

PROJETO DE IRRIGAÇÃO LUIZ ALVES DO ARAGUAIA - PILAA

RELATÓRIO SEMESTRAL DAS ATIVIDADES DE CONSULTORIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PILAA

RELATÓRIO 02/ 2018
SETEMBRO 2018 a MARÇO 2019

Programa
de Monitoramento
de Bioacumulação em



PROGRAMA DE CONSULTORIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PILAA

RELATÓRIO SEMESTRAL DAS ATIVIDADES DE CONSULTORIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PROJETO DE IRRIGAÇÃO LUIZ ALVES DO ARAGUAIA

ATENDIMENTO AS CONDICIONANTES DO
LICENCIAMENTO AMBIENTAL – LICENÇA DE
INSTALAÇÃO Nº 403/2006 E LICENÇA DE
OPERAÇÃO Nº 118/2010 - IBAMA

RELATÓRIO 02/2018

Goiânia, Março de 2019.



APRESENTAÇÃO

O Projeto de Irrigação Luiz Alves do Araguaia (PILAA) é um projeto público de irrigação que está sendo implantado nas planícies de irrigação do Médio Araguaia, próximo ao Povoado de Luiz Alves, no Município de São Miguel do Araguaia, extremo noroeste do Estado de Goiás, ao sul da Ilha do Bananal. O PILAA tem como objetivo promover o desenvolvimento regional mediante a produção agrícola irrigada.

A responsabilidade pela implantação do citado Projeto é do Estado de Goiás, através da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação (SED), por meio de sua Superintendência Executiva de Agricultura.

O objetivo do Programa de Consultoria e Monitoramento Ambiental é o atendimento às condicionantes existentes na Licença de Operação nº 118/2000 e na Licença de Instalação nº 403/2006, ambas emitidas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), por ser o órgão de controle ambiental do Projeto de Irrigação Luiz Alves do Araguaia.

Assim, este Relatório, contém a execução dos Programas de Consultoria e Monitoramento Ambiental:

- ✓ Programa de Monitoramento de Águas Subterrâneas;
- ✓ Programa de Monitoramento de Águas Superficiais;
- ✓ Programa de Monitoramento do Solo;
- ✓ Programa de Monitoramento de Comunidades Aquáticas;
- ✓ **Programa de Monitoramento da Bioacumulação em Peixes;**
- ✓ Programa de Monitoramento e Conservação da Fauna;
- ✓ Programa de Aplicação e Controle de Uso de Agrotóxicos nas Lavouras;
- ✓ Programa de Gestão Ambiental.

O presente Relatório, objeto do 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento, foi realizado durante o período de Setembro de 2018 a Março de 2019 a, desenvolvido pela equipe técnica multidisciplinar da empresa Terra Consultoria, Estudos e Projetos Ambientais.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Preparação das espécies coletadas.	10
Figura 2. Preparação das espécies para análise.	10
Figura 3. <i>Pygocentrus nattereri</i>	10
Figura 4. <i>Prochilodus nigricans</i>	10
Figura 5. <i>Schizodon vittatus</i>	10

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie Prochilodus nigricans (Papa-terra).	44
Gráfico 2. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie Pygocentrus Nattereri (Piranha).....	46
Gráfico 3. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie Schizodon vittatus (Piau-vara).	48

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Dados para a realização das coletas - bioacumulação em peixes.	9
Tabela 2. Quantitativo de amostras coletadas no 4º Semestre - bioacumulação em peixes.	11
Tabela 3. Espécie <i>Pygocentrus nattereri</i> coletadas no CPD 1ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.....	12
Tabela 10. Espécie <i>Schizodon vittatus</i> coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.....	18
Tabela 6. Espécie <i>Pygocentrus nattereri</i> coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.....	25
Tabela 7. Espécie <i>Prochilodus nigricans</i> coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.....	30
Tabela 8. Espécie <i>Pygocentrus nattereri</i> coletadas no Rio Verde - Bioacumulação em Peixes.	31
Tabela 9. Espécie <i>Prochilodus nigricans</i> coletadas no Rio Verde - Bioacumulação em Peixes.	34
Tabela 11. Comparação de resultados da espécie <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra).....	43
Tabela 12. Comparação de resultados da espécie <i>Pygocentrus nattereri</i> (Piranha).	45
Tabela 13. Comparação de resultados da espécie <i>Schizodon vittatus</i> (Piau-vara).	47
Tabela 14. Cronograma de execução do monitoramento da bioacumulação em peixes.	49

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	3
ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
ÍNDICE DE TABELAS	6
1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES	8
1.1 METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE	8
1.1.1 Parâmetros Avaliados	9
1.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
1.3 MONITORAMENTOS ANTERIORES	41
1.3.1 1º Semestre - Coleta Abril de 2013	41
1.3.2 2º Semestre - Coleta Novembro de 2013	41
1.3.3 3º Semestre - Coleta Junho de 2014	41
1.3.4 4º Semestre - Coleta Novembro de 2014	42
1.3.5 2º e 3º Semestre – Coleta Dezembro de 2017 e Julho de 2018	42
2 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES	49
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49

1 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Atividades antrópicas (industriais, domésticas, agrícolas e mineração) podem resultar em alterações nas concentrações de metais pesados na água. Os metais são considerados contaminantes relevantes, devido ao processo de bioacumulação, citotoxicidade e mutagenicidade nos animais. Estudar a biota aquática é de fundamental importância, pois esta é capaz de concentrar os metais em várias ordens de grandeza, e a ciclagem biológica dos metais no ambiente passa a desempenhar uma função fundamental na dinâmica desses poluentes.

Assim, o uso de peixes como ferramenta no monitoramento ambiental assume extrema importância para o PILAA, uma vez que, nesta região, o consumo de peixes pela população é muito alto. Como os peixes são bioacumuladores, o constante monitoramento nos canais e no Rio Verde é fundamental para que não ocorra contaminação da população e do meio ambiente.

1.1 METODOLOGIA DE COLETA E ANÁLISE

Neste 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento foi realizada coleta referente ao período chuvoso com o objetivo de monitorar a presença de metais pesados na ictiofauna, considerando o potencial de acumulação desses elementos. O Termo de Referência (SED, 2015) solicita no item 2.2.5.4.2. a comparação e análise dos resultados obtidos com os resultados dos anos anteriores para este monitoramento e com os limites estabelecidos pelo Ministério da Saúde, através da Portaria 685/98 da ANVISA, do Decreto 55871/65, Programa de Controle de Resíduos em Pescado (PCRP/2008), a Portaria nº 518/ MS de 2004 ou outra legislação pertinente à bioacumulação em peixes mais atualizada.

Os valores recomendados para bioacumulação de metais pesados em peixes pela Portaria 685/1998 da ANVISA (MS) foram revogados pela Resolução RDC nº 42 de 29 de agosto de 2013, que aprova o regulamento técnico sobre limites máximos de contaminantes inorgânicos em alimentos que podendo apresentar riscos à saúde humana. Assim avaliamos os resultados encontrados nas análises segundo os parâmetros da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC¹ nº 42, de 29 de agosto de 2013, do Ministério da Saúde, por ser a legislação mais atualizada.

