

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 2

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
5	Geophagus altifrons	04/03/2016	LG TUC- Lagoa do tucunaré	10,14	-29,33

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Junior s/n CEP 13063-693 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 – E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudo: BIOLEX - LOTE 2 - 3
 Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ¹³C e ¹⁵N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	¹⁵ N	¹³ C
6	<i>Geophagus altifrons</i>	04/03/2016	LG TUC- Lagoa do Tucunaré	10,15	-29,81

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas ¹³C/¹²C e ¹⁵N/¹⁴N no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ‰.

Atenciosamente,


 Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
 Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
 Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13638-010 - Botucatu/SP - Brasil
 Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 4
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
9	<i>Agoniatos halecinus</i>	05/03/2016	TP02- Teles Pires	13,62	-29,38

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/nº CEP 13618-009 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Lauda: BIOLEX – LOTE 2 – 5

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
10	<i>Aponiatus halecinus</i>	05/03/2016	TP02- Teles Pires	13,09	-31,60

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta^{15}\text{N}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 16218-699 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ib.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudu: BIOLEX - LOTE 2 - 6
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
11	<i>Agoniatas halecinus</i>	05/03/2016	TP02- Teles Pires	13,50	-32,46

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3800 9692 / (14) 3833 1371 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 7

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	$\delta^{15}\text{N}$	$\delta^{13}\text{C}$
12	<i>Aponiates halecinus</i>	05/03/2016	TP02- Teles Pires	12,87	-32,43

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimír Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Junior s/n CEP 13051-000 - Botucatu, SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0602 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 8
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
14	<i>Pterodoras granulosus</i>	05/03/2016	TP02- Teles Pires	10,51	-29,97

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Elodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Física - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Rua do Trabalhador, s/n - CEP 13628-809 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ifbb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 9

Cliente: Empresa Biorex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
15	Zungaro zungaro	06/03/2016	AP01- Rio Apiaçás	14,10	-28,81

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Diário de Raulino Jussier Av. CEP 18074-900 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 10
 Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
16	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	06/03/2016	TP07-Rio Teles Pires	14,46	-29,00

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰‰.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
 Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
 Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13814-889 - Botucatu/SP - Brasil
 Tel: (14) 3860 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ib.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudô: BIOLEX – LOTE 2 – 11

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
25	<i>Myleus Schomburgkii</i>	06/03/2011	AP01- Rio Aplacãs	10,09	-31,44

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Elidoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-699 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3800 9621 / (14) 3215 1171 - E-mail: cie@ibi.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 12

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
27	<i>Mytilus sp Pacu ferrugem</i>	06/03/2016	TP05- Teles Pires	7,90	-28,39

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Ruvão, Jd. São João CEP 13618-455 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 13
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
28	<i>Myleus sp Pacu ferrugem</i>	06/03/2016	TPOS- Teles Pires	7,94	-26,08

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13815-869 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3860 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 14

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
29	Tocantina piresi	06/03/2016	AP01- Rio Apicás	11,29	-26,31

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Ellodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 9092 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibi.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 15

Ciente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
30	<i>Hydrolycus armatus</i>	06/03/2016	AP01- Rio Apiacás	14,65	-29,48

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Radioisótopos - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3080 0922 / (14) 3015 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudo: BJOLEX – LOTE 2 – 16
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental


ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
31	Cicla pinima	08/03/2016	LG TUC- Lagoa do Tucunaré	12,55	-29,31

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice-Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3080 0692 / (14) 3033 1371 – E-mail: iac@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 17
 Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
32	<i>Cicla pinima</i>	08/03/2016	LG TUC- Lagoa do Tucunaré	11,91	-28,29

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


 Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
 Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis – CIE
 Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13018-609 – Botucatu/SP – Brasil
 Tel: (14) 3030 0972 / (14) 3033 1371 – E-mail: cieb@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 18

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
33	<i>Cicla pinima</i>	08/03/2016	LG TUC- Lagoa do tucunaré	12,46	-29,10

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Raulão Júnior s/n, CEP 13015-089 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 – E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudo: BIOLEX – LOTE 2 – 19
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
34	<i>Cyba pinima</i>	08/03/2016	LG TUC- Lagoa do tucunaré	12,39	-26,92

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta^{15}\text{N}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis – CIE
Rua do Estado Sênior s/nº CEP 13616-609 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 – E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 2 – 20
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
35	<i>Cydia pinima</i>	08/03/2016	LG TUC- Lagoa do tucunaré	12,75	-28,76

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis – CIE
Distrito de Raulo Jnior s/n CEP 13638-909 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3850 0562 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 21
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental


ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
63	<i>Serrasalmus eigenmanni</i>	07/03/2016	TP08- Teles Pires	13,18	-29,01

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13638-489 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudo: BIOLEX - LOTE 2 - 22

Cliente: Empresa Biorex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
64	Serrasalmus eigenmanni	07/03/2016	TP08- Teles Pires	13,28	-29,28

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Elodor Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-659 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3800 9692 / (14) 3215 1171 - E-mail: cie@iba.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Lauda: BIOLEX - LOTE 2 - 23

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
72	<i>Serrasalmus rhombeus</i>	07/03/2016	TP08- Teles Pires	14,57	-27,33

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-699 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3800 9062 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 24
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental


ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
73	<i>Serrasalmus rhombus</i>	07/03/2016	TP08- Teles Pires	14,14	-28,03

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0652 / (14) 3515 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de setembro de 2016.

