	NMP/100mL	14,4	0	NA
Escherichia Coli	9217/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9217/17A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	9217/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9217/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9217/17A	SMWW 4500-P E	0,061	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9217/17A	SMWW 4110 B	0,249	mg N/L	0,012	0,2	10
Nitrito	9217/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9217/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	1,0
Nitrogênio Orgânico total	9217/17A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9217/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9217/17A	SMWW 2540 B	89	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	9217/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9217/17A	SMWW 4110 B	5,373	mg/L	0,548	2	250
Arsênio total	9217/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9217/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,71	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	9217/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,055	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9217/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,97	mg/L	0,29	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9217/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9217/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,099	mg/L	0,41	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9218/17A REV: 0

Emissão: 13/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 08:37**Temperatura ambiente na amostragem:** 28,3 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBD-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9218/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 13/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9218/17A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9218/17A	SMWW 4500 O - G	2,80	mgO ₂ /L	0,14	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9218/17A	SMWW 2510 B	0,430	mS/cm	0,019	0,005	NA
Cor Aparente	9218/17A	SMWW 2120 B	10	Unid.Pt-Co	1	5	75
Turbidez	9218/17A	SMWW 2130 B	<0,5	NTU	-	0,5	100
Temperatura	9218/17A	SMWW 2550 B	22,2	°C	1	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9218/17A	SMWW 9222 B e D	146,4	NMP/100mL	14,6	0	NA
Escherichia Coli	9218/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9218/17A	SMWW 2320 B	204,53	mg/L	9,41	1	NA
Carbono Orgânico Total	9218/17A	SMWW 5310	<1,0	mg/L	-	1	NA
Clorofila	9218/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9218/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	9218/17A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	9218/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9218/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9218/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9218/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9218/17A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9218/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9218/17A	SMWW 2540 B	859	mg/L	86	33	NA
Óleos e graxas	9218/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9218/17A	SMWW 4110 B	223,453	mg/L	22,792	2	250
Arsênio total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,02	mg/L	0	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9218/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 13/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	56,4	mg/L	2,3	0,017	NA
Ferro dissolvido	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,253	mg/L	0,009	0,019	0,3
Ferro total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,624	mg/L	0,026	0,019	NA
Magnésio total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	34,5	mg/L	3,4	0,002	NA
Mercurio total	9218/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	9218/17A	SMWW 3030E e 3120B	101,73	mg/L	10,17	0,004	NA
Organoclorados	9218/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	9218/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9219/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 09:06**Temperatura ambiente na amostragem:** 28,6 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAI-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9219/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9219/17A	SMWW 4500 H+B	7,8	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9219/17A	SMWW 4500 O - G	5,43	mgO ₂ /L	0,27	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9219/17A	SMWW 2510 B	0,210	mS/cm	0,009	0,005	NA
Cor Aparente	9219/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9219/17A	SMWW 2130 B	10,4	NTU	1,2	0,5	100
Temperatura	9219/17A	SMWW 2550 B	25,3	°C	1,1	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9219/17A	SMWW 9222 B e D	97,9	NMP/100mL	9,8	0	NA
Escherichia Coli	9219/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9219/17A	SMWW 2320 B	29,85	mg/L	1,37	1	NA
Clorofila	9219/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9219/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9219/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9219/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9219/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9219/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9219/17A	SMWW 4500 Norg.	0,48	mg/L	0,05	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9219/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9219/17A	SMWW 2540 B	80	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9219/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9219/17A	SMWW 4110 B	17,455	mg/L	1,78	2	250
Arsênio total	9219/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9219/17A	SMWW 3030E e 3120B	10,17	mg/L	0,41	0,017	NA
Ferro dissolvido	9219/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,143	mg/L	0,005	0,019	0,3
Magnésio total	9219/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,47	mg/L	0,34	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9219/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9219/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,624	mg/L	0,462	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9220/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 13:35**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAH-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9220/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9220/17A	SMWW 4500 H+B	7,9	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9220/17A	SMWW 4500 O - G	4,67	mgO ₂ /L	0,23	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9220/17A	SMWW 2510 B	0,140	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	9220/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9220/17A	SMWW 2130 B	2,94	NTU	0,35	0,5	100
Temperatura	9220/17A	SMWW 2550 B	28,8	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9220/17A	SMWW 9222 B e D	158	NMP/100mL	16	0	NA
Escherichia Coli	9220/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9220/17A	SMWW 2320 B	25,43	mg/L	1,17	1	NA
Clorofila	9220/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9220/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9220/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9220/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9220/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9220/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9220/17A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9220/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9220/17A	SMWW 2540 B	74	mg/L	7	33	NA
Óleos e graxas	9220/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9220/17A	SMWW 4110 B	4,14	mg/L	0,42	2	250
Arsênio total	9220/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9220/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,78	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	9220/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,049	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9220/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,03	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9220/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9220/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,073	mg/L	0,407	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9221/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 08:12**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAC-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9221/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9221/17A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9221/17A	SMWW 4500 O - G	4,05	mgO ₂ /L	0,2	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9221/17A	SMWW 2510 B	0,130	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	9221/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9221/17A	SMWW 2130 B	2,52	NTU	0,3	0,5	100
Temperatura	9221/17A	SMWW 2550 B	25,4	°C	1,1	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9221/17A	SMWW 9222 B e D	113,9	NMP/100mL	11,4	0	NA
Escherichia Coli	9221/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9221/17A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	9221/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9221/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9221/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9221/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9221/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9221/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9221/17A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9221/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9221/17A	SMWW 2540 B	78	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9221/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9221/17A	SMWW 4110 B	4,064	mg/L	0,415	2	250
Arsênio total	9221/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9221/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,86	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	9221/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,116	mg/L	0,004	0,019	0,3
Magnésio total	9221/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,1	mg/L	0,3	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9221/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9221/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,957	mg/L	0,396	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9222/17A REV: 0

Emissão: 08/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 22 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 17/10/2017**Hora da Coleta:** 10:18**Temperatura ambiente na amostragem:** 27,2 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBG-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9222/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 08/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 22 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9222/17A	SMWW 4500 O - G	3,32	mgO ₂ /L	0,17	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9222/17A	SMWW 2510 B	0,550	mS/cm	0,024	0,005	NA
Cor Aparente	9222/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
Coliformes Totais	9222/17A	SMWW 9222 B e D	1	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9222/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9222/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9222/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	9222/17A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	9222/17A	SMWW 4110 B	0,193	mg N/L	0,009	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9222/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9222/17A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos totais	9222/17A	SMWW 2540 B	321	mg/L	32	33	NA
Cloretos	9222/17A	SMWW 4110 B	21,711	mg/L	2,215	2	250
Arsênio total	9222/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9222/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,116	mg/L	0,011	0,003	0,5
Ferro total	9222/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,286	mg/L	0,012	0,019	0,3
Mercúrio total	9222/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9222/17A	SMWW 3030E e 3120B	36,483	mg/L	3,648	0,004	200
Organofosforados	9222/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9195/17A REV: 0

Emissão: 07/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 24 - A**Data do Recebimento:** 19/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 15:48**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,2 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBH-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9195/17A REV: 0
Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 24 - A

Data do Recebimento: 19/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9195/17A	SMWW 4500 O - G	3,99	mgO ₂ /L	0,2	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9195/17A	SMWW 2510 B	0,780	mS/cm	0,034	0,005	NA
Cor Aparente	9195/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
Coliformes Totais	9195/17A	SMWW 9222 B e D	85,4	NMP/100mL	8,5	0	NA
Escherichia Coli	9195/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9195/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9195/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	9195/17A	SMWW 4110 B	3,096	mg N/L	0,155	0,2	10
Nitrito	9195/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9195/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9195/17A	SMWW 4500 Norg.	0,59	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos totais	9195/17A	SMWW 2540 B	425	mg/L	42	33	NA
Cloretos	9195/17A	SMWW 4110 B	27,565	mg/L	2,812	2	250
Arsênio total	9195/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9195/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,018	mg/L	0,002	0,003	0,5
Ferro total	9195/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,138	mg/L	0,006	0,019	0,3
Mercúrio total	9195/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9195/17A	SMWW 3030E e 3120B	13,023	mg/L	1,302	0,004	200
Organofosforados	9195/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.


Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"



 Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9196/17A REV: 0

Emissão: 07/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 26 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 17:25**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBI-XGAAGE-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9196/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 26 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	9196/17A	SMWW 4500 O - G	1,95	mgO ₂ /L	0,1	0,05	NA
Condutividade Elétrica	9196/17A	SMWW 2510 B	0,630	mS/cm	0,027	0,005	NA
Cor Aparente	9196/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	NA
Coliformes Totais	9196/17A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9196/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	9196/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	9196/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	9196/17A	SMWW 4110 B	0,692	mg N/L	0,035	0,2	10
Nitrito	9196/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9196/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9196/17A	SMWW 4500 Norg.	0,66	mg/L	0,07	0,28	NA
Sólidos totais	9196/17A	SMWW 2540 B	407	mg/L	41	33	NA
Cloretos	9196/17A	SMWW 4110 B	10,225	mg/L	1,043	2	250
Arsênio total	9196/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9196/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,017	mg/L	0,002	0,003	0,5
Ferro total	9196/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,074	mg/L	0,003	0,019	0,3
Mercúrio total	9196/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	9196/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,502	mg/L	0,35	0,004	200
Organofosforados	9196/17A	EPA 8141B - 8270C	<2,0	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9197/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 14:58**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,7 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBE-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9197/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9197/17A	SMWW 4500 H+B	7,5	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9197/17A	SMWW 4500 O - G	4,35	mgO ₂ /L	0,22	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9197/17A	SMWW 2510 B	0,180	mS/cm	0,008	0,005	NA
Cor Aparente	9197/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9197/17A	SMWW 2130 B	3,67	NTU	0,44	0,5	100
Temperatura	9197/17A	SMWW 2550 B	31,4	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9197/17A	SMWW 9222 B e D	95,9	NMP/100mL	9,6	0	NA
Escherichia Coli	9197/17A	SMWW 9222 A, B, D	1	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9197/17A	SMWW 2320 B	33,17	mg/L	1,53	1	NA
Clorofila	9197/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9197/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9197/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9197/17A	SMWW 4110 B	0,337	mg N/L	0,017	0,2	10
Nitrito	9197/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9197/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9197/17A	SMWW 4500 Norg.	1,2	mg/L	0,1	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9197/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9197/17A	SMWW 2540 B	85	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9197/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9197/17A	SMWW 4110 B	5,574	mg/L	0,569	2	250
Arsênio total	9197/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9197/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,34	mg/L	0,29	0,017	NA
Ferro dissolvido	9197/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,043	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9197/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,76	mg/L	0,27	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

FOR 1057 Rev 00

Página 2 de 3

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9197/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9197/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,358	mg/L	0,436	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9198/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 16:59**Temperatura ambiente na amostragem:** 28,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJAJ-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9198/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9198/17A	SMWW 4500 H+B	8,4	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9198/17A	SMWW 4500 O - G	5,22	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9198/17A	SMWW 2510 B	0,130	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	9198/17A	SMWW 2120 B	10	Unid.Pt-Co	1	5	75
Turbidez	9198/17A	SMWW 2130 B	4,71	NTU	0,57	0,5	100
Temperatura	9198/17A	SMWW 2550 B	31,9	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9198/17A	SMWW 9222 B e D	91	NMP/100mL	9	0	NA
Escherichia Coli	9198/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9198/17A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	9198/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9198/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9198/17A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9198/17A	SMWW 4110 B	0,262	mg N/L	0,013	0,2	10
Nitrito	9198/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9198/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	1,0
Nitrogênio Orgânico total	9198/17A	SMWW 4500 Norg.	0,48	mg/L	0,05	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9198/17A	SMWW 2540 D	39	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	9198/17A	SMWW 2540 B	106	mg/L	11	33	NA
Óleos e graxas	9198/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9198/17A	SMWW 4110 B	5,429	mg/L	0,554	2	250
Arsênio total	9198/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9198/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,04	mg/L	0,28	0,017	NA
Ferro dissolvido	9198/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,067	mg/L	0,002	0,019	0,3
Magnésio total	9198/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,68	mg/L	0,27	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9198/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9198/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,756	mg/L	0,476	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9199/17A REV: 0

Emissão: 06/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 15:26**Temperatura ambiente na amostragem:** 33,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBB-XGAAGE-XDBEGBIABNT NBR ISO/IEC 17025:2005
PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9199/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9199/17A	SMWW 4500 H+B	8,8	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9199/17A	SMWW 4500 O - G	5,15	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9199/17A	SMWW 2510 B	0,180	mS/cm	0,008	0,005	NA
Cor Aparente	9199/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9199/17A	SMWW 2130 B	<0,5	NTU	-	0,5	100
Temperatura	9199/17A	SMWW 2550 B	33,3	°C	1,5	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9199/17A	SMWW 9222 B e D	2	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	9199/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9199/17A	SMWW 2320 B	55,28	mg/L	2,54	1	NA
Clorofila	9199/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9199/17A	SMWW 5210 B	2	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	9199/17A	SMWW 4500-P E	0,04	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	9199/17A	SMWW 4110 B	0,269	mg N/L	0,013	0,2	10
Nitrito	9199/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9199/17A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	0,5
Nitrogênio Orgânico total	9199/17A	SMWW 4500 Norg.	0,62	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9199/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9199/17A	SMWW 2540 B	87	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	9199/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9199/17A	SMWW 4110 B	6,372	mg/L	0,65	2	250
Arsênio total	9199/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	9199/17A	SMWW 3030E e 3120B	11,2	mg/L	0,4	0,017	NA
Ferro dissolvido	9199/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,128	mg/L	0,005	0,019	0,3
Magnésio total	9199/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,95	mg/L	0,29	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9199/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 06/11/2017

Endereço: Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	9199/17A	SMWW 3030E e 3120B	6,359	mg/L	0,636	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9200/17A REV: 0

Emissão: 10/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 18/10/2017**Hora da Coleta:** 14:11**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJJBC-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9200/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 10/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9200/17A	SMWW 4500 H+B	7,3	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9200/17A	SMWW 4500 O - G	2,50	mgO ₂ /L	0,12	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9200/17A	SMWW 2510 B	1,400	mS/cm	0,061	0,005	NA
Cor Aparente	9200/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9200/17A	SMWW 2130 B	<0,5	NTU	-	0,5	100
Temperatura	9200/17A	SMWW 2550 B	25,2	°C	1,1	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9200/17A	SMWW 9222 B e D	69,5	NMP/100mL	7	0	NA
Escherichia Coli	9200/17A	SMWW 9222 A, B, D	2	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9200/17A	SMWW 2320 B	243,22	mg/L	11,19	1	NA
Carbono Orgânico Total	9200/17A	SMWW 5310	<1,0	mg/L	-	1	NA
Clorofila	9200/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9200/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	9200/17A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	9200/17A	SMWW 4500-P E	0,059	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9200/17A	SMWW 4110 B	16,687	mg N/L	0,834	0,2	10
Nitrito	9200/17A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9200/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	9200/17A	SMWW 4500 Norg.	0,62	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9200/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9200/17A	SMWW 2540 B	863	mg/L	86	33	NA
Óleos e graxas	9200/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9200/17A	SMWW 4110 B	272,9	mg/L	27	2	250
Arsênio total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,007	mg/L	0,001	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido, Nitrato e Cloretos** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Suiba