¹ Os valores recomendados pela Portaria 685/1998 da ANVISA (MS) foram revogados pela Resolução RDC nº 42 de 29 de agosto de 2013, que aprova o regulamento técnico sobre limites máximos de contaminantes inorgânicos em alimentos que podendo apresentar riscos à saúde humana.

1.1.1 Parâmetros Avaliados

Os peixes são um componente comum e familiar nos ecossistemas aquáticos, sendo vistos como excelentes indicadores das condições ambientais, uma vez que podem refletir os distúrbios em diversas escalas, devido às suas características de mobilidade, estilo de vida e por sua posição próxima do topo da cadeia alimentar.

O Termo de Referência da SED utiliza como indicadores 03 (três) espécies de peixes (papa-terra, piranha vermelha e piau vara). Para cada espécie, buscou-se coletar pelo menos 03 (três) indivíduos adultos de mesmo tamanho, em função do laboratório utilizar a técnica de repetição para a confirmação dos resultados.

As coletas foram realizadas nos Canais Principais de Drenagem da 1ª e 2ª do PILAA e no Rio Verde para análise de incidência dos metais pesados: Alumínio (Al), Cádmi (Cd), Cromo (Cr), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Níquel (Ni), Chumbo (Pb) e Zinco (Zn). Tais parâmetros foram definidos pelo Termo de Referência da SED.

Tabela 1. Dados para a realização das coletas - bioacumulação em peixes.

ESPÉCIE	NOME VULGAR	Nº	CPD 1ª ETAPA	CPD 2ª ETAPA	RIO VERDE	GUILDA
<i>Prochilodus nigricans</i>	Papa-terra	9	3	3	3	Detritívoro
<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piranha-vermelha	9	3	3	3	Carnívoro
<i>Schizodon vittatus</i>	Piau-vara	9	3	3	3	Onívoro

Os peixes coletados foram abatidos e armazenados em sacos plásticos tipo “zip” previamente identificados, sendo posteriormente transportados em caixa térmica com gelo para o laboratório para posterior análise.

PREPARAÇÃO DAS ESPÉCIES COLETADAS PARA A ANÁLISE DE BIOACUMULAÇÃO



Figura 1. Preparação das espécies coletadas.



Figura 2. Preparação das espécies para análise.



Figura 3. *Pygocentrus nattereri*.



Figura 4. *Prochilodus nigricans*.



Figura 5. *Schizodon vittatus*.

1.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a execução do monitoramento foi realizada a captura das 3 espécies: *Prochilodus nigricans* (papa-terra), *Pygocentrus nattereri* (piranha vermelha) e *Schizodon vittatus* (piau-vara) em todos os Locais de Captura.

Na Tabela abaixo está descrito o quantitativo de cada espécie coletada neste 4º Semestre.

Tabela 2. Quantitativo de amostras coletadas no 4º Semestre - bioacumulação em peixes.

ESPÉCIE	NOME VULGAR	Nº	CPD 1ª ETAPA	CPD 2ª ETAPA	RIO VERDE	GUILDA
<i>Prochilodus nigricans</i>	Curimbatá, curimatã, curimba, papa-terra.	09	03	03	03	Detritívoro
<i>Pygocentrus nattereri</i>	Piranha, queixo-de-bucho, piranha vermelha.	09	03	03	03	Carnívoro
<i>Schizodon vittatus</i>	Piau-vara, piau-pororoca.	09	03	03	03	Onívoro

Os peixes compõem muitas vezes, o último nível da cadeia trófica aquática, por isso, eles retêm em diferentes partes do corpo, concentrações de metais pesados provenientes de uma diversidade de respostas metabólicas com o meio, desde a água até alimentação. Por meio do estudo desses organismos, avaliações práticas de recuperação e manejo podem ser tomadas a fim de evitar contaminação dos animais aquáticos, para que esses contaminantes não cheguem aos níveis posteriores da cadeia trófica.

A espécie *Pygocentrus nattereri* é topo de cadeia trófica, a qual é importante para a amostragem do estudo por seus hábitos alimentares que favorecem a bioacumulação e também por sua ocorrência ao longo de todos os canais do PILAA e do Rio Verde, além da larga utilização destes na alimentação da população ribeirinha, conforme observações em campo.

Nas Tabelas abaixo estão os resultados das análises das espécies coletadas neste 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento. Os resultados confirmam a ausência de bioacumulação de metais pesados nas espécies analisadas estando as análises em conformidade com a RDC nº 42/2013, não representando riscos ao consumo humano.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Tabela 3. Espécie *Pygocentrus nattereri* coletadas no CPD 1ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 424.2019.B- V.0	
01. Dados Contratação:	
Solicitante:	
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145
Dados da Amostragem:	
Descrição da Amostra:	PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 001
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145
Matriz:	Alimento
Data de Amostragem:	09/01/2019 07:00:00
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49
Característica da Amostra:	Simplex
Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,100000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213300201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 425.2019.B- V.1			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 001		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 07:00:00	Característica da Amostra:	Simple
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganes	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Niquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,
Este relatório substitui integralmente o relatório 425.2019.B- V.0

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213310201900001


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 426.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 001		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 10:00:00	Característica da Amostra:	Simple
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganes	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zínco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213320201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas

Tabela 4 Espécie *Schizodon Vittatus* coletadas no CPD 1ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.



Rêlatório de Ensaio Nº: 427.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra: SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 001			
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145			
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zínco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 428.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 001

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000

Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Karitas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Karitas Bicalho de Freitas





Relatório de Ensaio Nº: 429.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 001

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145:

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Tabela 5 Espécie *Prochilodus Nigricans* coletadas no CPD 1ª Etapa - Bioacumulação em Peixes



Relatório de Ensaio Nº: 430.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO:PMBP 001			
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145			
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Conclusão Amostra:		Resultados				
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia	
Físico-Químicos						
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS	
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	

Parecer Técnico:A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 431.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO: PMBP 001

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145:

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 432.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO: PMBP 001

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145:

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

Tabela 6. Espécie *Pygocentrus Nattereri* coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 433.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 002		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados						
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia	
Físico-Químicos						
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS	
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligramas por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213330201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 434.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 002

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213330201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

  22



Relatório de Ensaio Nº: 435.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 002

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213330201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Tabela 7 Espécie Schizodon Vittatus coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 436.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 002		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 437.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 002

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas





Relatório de Ensaio Nº: 438.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:	
Solicitante:	
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145
Dados da Amostragem:	
Descrição da Amostra:	SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 002
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145
Matriz:	Alimento
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00
Característica da Amostra:	Simple
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49
Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213360201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