Laudo: BIOLEX - LOTE 2 - 25
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
74	<i>Hydrolycus armatus</i>	07/03/2016	TP08- Teles Pires	13,17	-29,70

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-699 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3080 0692 / (14) 3615 1171 - E-mail: cie@ibi.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Laud: BIOLEX - LOTE 2 - 26
 Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$
75	Hydrolycus armatus	07/03/2016	TPOD-Teles Pires	13,37	-30,53

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta^{15}\text{N}$.

Atenciosamente,


 Prof. Dr. Vladimir Elicodoro Costa
 Vice-Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Física de São Carlos - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
 Rua do Trabalhador, 100 - 13560-970 - São Carlos - SP
 Tel: (14) 3869-0822 / (14) 3813-1171 - E-mail: cnie@fisica.usp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 3 - 1
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
5	<i>Mylius (Pacu ferrugem)</i>	06/08/2016	TP08 - Teles Pires	6,41	-28,06

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0652 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 3 – 2

Cliente: Empresa Biolox Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
7	<i>Geophagus proximus</i>	06/08/2016	SB01	11,55	-31,09

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18018-099 – Botucatu/SP – Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 – E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laudo: BJOLEX – LOTE 3 – 3

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
11	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	06/08/2016	SB01	10,36	-25,87

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Ruaão, Juncos s/nº CEP 13618-009 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laudo: BJOLEX – LOTE 3 – 4
 Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental


ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
12	<i>Geophagus proximus</i>	06/08/2016	SB01	10,65	-32,39

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


 Prof. Dr. Vladimir Elidoro Costa
 Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Radição Nuclear - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
 Distrito de Rubião Júnior s/nº CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
 Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 3 - 5

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
13	Crenicichla	06/08/2016	SB01	11,64	-32,20

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3805 9052 / (14) 3815 3171 - E-mail: cnie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Botucatu



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 3 - 6

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

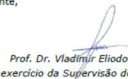
ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE


Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
14	<i>Mylius (Pacu)</i>	06/08/2016	SB01	11,02	-34,37

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta^{15}\text{N}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 9592 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibi.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX – LOTE 3 – 7

Cliente: Empresa Biorex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
16	<i>Myleus (Pacu ferrugem)</i>	05/08/2016	TP07	8,35	-26,29

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião, Jardim São CEP 13051-8-019 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ib.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 3 - 8
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
17	<i>Leporinus fasciatus</i>	05/08/2016	TP05	12,12	-31,80

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Ruado Júnior s/n CEP 13618-409 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laud: BIOLEX - LOTE 3 - 9

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
20	Geophagus proximus	08/08/2016	LGTUC01	9,73	-26,72

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão incluídas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elemental acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Elodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0652 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibc.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



Botucatu, 02 de dezembro de 2016.

Laudô: BIOLEX – LOTE 3 – 10
Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
22	<i>Brycon pesu</i>	06/08/2016	TP03	11,60	-26,73

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ ‰.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis



Instituto de Biociências – Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 18618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 5692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibi.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 1

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
3	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	9,49	-26,66

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 2

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
4	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	10,17	-28,93

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 3

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
5	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	9,27	-28,21

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\%$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 4

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
6	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	9,24	-31,05

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\%$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 5

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
7	<i>Hemiodus unimaculatus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	9,58	-29,56

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 6

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
27	<i>Hoplias malabaricus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	12,60	-30,71

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 7

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
30	<i>Hoplias malabaricus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	12,83	-30,13

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 8

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
37	<i>Cichla cf. pinima</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	12,33	-29,75

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 9

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
39	<i>Cichla cf. pinima</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	12,59	-31,82

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 10

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ¹³C e ¹⁵N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	¹⁵ N	¹³ C
40	<i>Hoplias malabaricus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	13,05	-29,95

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas ¹³C/¹²C e ¹⁵N/¹⁴N no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ‰.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 11

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
41	<i>Hoplias malabaricus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	12,75	-29,89

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 12

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
42	<i>Hoplias malabaricus</i>	02.11.2015	LG TUC01- Lagoa do tucunaré	13,02	-30,23

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 13

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
49	<i>Geophagus sp2.</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	11,54	-30,49

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 14

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ¹³C e ¹⁵N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	¹⁵ N	¹³ C
50	<i>Geophagus sp2.</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	11,59	-29,24

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas ¹³C/¹²C e ¹⁵N/¹⁴N no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ‰.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 15

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
52	<i>Pimelodus</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	13,50	-28,10

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 16

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
53	<i>Pimelodus</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	12,18	-29,94

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 17

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
54	<i>Pimelodus</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	10,77	-36,02