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9200/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 10/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	185,7	mg/L	7,4	0,017	NA
Ferro dissolvido	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,019	mg/L	-	0,019	0,3
Ferro total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,051	mg/L	0,002	0,019	NA
Magnésio total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	35,3	mg/L	3,5	0,002	NA
Mercurio total	9200/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	9200/17A	SMWW 3030E e 3120B	130,23	mg/L	13,02	0,004	NA
Organoclorados	9200/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	9200/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido, Nitrato e Cloretos** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9201/17A REV: 0

Emissão: 07/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 19/10/2017**Hora da Coleta:** 10:31**Temperatura ambiente na amostragem:** 28,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJIJF-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9201/17A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9201/17A	SMWW 4500 H+B	8,0	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9201/17A	SMWW 4500 O - G	5,14	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9201/17A	SMWW 2510 B	0,210	mS/cm	0,009	0,005	NA
Cor Aparente	9201/17A	SMWW 2120 B	<5	Unid.Pt-Co	-	5	75
Turbidez	9201/17A	SMWW 2130 B	0,96	NTU	0,12	0,5	100
Temperatura	9201/17A	SMWW 2550 B	27,5	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9201/17A	SMWW 9222 B e D	100,6	NMP/100mL	10,1	0	NA
Escherichia Coli	9201/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9201/17A	SMWW 2320 B	27,64	mg/L	1,27	1	NA
Carbono Orgânico Total	9201/17A	SMWW 5310	<1,0	mg/L	-	1	NA
Clorofila	9201/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9201/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	9201/17A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	9201/17A	SMWW 4500-P E	0,085	mg/L	0,008	0,03	*
Nitrato	9201/17A	SMWW 4110 B	0,47	mg N/L	0,02	0,2	10
Nitrito	9201/17A	SMWW 4110 B	0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9201/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9201/17A	SMWW 4500 Norg.	0,64	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9201/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9201/17A	SMWW 2540 B	76	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	9201/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9201/17A	SMWW 4110 B	6,229	mg/L	0,635	2	250
Arsênio total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,086	mg/L	0,008	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9201/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,03	mg/L	0,28	0,017	NA
Ferro dissolvido	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,038	mg/L	0,001	0,019	0,3
Ferro total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,305	mg/L	0,013	0,019	NA
Magnésio total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	2,97	mg/L	0,29	0,002	NA
Mercurio total	9201/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	9201/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,417	mg/L	0,442	0,004	NA
Organoclorados	9201/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	9201/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9202/17A REV: 0

Emissão: 07/11/2017

Processo: 25793/2017

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A**Data do Recebimento:** 20/10/2017 08:00:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 25793/2017 **Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 19/10/2017**Hora da Coleta:** 11:23**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BAJIJG-XGAAGE-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9202/17A REV: 0
Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	9202/17A	SMWW 4500 H+B	7,9	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	9202/17A	SMWW 4500 O - G	5,06	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	9202/17A	SMWW 2510 B	0,110	mS/cm	0,005	0,005	NA
Cor Aparente	9202/17A	SMWW 2120 B	10	Unid.Pt-Co	1	5	75
Turbidez	9202/17A	SMWW 2130 B	2,01	NTU	0,24	0,5	100
Temperatura	9202/17A	SMWW 2550 B	26,8	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	9202/17A	SMWW 9222 B e D	126,8	NMP/100mL	12,7	0	NA
Escherichia Coli	9202/17A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	9202/17A	SMWW 2320 B	29,85	mg/L	1,37	1	NA
Carbono Orgânico Total	9202/17A	SMWW 5310	<1	mg/L	-	1	NA
Clorofila	9202/17A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	9202/17A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	9202/17A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	9202/17A	SMWW 4500-P E	0,061	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	9202/17A	SMWW 4110 B	0,246	mg N/L	0,012	0,2	10
Nitrito	9202/17A	SMWW 4110 B	0,129	mg N/L	0,006	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	9202/17A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	9202/17A	SMWW 4500 Norg.	1,04	mg/L	0,1	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	9202/17A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	9202/17A	SMWW 2540 B	64	mg/L	6	33	NA
Óleos e graxas	9202/17A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	9202/17A	SMWW 4110 B	4,913	mg/L	0,501	2	250
Arsênio total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,079	mg/L	0,007	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

 Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 9202/17A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/11/2017

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A

Data do Recebimento: 20/10/2017

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	7,14	mg/L	0,29	0,017	NA
Ferro dissolvido	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,023	mg/L	0,001	0,019	0,3
Ferro total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	0,453	mg/L	0,019	0,019	NA
Magnésio total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	3,01	mg/L	0,3	0,002	NA
Mercurio total	9202/17A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	9202/17A	SMWW 3030E e 3120B	4,218	mg/L	0,422	0,004	NA
Organoclorados	9202/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	9202/17A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0818/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 27 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 16:54**Temperatura ambiente na amostragem:** 33,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCIC-XGCJAF-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0818/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 27 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0818/18A	SMWW 4500 O - G	3,25	mgO ₂ /L	0,16	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0818/18A	SMWW 2510 B	0,640	mS/cm	0,028	0,005	NA
Cor Aparente	0818/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0818/18A	SMWW 9222 B e D	5,1	NMP/100mL	0,5	0	NA
Escherichia Coli	0818/18A	SMWW 9222 A, B, D	1	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	0818/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0818/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	0818/18A	SMWW 4110 B	0,29	mg N/L	0,01	0,2	10
Nitrito	0818/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0818/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0818/18A	SMWW 4500 Norg.	0,59	mg/L	0,06	0,28	NA
Sólidos totais	0818/18A	SMWW 2540 B	472	mg/L	47	33	NA
Cloretos	0818/18A	SMWW 4110 B	5,069	mg/L	0,517	2	250
Arsênio total	0818/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0818/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,008	mg/L	0,001	0,003	0,5
Ferro total	0818/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,511	mg/L	0,021	0,019	0,3
Mercúrio total	0818/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0818/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,071	mg/L	0,807	0,004	200
Organofosforados	0818/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Escherichia Coli** e **Ferro total** estão fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0819/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 28 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 08:00**Temperatura ambiente na amostragem:** 24,2 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCID-XGCJAF-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0819/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 28 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0819/18A	SMWW 4500 O - G	1,89	mgO ₂ /L	0,09	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0819/18A	SMWW 2510 B	0,510	mS/cm	0,022	0,005	NA
Cor Aparente	0819/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0819/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0819/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	0819/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0819/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	0819/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0819/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0819/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0819/18A	SMWW 4500 Norg.	0,45	mg/L	0,04	0,28	NA
Sólidos totais	0819/18A	SMWW 2540 B	427	mg/L	43	33	NA
Cloretos	0819/18A	SMWW 4110 B	24,553	mg/L	2,504	2	250
Arsênio total	0819/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0819/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,123	mg/L	0,011	0,003	0,5
Ferro total	0819/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,421	mg/L	0,144	0,019	0,3
Mercúrio total	0819/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0819/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,325	mg/L	0,732	0,004	200
Organofosforados	0819/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro total** está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0820/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 21 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 11:21**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCIE-XGCJAF-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0820/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 21 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0820/18A	SMWW 4500 O - G	3,80	mgO ₂ /L	0,19	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0820/18A	SMWW 2510 B	0,400	mS/cm	0,017	0,005	NA
Cor Aparente	0820/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0820/18A	SMWW 9222 B e D	5,2	NMP/100mL	0,5	0	NA
Escherichia Coli	0820/18A	SMWW 9222 A, B, D	4,1	NMP/100mL	0,4	0	Ausência
DBO	0820/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0820/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	0820/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0820/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0820/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0820/18A	SMWW 4500 Norg.	0,39	mg/L	0,04	0,28	NA
Sólidos totais	0820/18A	SMWW 2540 B	403	mg/L	40	33	NA
Cloretos	0820/18A	SMWW 4110 B	16,149	mg/L	1,647	2	250
Arsênio total	0820/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0820/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,007	mg/L	0,093	0,003	0,5
Ferro total	0820/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,019	mg/L	-	0,019	0,3
Mercúrio total	0820/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0820/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,092	mg/L	0,809	0,004	200
Organofosforados	0820/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Escherichia Coli** e **Boro total** estão fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0821/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 22 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 14:31**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,2 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCIF-XGCJAF-CHBEGBI

ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0821/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 22 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0821/18A	SMWW 4500 O - G	1,13	mgO ₂ /L	0,06	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0821/18A	SMWW 2510 B	0,410	mS/cm	0,018	0,005	NA
Cor Aparente	0821/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0821/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0821/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	0821/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0821/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	0821/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0821/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0821/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0821/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos totais	0821/18A	SMWW 2540 B	350	mg/L	35	33	NA
Cloretos	0821/18A	SMWW 4110 B	26,919	mg/L	2,746	2	250
Arsênio total	0821/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	0,000276	0,002	0,01
Boro total	0821/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,083	mg/L	0,008	0,003	0,5
Ferro total	0821/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,565	mg/L	0,024	0,019	0,3
Mercúrio total	0821/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0821/18A	SMWW 3030E e 3120B	6,312	mg/L	0,631	0,004	200
Organofosforados	0821/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro total** está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0796/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 15:17**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGA-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0796/18A REV: 0
Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0796/18A	SMWW 4500 H+B	7,3	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0796/18A	SMWW 4500 O - G	5,49	mgO ₂ /L	0,27	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0796/18A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0796/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0796/18A	SMWW 2130 B	50,4	NTU	6	0,5	100
Temperatura	0796/18A	SMWW 2550 B	32,4	°C	1,5	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0796/18A	SMWW 9222 B e D	<1	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0796/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0796/18A	SMWW 2320 B	51,96	mg/L	2,39	1	NA
Carbono Orgânico Total	0796/18A	SMWW 5310	<1,0	mg/L	-	1	NA
Clorofila	0796/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0796/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	0796/18A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	0796/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0796/18A	SMWW 4110 B	0,346	mg N/L	0,017	0,2	10
Nitrito	0796/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0796/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0796/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0796/18A	SMWW 2540 D	35	mg/L	1	33	100
Sólidos totais	0796/18A	SMWW 2540 B	105	mg/L	10	33	NA
Óleos e graxas	0796/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0796/18A	SMWW 4110 B	3,17	mg/L	0,32	2	250
Arsênio total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,003	mg/L	-	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

 O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado



 Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0796/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 01 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	9,74	mg/L	0,39	0,017	NA
Ferro dissolvido	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,402	mg/L	0,014	0,019	0,3
Ferro total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,031	mg/L	0,043	0,019	NA
Magnésio total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	2,22	mg/L	0,22	0,002	NA
Mercúrio total	0796/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	0796/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,372	mg/L	0,337	0,004	NA
Organoclorados	0796/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	0796/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0797/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 15:55**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGB-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0797/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0797/18A	SMWW 4500 H+B	7,4	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0797/18A	SMWW 4500 O - G	5,26	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0797/18A	SMWW 2510 B	0,060	mS/cm	0,003	0,005	NA
Cor Aparente	0797/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0797/18A	SMWW 2130 B	93	NTU	11	0,5	100
Temperatura	0797/18A	SMWW 2550 B	29,9	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0797/18A	SMWW 9222 B e D	4,1	NMP/100mL	0,4	0	NA
Escherichia Coli	0797/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0797/18A	SMWW 2320 B	42,01	mg/L	1,93	1	NA
Carbono Orgânico Total	0797/18A	SMWW 5310	3,1	mg/L	0,3	1	NA
Clorofila	0797/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0797/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	0797/18A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	0797/18A	SMWW 4500-P E	0,051	mg/L	0,005	0,03	*
Nitrato	0797/18A	SMWW 4110 B	0,205	mg N/L	0,01	0,2	10
Nitrito	0797/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0797/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0797/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0797/18A	SMWW 2540 D	56	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0797/18A	SMWW 2540 B	113	mg/L	11	33	NA
Óleos e graxas	0797/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0797/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,003	mg/L	-	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

 O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado



 Fernando Vilela, DSC
 CRQ - MG 02102119
 Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0797/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P I - 02 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,9	mg/L	0,3	0,017	NA
Ferro dissolvido	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,481	mg/L	0,017	0,019	0,3
Ferro total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,216	mg/L	0,051	0,019	NA
Magnésio total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,86	mg/L	0,18	0,002	NA
Mercurio total	0797/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	0797/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,326	mg/L	0,333	0,004	NA
Organoclorados	0797/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	0797/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0798/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 13:00**Temperatura ambiente na amostragem:** 30,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGC-XGCJAF-XDBEGBIABNT NBR ISO/IEC 17025:2005
PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0798/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0798/18A	SMWW 4500 H+B	7,4	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0798/18A	SMWW 4500 O - G	5,08	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0798/18A	SMWW 2510 B	0,110	mS/cm	0,005	0,005	NA
Cor Aparente	0798/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0798/18A	SMWW 2130 B	60,2	NTU	7,2	0,5	100
Temperatura	0798/18A	SMWW 2550 B	32,2	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0798/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0798/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0798/18A	SMWW 2320 B	29,85	mg/L	1,37	1	NA
Clorofila	0798/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0798/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0798/18A	SMWW 4500-P E	0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0798/18A	SMWW 4110 B	0,404	mg N/L	0,02	0,2	10
Nitrito	0798/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0798/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0798/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0798/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0798/18A	SMWW 2540 B	88	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	0798/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0798/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0798/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0798/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,81	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0798/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,472	mg/L	0,017	0,019	0,3
Magnésio total	0798/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,75	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0798/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 03 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0798/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,371	mg/L	0,337	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0799/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 09:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 09:46**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,6 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGD-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0799/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0799/18A	SMWW 4500 H+B	7,1	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0799/18A	SMWW 4500 O - G	5,40	mgO ₂ /L	0,27	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0799/18A	SMWW 2510 B	0,150	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	0799/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0799/18A	SMWW 2130 B	91	NTU	11	0,5	100
Temperatura	0799/18A	SMWW 2550 B	27,5	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0799/18A	SMWW 9222 B e D	83,7	NMP/100mL	8,4	0	NA
Escherichia Coli	0799/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0799/18A	SMWW 2320 B	33,17	mg/L	1,53	1	NA
Clorofila	0799/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0799/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0799/18A	SMWW 4500-P E	0,071	mg/L	0,007	0,03	*
Nitrato	0799/18A	SMWW 4110 B	0,351	mg N/L	0,018	0,2	10
Nitrito	0799/18A	SMWW 4110 B	0,08	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0799/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0799/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0799/18A	SMWW 2540 D	47	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0799/18A	SMWW 2540 B	101	mg/L	10	33	NA
Óleos e graxas	0799/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0799/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0799/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0799/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,55	mg/L	0,3	0,017	NA
Ferro dissolvido	0799/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,472	mg/L	0,017	0,019	0,3
Magnésio total	0799/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,69	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