Tabela 8. Espécie *Prochilodus Nigricans* coletadas no CPD 2ª Etapa - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 439.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO: PMBP 002			
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145			
Matriz: Alimento			
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Conclusão Amostra:		Resultados			
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganes	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 440.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO:PMBP 002

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00

Característica da Amostra:

Simple

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49

Data Conclusão Amostra:

19/02/2019 14:39:07

Conclusão Amostra:

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 441.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO: PMBP 002

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00

Característica da Amostra:

Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49

Data Conclusão Amostra:

19/02/2019 14:39:07

Conclusão Amostra:

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,120000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinc	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

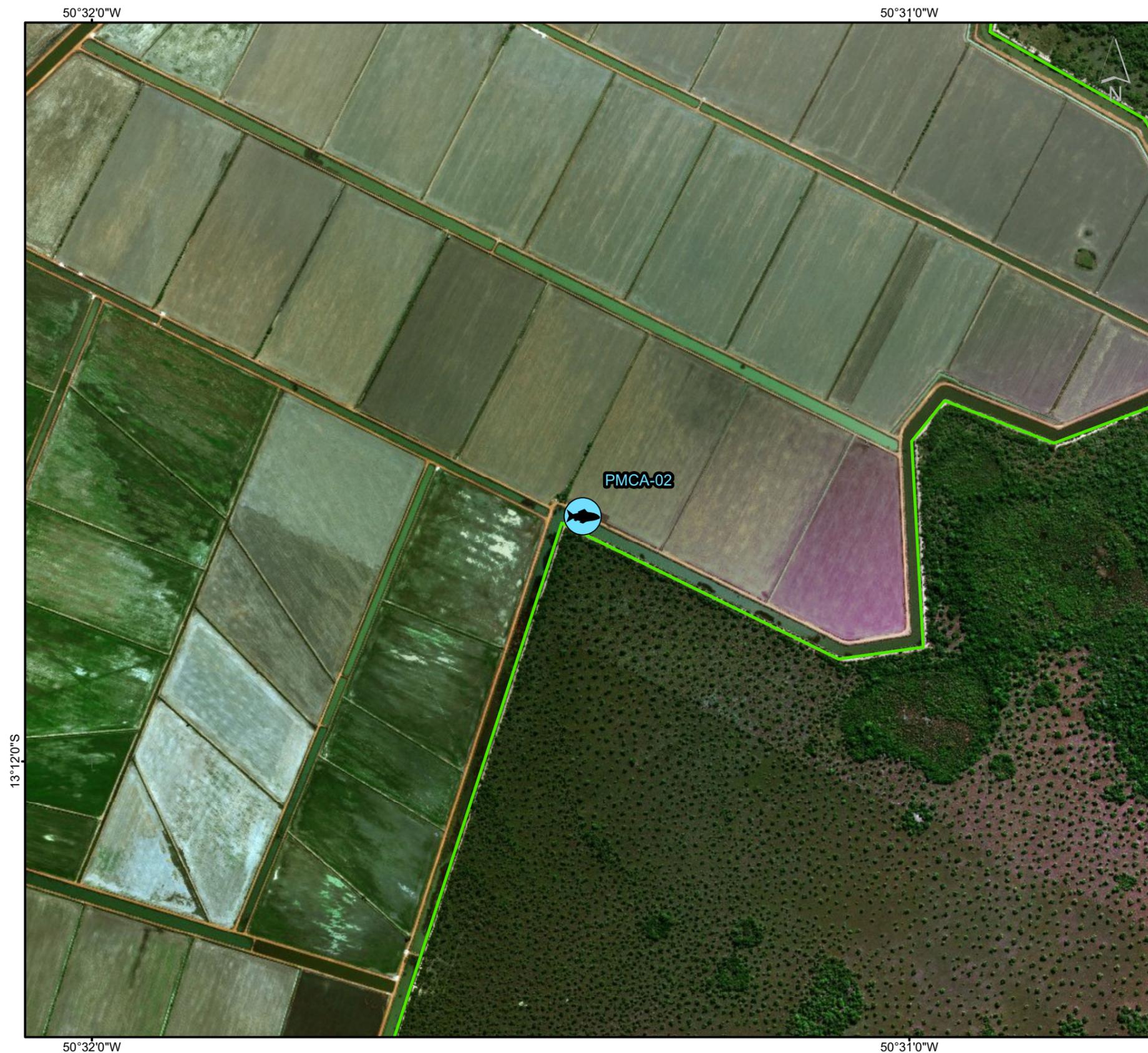
Código de Verificação: 00073789534213390201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

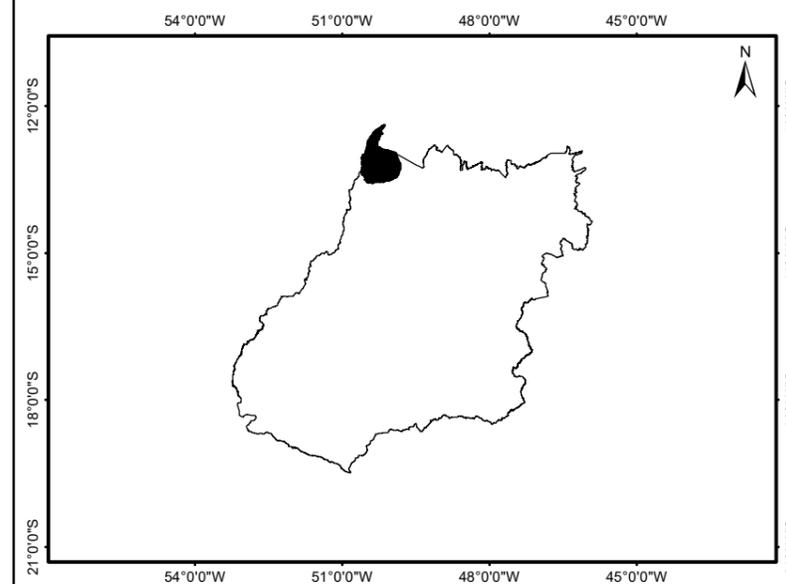
INSERIR MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE COLETA - 1ª E 2ª ETAPA



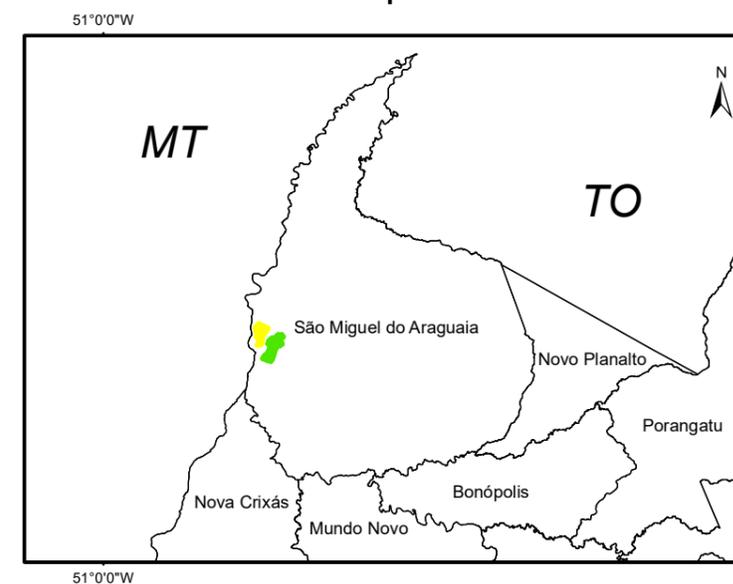
Fonte Dados:
SIEG - Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás