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 18

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
55	<i>Pimelodus</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	13,01	-29,24

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 19

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ¹³C e ¹⁵N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	¹⁵ N	¹³ C
56	<i>Pimelodus</i>	02.11.2015	TP03 - Rio Teles Pires	12,93	-28,90

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas ¹³C/¹²C e ¹⁵N/¹⁴N no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ‰.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 20

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
67	<i>Leporinus sp1.</i>	03.11.2015	TP01 - Rio Teles Pires	11,44	-29,77

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 21

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
71	<i>Myleus sp1.</i>	03.11.2015	TP02 - Rio Teles Pires	6,43	-28,17

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 22

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
75	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	03.11.2015	TP02 - Rio Teles Pires	7,52	-28,39

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa

Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 23

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
80	<i>Cynodon</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apiacás	13,15	-30,87

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 24

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
82	<i>Caenotropus</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apiacás	12,62	-28,46

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 25

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
83	<i>Caenotropus</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apiacás	12,66	-28,73

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 26

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
84	<i>Caenotropus</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apiacás	12,90	-28,19

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 27

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
86 A	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apiacás	8,64	-28,36

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laud: BIOLEX - 28

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
86 B	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.2015	AP01- Rio Apicás	11,51	-28,87

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 29

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
88	<i>Hypostomus sp.</i>	04.11.2015	TP05- Rio Teles Pires	12,66	-23,88

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 30

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ¹³C e ¹⁵N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	¹⁵ N	¹³ C
90	<i>Leporinus sp3.</i>	04.11.2015	TP05 - Rio Teles Pires	12,78	-29,26

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas ¹³C/¹²C e ¹⁵N/¹⁴N no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do δ‰.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 31

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
93	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.2015	TP07 - Rio Teles Pires	8,89	-27,30

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 32

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
94	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.2015	TP07 - Rio Teles Pires	8,01	-27,32

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\%$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 33

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
95	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.2015	TP07 - Rio Teles Pires	8,00	-28,02

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 34

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
97	<i>Hypostomus sp.</i>		TP07 - Rio Teles Pires	12,82	-24,13

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 35

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
98	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	04.11.15	AP01 - Rio Apiacás	13,81	-29,77

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,

Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 36

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
99	<i>Auchenipterus</i>	04.11.15	AP01 - Rio Apiacás	11,75	-36,50

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 37

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
100	<i>Prochilodus</i>	04.11.15	AP01 - Rio Apiacás	12,10	-26,99

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 38

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
101	<i>Myleus sp. (Pacu Ferrugem)</i>	04.11.15	AP01 - Rio Apicás	7,72	-27,67

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 39

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
102	<i>Serrasalmus cf. eigenmanni</i>	05.11.15	SB01 - Rio São Benedito	13,90	-29,28

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 40

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
103	<i>Serrasalmus</i>	05.11.15	SB01 - Rio São Benedito	13,39	-29,92

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**unesp****UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu

Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 41

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
105	<i>Serrasalmus cf. eigenmanni</i>	05.11.15	SB01 - Rio São Benedito	13,95	-28,76

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 42

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
107	<i>Serrasalmus cf. eigenmanni</i>	05.11.15	SB01 - Rio São Benedito	14,26	-28,85

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 43

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
111	<i>Serrasalmus</i>	05.11.15	SB01 - Rio São Benedito	13,35	-29,21

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudos: BIOLEX - 44

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
113	<i>Prochilodus</i>	05.11.15	TPO8 - Rio Teles Pires	11,35	-26,73

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 45

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
114	<i>Prochilodus</i>	05.11.15	TP08 - Rio Teles Pires	11,89	-30,61

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

**UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna**



unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Lauda: BIOLEX - 46

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
116	<i>Prochilodus</i>	05.11.15	TP08 - Rio Teles Pires	10,54	-30,06

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br

UHE São Manoel no rio Teles Pires
Programa de Monitoramento de Ictiofauna



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de Botucatu



Botucatu, 13 de julho de 2016.

Laudo: BIOLEX - 47

Cliente: Empresa Biolex Consultoria Ambiental

ANÁLISE SOLICITADA: Análise Isotópica de ^{13}C e ^{15}N (IRMS)

Produto / Descrição da Amostra: PEIXE

Número	Espécie	Data	Local	^{15}N	^{13}C
117	<i>Prochilodus</i>	05.11.15	TP08 - Rio Teles Pires	11,31	-28,74

Foram realizadas duas mensurações por amostra, no qual estão inclusas análises das razões isotópicas $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ e $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ no Analisador Elementar acoplado ao Espectrômetro de Massa, para determinação do $\delta\text{‰}$.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Vladimir Eliodoro Costa
Vice Supervisor no exercício da Supervisão do Centro de Isótopos Estáveis

Instituto de Biociências - Centro de Isótopos Estáveis - CIE
Distrito de Rubião Júnior s/n CEP 13618-689 - Botucatu/SP - Brasil
Tel: (14) 3880 0692 / (14) 3815 1171 - E-mail: cie@ibb.unesp.br