FOR 1057 Rev 00

Página 2 de 3

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0799/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 04 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0799/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,266	mg/L	0,327	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0800/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 11:57**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,9 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGE-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0800/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0800/18A	SMWW 4500 H+B	7,7	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0800/18A	SMWW 4500 O - G	5,01	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0800/18A	SMWW 2510 B	0,070	mS/cm	0,003	0,005	NA
Cor Aparente	0800/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0800/18A	SMWW 2130 B	102	NTU	12	0,5	100
Temperatura	0800/18A	SMWW 2550 B	28,4	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0800/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0800/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0800/18A	SMWW 2320 B	28,74	mg/L	1,32	1	NA
Clorofila	0800/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0800/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0800/18A	SMWW 4500-P E	0,045	mg/L	0,004	0,03	*
Nitrato	0800/18A	SMWW 4110 B	0,309	mg N/L	0,015	0,2	10
Nitrito	0800/18A	SMWW 4110 B	0,068	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0800/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0800/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0800/18A	SMWW 2540 D	54	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0800/18A	SMWW 2540 B	110	mg/L	11	33	NA
Óleos e graxas	0800/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0800/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0800/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0800/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,42	mg/L	0,34	0,017	NA
Ferro dissolvido	0800/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,438	mg/L	0,016	0,019	0,3
Magnésio total	0800/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,99	mg/L	0,2	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Turbidez e Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0800/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 05 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0800/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,395	mg/L	0,34	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Turbidez e Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0801/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 14:17**Temperatura ambiente na amostragem:** 24,4 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGF-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0801/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0801/18A	SMWW 4500 H+B	7,6	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0801/18A	SMWW 4500 O - G	5,16	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0801/18A	SMWW 2510 B	0,110	mS/cm	0,005	0,005	NA
Cor Aparente	0801/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0801/18A	SMWW 2130 B	63	NTU	8	0,5	100
Temperatura	0801/18A	SMWW 2550 B	26,6	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0801/18A	SMWW 9222 B e D	62,7	NMP/100mL	6,3	0	NA
Escherichia Coli	0801/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0801/18A	SMWW 2320 B	24,32	mg/L	1,12	1	NA
Clorofila	0801/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0801/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0801/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0801/18A	SMWW 4110 B	0,323	mg N/L	0,016	0,2	10
Nitrito	0801/18A	SMWW 4110 B	0,065	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0801/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0801/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0801/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0801/18A	SMWW 2540 B	83	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	0801/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0801/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0801/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0801/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,76	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0801/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,022	mg/L	0,037	0,019	0,3
Magnésio total	0801/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,79	mg/L	0,18	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

SMida

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0801/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 06 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0801/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,241	mg/L	0,324	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0802/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 14:16**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGG-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0802/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0802/18A	SMWW 4500 H+B	7,4	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0802/18A	SMWW 4500 O - G	5,80	mgO ₂ /L	0,29	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0802/18A	SMWW 2510 B	0,070	mS/cm	0,003	0,005	NA
Cor Aparente	0802/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0802/18A	SMWW 2130 B	55	NTU	7	0,5	100
Temperatura	0802/18A	SMWW 2550 B	30,9	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0802/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0802/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0802/18A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	0802/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0802/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0802/18A	SMWW 4500-P E	0,031	mg/L	0,003	0,03	*
Nitrato	0802/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0802/18A	SMWW 4110 B	0,065	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0802/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0802/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0802/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0802/18A	SMWW 2540 B	90	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	0802/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0802/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0802/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0802/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,73	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0802/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,673	mg/L	0,024	0,019	0,3
Magnésio total	0802/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,72	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0802/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 07 A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0802/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,347	mg/L	0,335	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0803/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A**Data do Recebimento:** 20/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 10:17**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGH-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0803/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A**Data do Recebimento:** 20/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0803/18A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0803/18A	SMWW 4500 O - G	5,22	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0803/18A	SMWW 2510 B	0,170	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	0803/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0803/18A	SMWW 2130 B	94	NTU	11	0,5	100
Temperatura	0803/18A	SMWW 2550 B	27,9	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0803/18A	SMWW 9222 B e D	78,9	NMP/100mL	7,9	0	NA
Escherichia Coli	0803/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0803/18A	SMWW 2320 B	29,85	mg/L	1,37	1	NA
Clorofila	0803/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0803/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0803/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0803/18A	SMWW 4110 B	0,263	mg N/L	0,013	0,2	10
Nitrito	0803/18A	SMWW 4110 B	0,064	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0803/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0803/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0803/18A	SMWW 2540 D	39	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0803/18A	SMWW 2540 B	97	mg/L	10	33	NA
Óleos e graxas	0803/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0803/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0803/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0803/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,84	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0803/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,373	mg/L	0,013	0,019	0,3
Magnésio total	0803/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,8	mg/L	0,2	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0803/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 08 - A

Data do Recebimento: 20/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0803/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,391	mg/L	0,339	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0804/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 00:00**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGI-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0804/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0804/18A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0804/18A	SMWW 4500 O - G	4,55	mgO ₂ /L	0,23	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0804/18A	SMWW 2510 B	0,150	mS/cm	0,007	0,005	NA
Cor Aparente	0804/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0804/18A	SMWW 2130 B	44,02	NTU	5,28	0,5	100
Temperatura	0804/18A	SMWW 2550 B	31,1	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0804/18A	SMWW 9222 B e D	125,7	NMP/100mL	12,6	0	NA
Escherichia Coli	0804/18A	SMWW 9222 A, B, D	4,1	NMP/100mL	0,4	0	1000
Alcalinidade Total	0804/18A	SMWW 2320 B	26,53	mg/L	1,22	1	NA
Clorofila	0804/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0804/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0804/18A	SMWW 4500-P E	0,039	mg/L	0,004	0,03	*
Nitrato	0804/18A	SMWW 4110 B	0,327	mg N/L	0,016	0,2	10
Nitrito	0804/18A	SMWW 4110 B	0,071	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0804/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0804/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0804/18A	SMWW 2540 D	79	mg/L	3	33	100
Sólidos totais	0804/18A	SMWW 2540 B	136	mg/L	14	33	NA
Óleos e graxas	0804/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0804/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0804/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0804/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,67	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0804/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,391	mg/L	0,014	0,019	0,3
Magnésio total	0804/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,92	mg/L	0,19	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido** e **Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH**, **Oxigênio Dissolvido** e **Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