Referências Cartográficas
Projeção: Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Escala Numérica: 1:10.000

Estado de Goiás com a localização do município de São Miguel do Araguaia



Município de São Miguel do Araguaia com localização das etapas 1 e 2



LEGENDA

- 1ª ETAPA PILAA
- Massa d'Água
- Pontos de Coleta**
- PMCA-02

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS COLETAS DE BIOACUMULAÇÃO DE PEIXES - 1ª Etapa

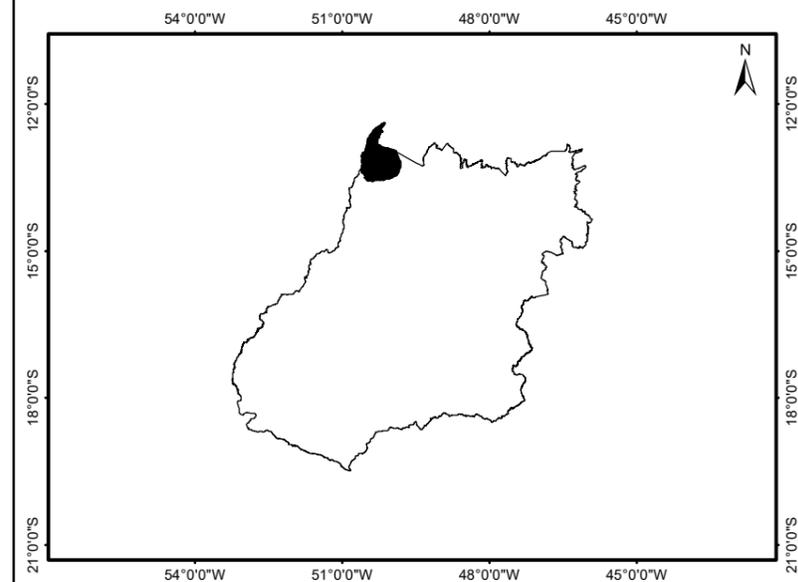
EMPREENDEDOR
Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação do Estado de Goiás

DATA DA COLETA:
12/07/2018

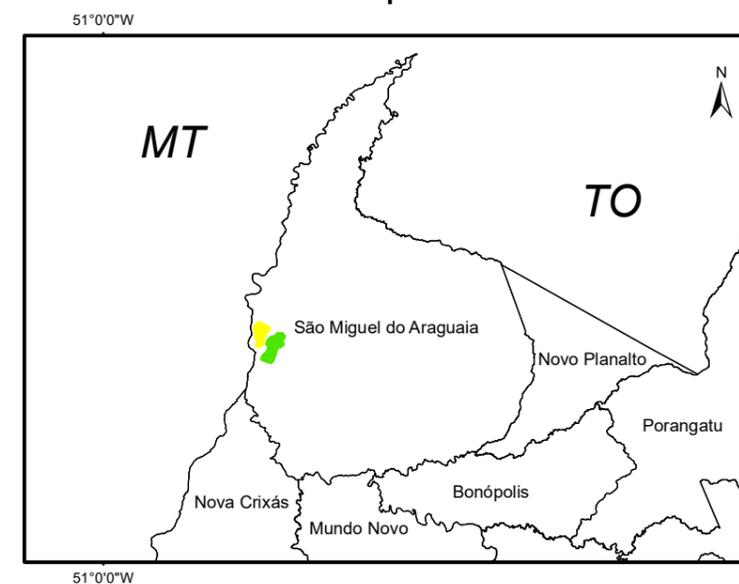
EMPRESA RESPONSÁVEL
Terra Estudos e Projetos Ambientais



Estado de Goiás com a localização do município de São Miguel do Araguaia



Município de São Miguel do Araguaia com localização das etapas 1 e 2



LEGENDA

- 2ª ETAPA PILAA
- Massa d'Água
- Pontos de Coleta**
- PMCA-06

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS COLETAS DE BIOACUMULAÇÃO DE PEIXES - 2ª Etapa

EMPREENDEDOR
Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação do Estado de Goiás

DATA DA COLETA:
12/07/2018

EMPRESA RESPONSÁVEL
Terra Estudos e Projetos Ambientais



Fonte Dados:

SIEG - Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás

Referências Cartográficas

Projeção: Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Escala Numérica: 1:10.000

Tabela 9. Espécie *Pygocentrus nattereri* coletadas no Rio Verde - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 442.2019.B- V.0	
01. Dados Contratação:	
Solicitante:	
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145
Dados da Amostragem:	
Descrição da Amostra: PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 03	
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145	
Matriz:	Alimento
Data de Amostragem:	11/01/2019 10:30:00
Característica da Amostra:	Simples
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49
Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213410201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 443.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 03

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 11/01/2019 10:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213410201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas

Rua Terezinha, nº846 - Jardim das Esmeraldas - Goiânia - Goiás. CEP: 74.830-145.

Telefone: (62) 3942 6306 (62) 9 9903-6306.

E-mail: contato@terraconsulte.com.br Site: www.terraconsulte.com.br





Relatório de Ensaio Nº: 444.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PYGOCENTRUS NATTERERI; PONTO: PMBP 03

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 11/01/2019 10:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,090000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213410201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

Tabela 10. Espécie *Schizodon Vittatus* coletadas no Rio Verde - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 445.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 003		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	11/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados						
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia	
Físico-Químicos						
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS	
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligramas por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 446.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 003

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 11/01/2019 09:30:00 **Característica da Amostra:** Simples

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49 **Data Conclusão Amostra:** 19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 447.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra:	SCHIZODON VITTATUS; PONTO: PMBP 003		
Endereço Amostragem:	Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	11/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simple
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico:A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ind. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

Tabela 11 Espécie *Prochilodus Nigricans* coletadas no Rio Verde - Bioacumulação em Peixes.



Relatório de Ensaio Nº: 448.2019.B- V.0			
01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO:PMBP 003			
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145			
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados					
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico:A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193
Káritas Bicalho de Freitas



Relatório de Ensaio Nº: 449.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:

Solicitante:

Razão Social: TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP

Endereço: Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Dados da Amostragem:

Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO:PMBP 003

Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145

Matriz: Alimento

Data de Amostragem: 09/01/2019 09:30:00

Característica da Amostra:

Simplex

Data Recebimento: 18/01/2019 16:00:00

Data Início Amostra: 19/02/2019 14:21:49

Data Conclusão Amostra:

19/02/2019 14:39:07

Resultados

Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia
Físico-Químicos					
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS
zinc	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS

Parecer Técnico: A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

Káritas Bicalho de Freitas

Terra Estudos e Projetos Ambientais
Rua Terezinha, nº846 - Jardim das Esmeraldas - Goiânia - Goiás. CEP: 74.830-145.
Telefone: (62) 3942 6306 (62) 9 9903-6306.

E-mail: contato@terraconsulte.com.br Site: www.terraconsulte.com.br

  38



Relatório de Ensaio Nº: 450.2019.B- V.0

01. Dados Contratação:			
Solicitante:			
Razão Social:	TERRA ESTUDOS E PROJETOS AMBIENTAIS EIRELI EPP		
Endereço:	Rua Terezinha ,846 QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145		
Dados da Amostragem:			
Descrição da Amostra: PROCHILODUS NIGRICANS; PONTO:PMBP 003			
Endereço Amostragem: Rua Terezinha ,846, QD 16 LT 23 Jardim das Esmeraldas - Goiânia/GO CEP: 74830145			
Matriz:	Alimento		
Data de Amostragem:	09/01/2019 09:30:00	Característica da Amostra:	Simplex
Data Recebimento:	18/01/2019 16:00:00		
Data Início Amostra:	19/02/2019 14:21:49	Data Conclusão Amostra:	19/02/2019 14:39:07

Resultados						
Parâmetros	Resultados	RDC 42/2013	Un	L.Q.	Metodologia	
Físico-Químicos						
Alumínio	0,020000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cádmio	<0,010000	0,05	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Chumbo	<0,010000	0,30	mg/L	0,010000	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cobre	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Cromo	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Ferro	0,110000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Manganês	0,010000	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	
Níquel	<0,010000	NR	mg/L	-	CONTAMINANTES INORGANICOS	
zinco	<0,000300	NR	mg/L	0,000300	CONTAMINANTES INORGANICOS	

Parecer Técnico:A critério técnico.

Legislação: Valores de referência estabelecidos conforme Acumulação de metais pesados em peixes.

Referência(s) Normativa(s): Compendio Brasileiro de alimentação animal - 2009,

Legenda

mg/L - Miligrama por Litro,

L.Q. - Limite de Quantificação, VMP - Valor Máximo Permitido, N.A. - Não Aplicável

Código de Verificação: 00073789534213450201900000


Jean Assis Bueno


Quím. Ing. Káritas Bicalho de Freitas
Especialista Ambiental
CRQ 12200193

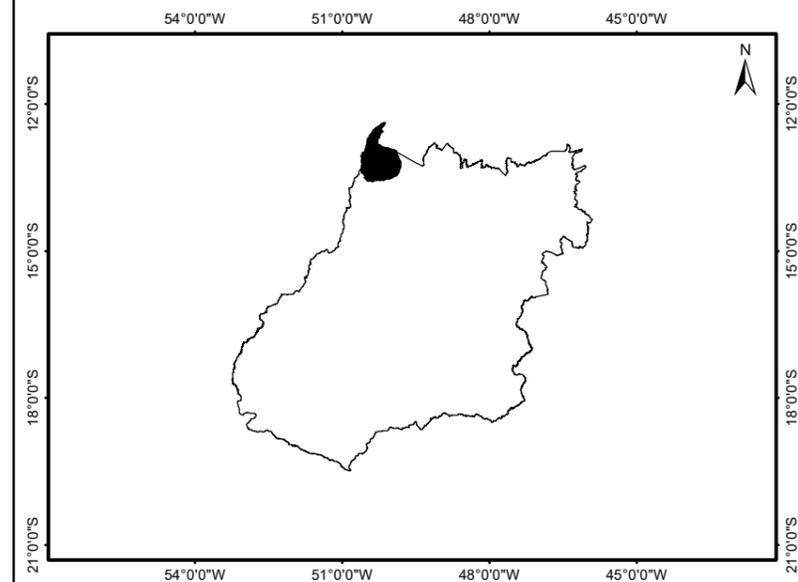
Káritas Bicalho de Freitas



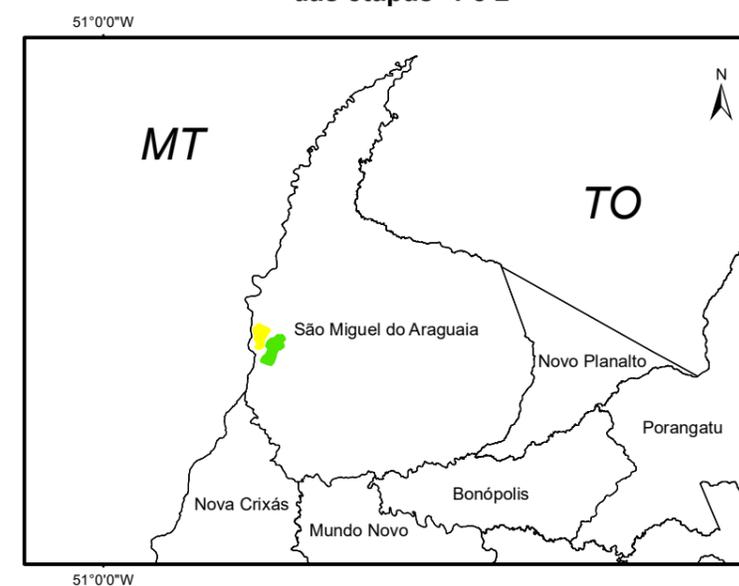
INSERIR MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO PONTO DE COLETA - RIO VERDE



Estado de Goiás com a localização do município de São Miguel do Araguaia



Município de São Miguel do Araguaia com localização das etapas 1 e 2



LEGENDA

1ª ETAPA PILAA

Massa d'Água

Pontos de Coleta

PMCA-09 - Rio Verde - Jusante da Drenagem

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS COLETAS DE BIOACUMULAÇÃO DE PEIXES - Rio Verde

EMPREENDEDOR
Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Científico e Tecnológico e de Agricultura, Pecuária e Irrigação do Estado de Goiás

DATA DA COLETA:
12/07/2018

EMPRESA RESPONSÁVEL
Terra Estudos e Projetos Ambientais



Fonte Dados:

SIEG - Sistema Estadual de Geoinformação de Goiás

Referências Cartográficas

Projeção: Geográfica
Datum: SIRGAS 2000
Escala Numérica: 1:10.000

1.3 MONITORAMENTOS ANTERIORES

Comparando os resultados deste 4º Semestre com os monitoramentos anteriores percebe-se que não há indícios de bioacumulação de metais pesados nos peixes coletados dentro do PILAA.

1.3.1 1º Semestre - Coleta Abril de 2013

Não foi detectada em nenhuma das amostras os elementos chumbo (LQ 0,01, resultado <0,001) e cádmio (LQ 0,005, resultado <0,005), sendo estes considerados potencialmente tóxicos.