FOR 1057 Rev 00

Página 2 de 3

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0804/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 09 A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0804/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,435	mg/L	0,344	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido** e **Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH**, **Oxigênio Dissolvido** e **Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0805/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 11:16**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCGJ-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0805/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0805/18A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0805/18A	SMWW 4500 O - G	5,12	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0805/18A	SMWW 2510 B	0,140	mS/cm	0,006	0,005	NA
Cor Aparente	0805/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0805/18A	SMWW 2130 B	44,89	NTU	5,39	0,5	100
Temperatura	0805/18A	SMWW 2550 B	29,1	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0805/18A	SMWW 9222 B e D	8,3	NMP/100mL	0,8	0	NA
Escherichia Coli	0805/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0805/18A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	0805/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0805/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0805/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0805/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0805/18A	SMWW 4110 B	0,068	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0805/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0805/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0805/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0805/18A	SMWW 2540 B	78	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	0805/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0805/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0805/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0805/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,017	mg/L	-	0,017	NA
Ferro dissolvido	0805/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,445	mg/L	0,016	0,019	0,3
Magnésio total	0805/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0805/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 10 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0805/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,004	mg/L	-	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0806/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 08:42**Temperatura ambiente na amostragem:** 31,9 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHA-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0806/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0806/18A	SMWW 4500 H+B	7,9	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0806/18A	SMWW 4500 O - G	5,08	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0806/18A	SMWW 2510 B	0,120	mS/cm	0,005	0,005	NA
Cor Aparente	0806/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0806/18A	SMWW 2130 B	65,2	NTU	7,8	0,5	100
Temperatura	0806/18A	SMWW 2550 B	31,7	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0806/18A	SMWW 9222 B e D	26,6	NMP/100mL	2,7	0	NA
Escherichia Coli	0806/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0806/18A	SMWW 2320 B	38,69	mg/L	1,78	1	NA
Clorofila	0806/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0806/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0806/18A	SMWW 4500-P E	0,051	mg/L	0,005	0,03	*
Nitrato	0806/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0806/18A	SMWW 4110 B	0,075	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0806/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0806/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0806/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0806/18A	SMWW 2540 B	87	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	0806/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0806/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0806/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0806/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,92	mg/L	0,32	0,017	NA
Ferro dissolvido	0806/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,347	mg/L	0,012	0,019	0,3
Magnésio total	0806/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,75	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0806/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 11 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0806/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,571	mg/L	0,357	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0807/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 09:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 14:51**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHB-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0807/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0807/18A	SMWW 4500 H+B	7,3	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0807/18A	SMWW 4500 O - G	4,91	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0807/18A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0807/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0807/18A	SMWW 2130 B	36	NTU	4	0,5	100
Temperatura	0807/18A	SMWW 2550 B	29,7	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0807/18A	SMWW 9222 B e D	26	NMP/100mL	3	0	NA
Escherichia Coli	0807/18A	SMWW 9222 A, B, D	3,1	NMP/100mL	0,3	0	1000
Alcalinidade Total	0807/18A	SMWW 2320 B	36,48	mg/L	1,68	1	NA
Clorofila	0807/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0807/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0807/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0807/18A	SMWW 4110 B	0,305	mg N/L	0,015	0,2	10
Nitrito	0807/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0807/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0807/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0807/18A	SMWW 2540 D	45	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0807/18A	SMWW 2540 B	103	mg/L	10	33	NA
Óleos e graxas	0807/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0807/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0807/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0807/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,27	mg/L	0,33	0,017	NA
Ferro dissolvido	0807/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,435	mg/L	0,016	0,019	0,3
Magnésio total	0807/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,85	mg/L	0,18	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido** e **Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

FOR 1057 Rev 00

Página 2 de 3

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0807/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 13 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0807/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,33	mg/L	0,33	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0808/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 13:42**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHC-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0808/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0808/18A	SMWW 4500 H+B	7,4	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0808/18A	SMWW 4500 O - G	5,09	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0808/18A	SMWW 2510 B	0,090	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0808/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0808/18A	SMWW 2130 B	131	NTU	16	0,5	100
Temperatura	0808/18A	SMWW 2550 B	30,1	°C	1,4	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0808/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0808/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0808/18A	SMWW 2320 B	30,96	mg/L	1,42	1	NA
Clorofila	0808/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0808/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0808/18A	SMWW 4500-P E	0,037	mg/L	0,004	0,03	*
Nitrato	0808/18A	SMWW 4110 B	0,29	mg N/L	0,01	0,2	10
Nitrito	0808/18A	SMWW 4110 B	0,057	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0808/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0808/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0808/18A	SMWW 2540 D	83	mg/L	3	33	100
Sólidos totais	0808/18A	SMWW 2540 B	143	mg/L	14	33	NA
Óleos e graxas	0808/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0808/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0808/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0808/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,72	mg/L	0,35	0,017	NA
Ferro dissolvido	0808/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,327	mg/L	0,012	0,019	0,3
Magnésio total	0808/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,97	mg/L	0,2	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Turbidez e Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0808/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 14 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0808/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,605	mg/L	0,36	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Turbidez e Ferro dissolvido** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0809/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 09:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 18:35**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHD-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0809/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0809/18A	SMWW 4500 H+B	7,9	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0809/18A	SMWW 4500 O - G	5,17	mgO ₂ /L	0,26	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0809/18A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0809/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0809/18A	SMWW 2130 B	56,4	NTU	6,8	0,5	100
Temperatura	0809/18A	SMWW 2550 B	33,2	°C	1,5	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0809/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0809/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0809/18A	SMWW 2320 B	32,06	mg/L	1,47	1	NA
Clorofila	0809/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0809/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0809/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0809/18A	SMWW 4110 B	0,306	mg N/L	0,015	0,2	10
Nitrito	0809/18A	SMWW 4110 B	0,056	mg N/L	0,003	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0809/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0809/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0809/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0809/18A	SMWW 2540 B	83	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	0809/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0809/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0809/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0809/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,64	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0809/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,404	mg/L	0,015	0,019	0,3
Magnésio total	0809/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,71	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0809/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 15 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0809/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,34	mg/L	0,33	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0810/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 17:42**Temperatura ambiente na amostragem:** 33,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHE-XGCJAF-XDBEGBIABNT NBR ISO/IEC 17025:2005
PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0810/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0810/18A	SMWW 4500 H+B	7,7	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0810/18A	SMWW 4500 O - G	5,78	mgO ₂ /L	0,29	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0810/18A	SMWW 2510 B	0,100	mS/cm	0,003	0,005	NA
Cor Aparente	0810/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0810/18A	SMWW 2130 B	71	NTU	9	0,5	100
Temperatura	0810/18A	SMWW 2550 B	34,1	°C	1,5	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0810/18A	SMWW 9222 B e D	23,9	NMP/100mL	2,4	0	NA
Escherichia Coli	0810/18A	SMWW 9222 A, B, D	3	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0810/18A	SMWW 2320 B	33,17	mg/L	1,53	1	NA
Clorofila	0810/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0810/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0810/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0810/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0810/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0810/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0810/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0810/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0810/18A	SMWW 2540 B	86	mg/L	9	33	NA
Óleos e graxas	0810/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0810/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0810/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0810/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,19	mg/L	0,33	0,017	NA
Ferro dissolvido	0810/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,398	mg/L	0,014	0,019	0,3
Magnésio total	0810/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,74	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0810/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 16 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0810/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,44	mg/L	0,34	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0811/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 15:28**Temperatura ambiente na amostragem:** 33,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHF-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0811/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0811/18A	SMWW 4500 H+B	7,6	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0811/18A	SMWW 4500 O - G	5,77	mgO ₂ /L	0,29	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0811/18A	SMWW 2510 B	0,080	mS/cm	0,003	0,005	NA
Cor Aparente	0811/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0811/18A	SMWW 2130 B	65	NTU	8	0,5	100
Temperatura	0811/18A	SMWW 2550 B	32,6	°C	1,5	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0811/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0811/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0811/18A	SMWW 2320 B	40,91	mg/L	1,88	1	NA
Clorofila	0811/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0811/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0811/18A	SMWW 4500-P E	0,057	mg/L	0,006	0,03	*
Nitrato	0811/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0811/18A	SMWW 4110 B	0,053	mg N/L	0,002	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0811/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0811/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0811/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0811/18A	SMWW 2540 B	77	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	0811/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0811/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0811/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0811/18A	SMWW 3030E e 3120B	8,26	mg/L	0,33	0,017	NA
Ferro dissolvido	0811/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,286	mg/L	0,01	0,019	0,3
Magnésio total	0811/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,67	mg/L	0,17	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0811/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 17 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0811/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,744	mg/L	0,374	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0812/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 10:13**Temperatura ambiente na amostragem:** 26,1 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHG-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0812/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0812/18A	SMWW 4500 H+B	8,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0812/18A	SMWW 4500 O - G	5,51	mgO ₂ /L	0,28	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0812/18A	SMWW 2510 B	0,090	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0812/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0812/18A	SMWW 2130 B	7,47	NTU	0,9	0,5	100
Temperatura	0812/18A	SMWW 2550 B	27,6	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0812/18A	SMWW 9222 B e D	6,1	NMP/100mL	0,6	0	NA
Escherichia Coli	0812/18A	SMWW 9222 A, B, D	4,1	NMP/100mL	0,4	0	1000
Alcalinidade Total	0812/18A	SMWW 2320 B	45,33	mg/L	2,09	1	NA
Clorofila	0812/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0812/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0812/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0812/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0812/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0812/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	1,0
Nitrogênio Orgânico total	0812/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0812/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0812/18A	SMWW 2540 B	81	mg/L	8	33	NA
Óleos e graxas	0812/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0812/18A	SMWW 4110 B	<2	mg/L	-	2	250
Arsênio total	0812/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0812/18A	SMWW 3030E e 3120B	10,27	mg/L	0,41	0,017	NA
Ferro dissolvido	0812/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,391	mg/L	0,014	0,019	0,3
Magnésio total	0812/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,89	mg/L	0,19	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado

Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0812/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 19 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0812/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,726	mg/L	0,373	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0813/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 11:00**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHH-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0813/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0813/18A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0813/18A	SMWW 4500 O - G	2,05	mgO ₂ /L	0,1	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0813/18A	SMWW 2510 B	1,000	mS/cm	0,044	0,005	NA
Cor Aparente	0813/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0813/18A	SMWW 2130 B	2,16	NTU	0,26	0,5	100
Temperatura	0813/18A	SMWW 2550 B	25,1	°C	1,1	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0813/18A	SMWW 9222 B e D	8,3	NMP/100mL	0,8	0	NA
Escherichia Coli	0813/18A	SMWW 9222 A, B, D	3,1	NMP/100mL	0,3	0	1000
Alcalinidade Total	0813/18A	SMWW 2320 B	224,43	mg/L	10,32	1	NA
Carbono Orgânico Total	0813/18A	SMWW 5310	21,7	mg/L	2,2	1	NA
Clorofila	0813/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0813/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	0813/18A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	0813/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0813/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0813/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0813/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0813/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0813/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0813/18A	SMWW 2540 B	769	mg/L	77	33	NA
Óleos e graxas	0813/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0813/18A	SMWW 4110 B	195,4	mg/L	19,9	2	250
Arsênio total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,022	mg/L	0,002	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.**LQ:** Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0813/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 20 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	100,7	mg/L	4	0,017	NA
Ferro dissolvido	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,021	mg/L	0,001	0,019	0,3
Ferro total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,737	mg/L	0,031	0,019	NA
Magnésio total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	28,54	mg/L	2,83	0,002	NA
Mercurio total	0813/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	0813/18A	SMWW 3030E e 3120B	6,182	mg/L	0,618	0,004	NA
Organoclorados	0813/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	0813/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Oxigênio Dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0814/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 10:42**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHI-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0814/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0814/18A	SMWW 4500 H+B	7,2	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0814/18A	SMWW 4500 O - G	3,16	mgO ₂ /L	0,16	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0814/18A	SMWW 2510 B	1,090	mS/cm	0,048	0,005	NA
Cor Aparente	0814/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0814/18A	SMWW 2130 B	<0,5	NTU	-	0,5	100
Temperatura	0814/18A	SMWW 2550 B	26,4	°C	1,2	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0814/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0814/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0814/18A	SMWW 2320 B	193,47	mg/L	8,9	1	NA
Carbono Orgânico Total	0814/18A	SMWW 5310	6,2	mg/L	0,6	1	NA
Clorofila	0814/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0814/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
DQO	0814/18A	SMWW 5220 D	<10,00	mgO ₂ /L	-	10,00	NA
Fósforo Total	0814/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0814/18A	SMWW 4110 B	<0,2	mg N/L	-	0,2	10
Nitrito	0814/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0814/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0814/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0814/18A	SMWW 2540 D	<33	mg/L	-	33	100
Sólidos totais	0814/18A	SMWW 2540 B	767	mg/L	77	33	NA
Óleos e graxas	0814/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0814/18A	SMWW 4110 B	255,796	mg/L	26,091	2	250
Arsênio total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,019	mg/L	0,002	0,003	0,5

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Cloretos** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | ND: Não determinado


Fernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0814/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P V - 32 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Cálcio total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	63,4	mg/L	2,5	0,017	NA
Ferro dissolvido	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,209	mg/L	0,008	0,019	0,3
Ferro total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,213	mg/L	0,009	0,019	NA
Magnésio total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	34,35	mg/L	3,4	0,002	NA
Mercurio total	0814/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,0002
Sódio total	0814/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,004	mg/L	-	0,004	NA
Organoclorados	0814/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA
Organofosforados	0814/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Os parâmetros **Oxigênio Dissolvido e Cloretos** estão fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0815/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Responsável pela coleta:** CAMPO**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 09:26**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Superficial**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: www.rmmg.org.br na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCHJ-XGCJAF-XDBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL****CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0815/18A REV: 0****Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 A**Data do Recebimento:** 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
pH	0815/18A	SMWW 4500 H+B	7,6	-	0,1	2 a 13	6,0 a 9,0
Oxigênio Dissolvido	0815/18A	SMWW 4500 O - G	5,05	mgO ₂ /L	0,25	0,05	Min.5
Condutividade Elétrica	0815/18A	SMWW 2510 B	0,090	mS/cm	0,004	0,005	NA
Cor Aparente	0815/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	75
Turbidez	0815/18A	SMWW 2130 B	74,4	NTU	8,9	0,5	100
Temperatura	0815/18A	SMWW 2550 B	27,8	°C	1,3	10 a 40	NA
Coliformes Totais	0815/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0815/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	1000
Alcalinidade Total	0815/18A	SMWW 2320 B	34,27	mg/L	1,58	1	NA
Clorofila	0815/18A	SM 10200 H	<10	µg/L	-	10	30
DBO	0815/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	5
Fósforo Total	0815/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	*
Nitrato	0815/18A	SMWW 4110 B	0,22	mg N/L	0,01	0,2	10
Nitrito	0815/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0815/18A	SMWW 4500 NH3 C	<0,28	mg/L	-	0,28	2,0
Nitrogênio Orgânico total	0815/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos suspensos totais	0815/18A	SMWW 2540 D	42	mg/L	2	33	100
Sólidos totais	0815/18A	SMWW 2540 B	98	mg/L	10	33	NA
Óleos e graxas	0815/18A	SMWW 5520 D	V.A	mg/L	-	Qualitativo	V.A
Cloretos	0815/18A	SMWW 4110 B	4,05	mg/L	0,41	2	250
Arsênio total	0815/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Cálcio total	0815/18A	SMWW 3030E e 3120B	7,69	mg/L	0,31	0,017	NA
Ferro dissolvido	0815/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,456	mg/L	0,016	0,019	0,3
Magnésio total	0815/18A	SMWW 3030E e 3120B	1,61	mg/L	0,16	0,002	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinadoFernando Vilela, DSC
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0815/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P II - 33 A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Sódio total	0815/18A	SMWW 3030E e 3120B	3,358	mg/L	0,336	0,004	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Ferro dissolvido** está fora do limite estabelecido para água classe II da DN COPAM 01/2008.