Nas campanhas anteriores houve registro de chumbo nas amostras, porém foi baixo. Os metais, de uma forma geral, estiveram em quantidades baixas, sendo que em alguns peixes não houve nem registro deles.

Os valores registrados nos pontos de monitoramento estiveram bem abaixo do valor máximo recomendado na legislação (Portaria 685- ANVISA), apresentando concentrações de cobre e chumbo baixas, não oferecendo assim, riscos ao consumo humano.

1.3.2 2º Semestre - Coleta Novembro de 2013

Não há evidências de diferenças nos valores de metais entre as espécies analisadas, não havendo assim um maior acúmulo de metais em nenhuma delas. Em todas as campanhas os metais, de uma forma geral, estiveram em quantidades baixas, sendo que em algumas amostras não houve registro deles.

Os valores nos pontos de monitoramento estiveram bem abaixo do valor máximo recomendado na legislação, apresentando concentrações de chumbo baixas, não oferecendo assim, riscos ao consumo humano.

1.3.3 3º Semestre - Coleta Junho de 2014

Com relação aos parâmetros nos quais há limites estabelecidos pela legislação, RDC nº 42/2013, os valores encontrados estiveram bem abaixo dos valores máximos recomendados, apresentando concentrações de chumbo baixas, não oferecendo assim, riscos ao consumo humano.

1.3.4 4º Semestre - Coleta Novembro de 2014

Percebeu-se que os valores de Chumbo (Pb) que foram evidenciados como acima do Valor Máximo Permitido (0,30 mg/Kg) pela RDC nº 42/2013, na verdade estão dentro dos limites estabelecidos pela legislação, o fato é que ocorreu um erro na interpretação da legislação e/ou digitação do relatório de monitoramento.

Todos os valores do elemento Pb apresentados estão abaixo do limite máximo de 0,30 mg/Kg, o que remete à não bioacumulação deste metal nos indivíduos analisados neste período do monitoramento, não oferecendo assim, riscos ao consumo humano.

1.3.5 2º e 3º Semestre – Coleta Dezembro de 2017 e Julho de 2018

O monitoramento de bioacumulação em peixes não foi realizados no 1º Semestre de Consultoria e Monitoramento (2017/01) devido solicitação do IBAMA para adequações no requerimento de Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (Abio), aos procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa nº 8/2017 do IBAMA, de 14 de julho de 2017.

Assim, após a liberação da Abio nº 859/2017 em 20 de outubro de 2017, foi possível realizar no 2º Semestre de Consultoria e Monitoramento o Programa conforme disposto no Termo de Referência da SED.

No 2º e 3º Semestre de Consultoria e Monitoramento não houve indicativos de bioacumulação nos indivíduos analisados, mostrando conformidade com a RDC nº 42/2013, no que tange aos valores do elemento Chumbo (Pb) e Cádmio (Cd), por serem os únicos elementos citados na RDC nº42/2013 com relação aos metais pesados citados no Termo de Referência da SED.

As Tabelas e Gráficos abaixo demonstram os resultados obtidos nas análises realizadas no 2º, 3º e 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento, as Tabelas foram divididas por espécie analisada.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

1.3.5.1.1 Comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 02/2018 da espécie *Prochilodus nigricans* (Papa-terra)

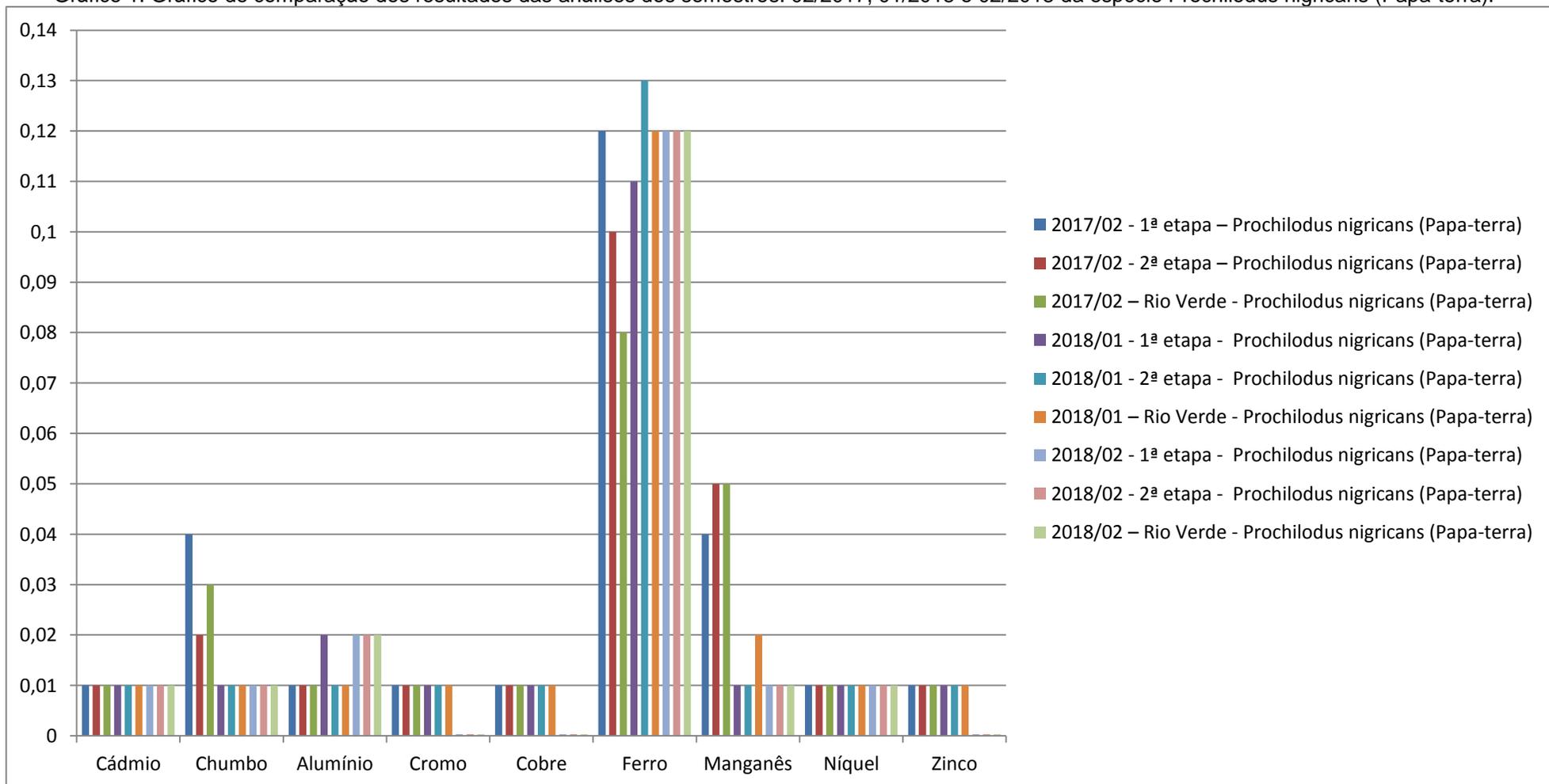
Tabela 12. Comparação de resultados da espécie *Prochilodus nigricans* (Papa-terra).

Parâmetros	2017/02 - 1ª Etapa – <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2017/02 - 2ª Etapa – <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2017/02 – Rio Verde - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/01 - 1ª Etapa - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/01 - 2ª Etapa - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/01 – Rio Verde - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/02 - 1ª Etapa - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/02 - 2ª Etapa - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)	2018/02 – Rio Verde - <i>Prochilodus nigricans</i> (Papa-terra)
Cádmio	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chumbo	0,04	0,02	0,03	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alumínio	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Cromo	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Cobre	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Ferro	0,12	0,10	0,08	0,11	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12
Manganês	0,04	0,05	0,05	< 0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Níquel	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zinco	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Gráfico 1. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie *Prochilodus nigricans* (Papa-terra).




PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

1.3.5.1.2 Comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie *Pygocentrus nattereri* (Piranha)

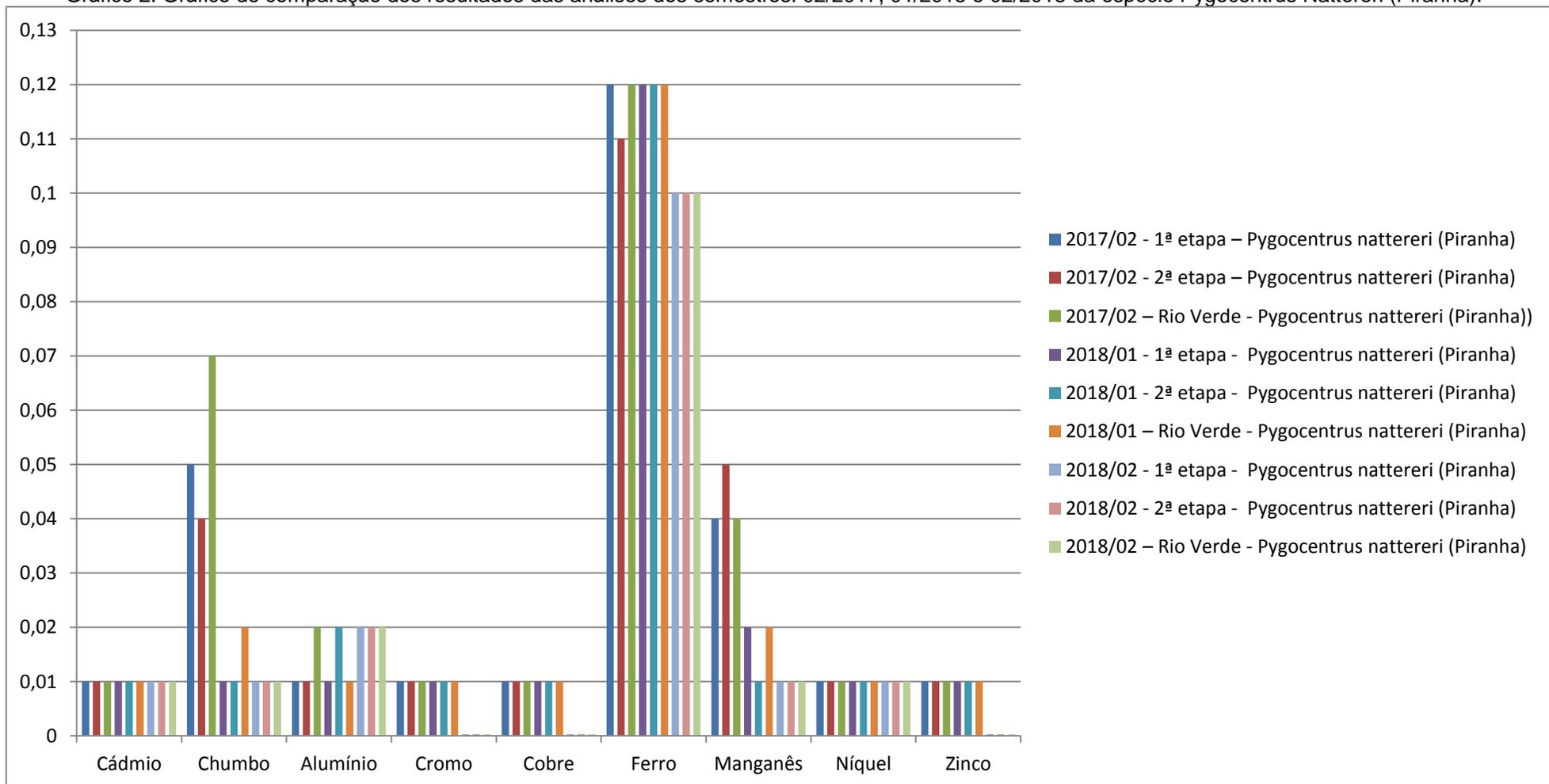
Tabela 13. Comparação de resultados da espécie *Pygocentrus nattereri* (Piranha).

Parâmetros	2017/02 - 1 ^a Etapa – <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2017/02 - 2 ^a Etapa – <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2017/02 – Rio Verde - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/01 - 1 ^a Etapa - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/01 - 2 ^a Etapa - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/01 – Rio Verde - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/02 - 1 ^a Etapa - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/02 - 2 ^a Etapa - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)	2018/02 – Rio Verde - <i>Pygocentrus</i> <i>nattereri</i> (Piranha)
Cádmio	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chumbo	0,05	0,04	0,07	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alumínio	0,01	0,01	0,02	< 0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02
Cromo	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Cobre	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Ferro	0,12	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,10	0,10
Manganês	0,04	0,05	0,04	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01
Níquel	0,01	0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zinco	0,01	0,01	0,01	0,01	< 0,01	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Gráfico 2. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie *Pygocentrus Nattereri* (Piranha).




PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

1.3.5.1.3 Comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie *Schizodon vittatus* (Piau-vara).

Tabela 14. Comparação de resultados da espécie *Schizodon vittatus* (Piau-vara).