* 0,1 mg/L para ambiente lótico; 0,03 mg/L para ambiente lêntico; 0,05 mg/L para ambiente intermediário.

¹ Valor Máximo Permitido para água classe II da DN COPAM 01/2008

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e

hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

resultados.ambiental@campoanalises.com.br.

Os ensaios referente aos parâmetros de campo (**pH, Oxigênio Dissolvido e Condutividade Elétrica**) foram realizados no local da coleta.

LQ: Limite de Quantificação do Método | **VA:** Virtualmente Ausente | **ND:** Não determinado

Fernando Vilela, DSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0816/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 24 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 25/01/2018**Hora da Coleta:** 09:53**Temperatura ambiente na amostragem:** 29,0 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCIA-XGCJAF-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0816/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 24 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0816/18A	SMWW 4500 O - G	<2	mgO ₂ /L	-	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0816/18A	SMWW 2510 B	0,620	mS/cm	0,027	0,005	NA
Cor Aparente	0816/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0816/18A	SMWW 9222 B e D	Ausente	NMP/100mL	-	0	NA
Escherichia Coli	0816/18A	SMWW 9222 A, B, D	Ausente	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	0816/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0816/18A	SMWW 4500-P E	0,138	mg/L	0,014	0,03	NA
Nitrato	0816/18A	SMWW 4110 B	2,665	mg N/L	0,133	0,2	10
Nitrito	0816/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0816/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0816/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos totais	0816/18A	SMWW 2540 B	489	mg/L	49	33	NA
Cloretos	0816/18A	SMWW 4110 B	31,033	mg/L	3,165	2	250
Arsênio total	0816/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0816/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,015	mg/L	0,001	0,003	0,5
Ferro total	0816/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,028	mg/L	0,001	0,019	0,3
Mercúrio total	0816/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0816/18A	SMWW 3030E e 3120B	16,874	mg/L	1,687	0,004	200
Organofosforados	0816/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

Nenhum dos parâmetros analisados está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico

Certificado de Análises Ambientais

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0817/18A REV: 0

Emissão: 07/02/2018

Processo: 420/2018

INFORMAÇÕES DO CLIENTE

Cliente Solicitante: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG**Cliente Interessado:** Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ**Endereço:** Rua B, 100 , Col. Mocabinho - Jaiba - MG

INFORMAÇÕES DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 26 - A**Data do Recebimento:** 27/01/2018 07:30:00

INFORMAÇÕES DA AMOSTRAGEM

Plano de Amostragem: 420/2018**Data da Coleta:** 24/01/2018**Hora da Coleta:** 16:25**Temperatura ambiente na amostragem:** 32,5 °C**Condições Ambientais:** Ensolarado**Norma técnica utilizada:** ABNT NBR 9898 (1987)

Natureza da Amostra

Tipo: Água Subterrânea**Origem:** Não Informado

OBSERVAÇÕES DO CLIENTE

As informações do campo "Observações do Cliente" são de inteira responsabilidade do mesmo, não tendo a CAMPO quaisquer responsabilidades sobre a sua rastreabilidade.

Coordenadas expressas em graus decimais. Datum SIRGAS2000.

Este certificado refere-se exclusivamente a amostra analisada.

A reprodução deste Certificado de Análise somente pode ser realizada por completo. A Reprodução parcial somente é possível com aprovação formal da CAMPO.

Reconhecimento Válido somente para os serviços prestados por este laboratório que sejam visualizados no endereço: <http://www.rmmg.org.br> na página de laboratórios reconhecidos, Ensaio e Calibração

A incerteza de amostragem estimada é de 10,99%.

A conferência de Autenticidade deste Certificado pode ser feita utilizando a chave de validação abaixo no site

www.campoanalises.com.br/resultados | SAC: sac@campoanalises.com.br

Chave de Validação: BBFCIB-XGCJAF-CHBEGBI

PRC 273.01

Certificado de Análises Ambientais



www.campo.com.br

**CENTRO DE TECNOLOGIA
AGRÍCOLA E AMBIENTAL**

CERTIFICADO DE ANÁLISE Nº: 0817/18A REV: 0

Interessado: Distrito de Irrigação de Jaíba - DIJ

Emissão: 07/02/2018

Endereço: Rua B, 100, Col. Mocabinho - Jaiba - MG

DADOS DA AMOSTRA

Identificação da Amostra

Identificação: P III - 26 - A

Data do Recebimento: 27/01/2018

RESULTADOS FÍSICO-QUÍMICOS

Parâmetro	Nº Interno	Método de Referência	Resultado	Unidade	Incerteza da medição	L.Q.	VMP ¹
Oxigênio Dissolvido	0817/18A	SMWW 4500 O - G	2,22	mgO ₂ /L	0,11	0,05	NA
Condutividade Elétrica	0817/18A	SMWW 2510 B	0,560	mS/cm	0,024	0,005	NA
Cor Aparente	0817/18A	SMWW 2120 B	30	Unid.Pt-Co	3	5	NA
Coliformes Totais	0817/18A	SMWW 9222 B e D	6,3	NMP/100mL	0,6	0	NA
Escherichia Coli	0817/18A	SMWW 9222 A, B, D	1	NMP/100mL	-	0	Ausência
DBO	0817/18A	SMWW 5210 B	<2,00	mgO ₂ /L	-	2,00	NA
Fósforo Total	0817/18A	SMWW 4500-P E	<0,03	mg/L	-	0,03	NA
Nitrato	0817/18A	SMWW 4110 B	0,316	mg N/L	0,016	0,2	10
Nitrito	0817/18A	SMWW 4110 B	<0,05	mg N/L	-	0,05	1
Nitrogênio amoniacal	0817/18A	SMWW 4500 NH ₃ C	<0,28	mg/L	-	0,28	3,7
Nitrogênio Orgânico total	0817/18A	SMWW 4500 Norg.	<0,28	mg/L	-	0,28	NA
Sólidos totais	0817/18A	SMWW 2540 B	446	mg/L	45	33	NA
Cloretos	0817/18A	SMWW 4110 B	10,45	mg/L	1,07	2	250
Arsênio total	0817/18A	SMWW 3030E e 3120B	<0,002	mg/L	-	0,002	0,01
Boro total	0817/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,005	mg/L	-	0,003	0,5
Ferro total	0817/18A	SMWW 3030E e 3120B	0,038	mg/L	0,002	0,019	0,3
Mercúrio total	0817/18A	ABNT 13803:1997	<0,0002	mg/L	-	0,0002	0,001
Sódio total	0817/18A	SMWW 3030E e 3120B	6,385	mg/L	0,638	0,004	200
Organofosforados	0817/18A	EPA 8141B - 8270C	<2	µg/L	-	2	NA

Interpretação de Resultados:

O parâmetro **Escherichia Coli** está fora do limite estabelecido pela Resolução CONAMA 396 de 2008.

¹ Valor Máximo Permitido com referência a Resolução CONAMA 396 de 2008, considerando o uso preponderante da água para Consumo Humano.

Os ensaios com referência ao SMWW foi utilizada a 22ª Edição do Standard Methods for Analysis of Water and Wastewater.

A incerteza expandida foi obtida pela multiplicação da incerteza padrão pelo fator de abrangência K=2.

LQ: Limite de Quantificação do Método | VA: Virtualmente Ausente | NA: Não Aplicável | ND: Não determinado

Todos os ensaios foram realizados dentro dos prazos máximos estabelecidos para cada método e as informações de data e hora de realização do ensaio estão disponíveis aos clientes e podem ser solicitadas pelo email

"resultados.ambiental@campanalises.com.br"

Fernando Vilela, MSc
CRQ - MG 02102119
Responsável Técnico