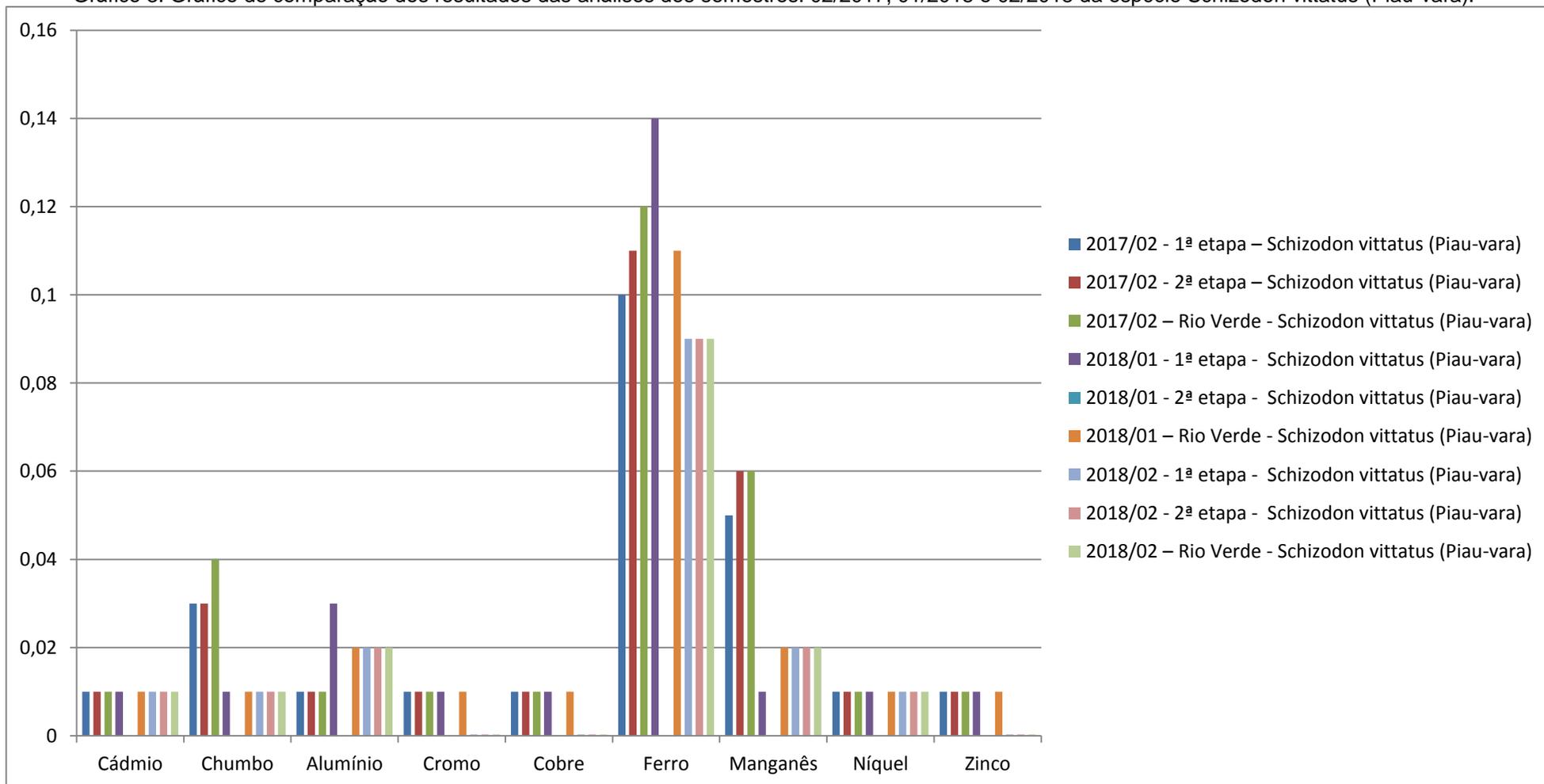
Parâmetros	2017/02 - 1 ^a Etapa – <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau-vara)	2017/02 - 2 ^a Etapa – <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau-vara)	2017/02 – Rio Verde - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau-vara)	2018/01 - 1 ^a Etapa - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau-vara)	2018/01 - 2 ^a Etapa - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau-vara)	2018/01 – Rio Verde - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau- vara)	2018/02 - 1 ^a Etapa - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau- vara)	2018/02 - 2 ^a Etapa - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau- vara)	2018/02 – Rio Verde - <i>Schizodon</i> <i>vittatus</i> (Piau- vara)
Cádmio	0,01	0,01	0,01	< 0,01	NC	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Chumbo	0,03	0,03	0,04	< 0,01	NC	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Alumínio	0,01	0,01	0,01	0,03	NC	0,02	0,02	0,02	0,02
Cromo	0,01	0,01	0,01	< 0,01	NC	< 0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Cobre	0,01	0,01	0,01	< 0,01	NC	< 0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Ferro	0,10	0,11	0,12	0,14	NC	0,11	0,09	0,09	0,09
Manganês	0,05	0,06	0,06	0,01	NC	0,02	0,02	0,02	0,02
Níquel	0,01	0,01	0,01	< 0,01	NC	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Zinco	0,01	0,01	0,01	< 0,01	NC	0,01	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003

NC - Não houve coleta.



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Gráfico 3. Gráfico de comparação dos resultados das análises dos semestres: 02/2017, 01/2018 e 02/2018 da espécie Schizodon vittatus (Piau-vara).



2 CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

No 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento foi executado o Programa conforme disposto no Termo de Referência da SED (2015).

Tabela 15. Cronograma de execução do monitoramento da bioacumulação em peixes.

	1º Semestre do Monitoramento no ano de 2017	2º Semestre do Monitoramento no ano de 2017	3º Semestre do Monitoramento no ano de 2018	4º Semestre do Monitoramento no ano de 2018
Monitoramento da Bioacumulação em Peixes	Não houve coleta	Dezembro/2017 – Estação Chuvosa	Julho/2018 – Estação Seca	Janeiro/2018 – Estação Chuvosa

Ressalvando que a realização de todas as campanhas e atividades a serem executadas serão previamente informadas, com antecedência mínima de 05 (cinco) dias úteis, formalmente à SED e ao IBAMA, conforme disposto no Termo de Referência da SED e na Licença de Operação nº 118/2000 do IBAMA.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste 4º Semestre de Consultoria e Monitoramento não houve indicativos de bioacumulação nos indivíduos analisados, mostrando conformidade com a RDC nº 42/2013, no que tange aos valores do elemento Chumbo (Pb) e Cádmio (Cd), por serem os únicos elementos citados na RDC nº 42/2013 com relação aos 09 parâmetros de metais pesados citados no Termo de Referência da SED.

Ainda, os resultados de Pb e Cd apresentaram-se abaixo do Limite de Quantificação² (LQ) por isso exibiram o resultado de < 0,0100000 mg/L em todos os Relatórios de Ensaio, a qual o LQ destas substâncias é 0,0100000 mg/L.

A RDC nº 42/2013 tem como um dos objetivos garantir a integridade e segurança do pescado e dos produtos da pesca no território nacional, em relação à contaminação por resíduos de substâncias nocivas destes alimentos, oriundos da aplicação de agroquímicos, drogas veterinárias e contaminantes ambientais.

² O LQ é definido como a menor concentração do composto/substância que pode ser determinada com um nível aceitável de exatidão e precisão.



PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIOACUMULAÇÃO EM PEIXES

Assim, visando um futuro projeto de desenvolvimento da aquicultura dentro do Projeto de Irrigação Luiz Alves do Araguaia, faz-se necessário as análises dos parâmetros determinados pela RDC nº 42/2013.