

Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce e região costeira adjacente

Acompanhamento de danos

TOMO III – Ambiente Terrestre e Atmosfera

Anexos

Volume 4

Lactec
Curitiba – Paraná – Brasil
Julho/2021



Diagnóstico socioambiental dos danos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão na bacia do rio Doce e região costeira adjacente

Acompanhamento de danos

TOMO III – Ambiente Terrestre e Atmosfera

Anexos

Volume 4

Lactec
Curitiba – Paraná – Brasil
Julho/2021



Documento:	Diagnóstico Socioambiental dos Danos Decorrentes do Rompimento da Barragem de Fundão na Bacia do Rio Doce e Região Costeira Adjacente Acompanhamento de Danos: TOMO III – Ambiente Terrestre e Atmosfera, Anexos, Volume 4
Considerações Gerais:	Este documento refere-se ao volume 4 de anexos do Relatório de acompanhamento de danos do TOMO III – Ambiente Terrestre e Atmosfera, parte integrante do Diagnóstico Socioambiental dos Danos Decorrentes do Rompimento da Barragem de Fundão na Bacia do Rio Doce e Região Costeira Adjacente.
Contrato:	4500173758 – Samarco/Lactec
Solicitante:	Empresa: Ministério Público Federal Procuradoria da República em Minas Gerais
	Endereço: Av. Brasil, 1877
	Bairro: Bairro Funcionários
	Cidade: Belo Horizonte/MG
	CEP: CEP 30140-007
	A/C: Dr. Carlos Bruno Ferreira da Silva
E-mail: carlosbruno@mpf.mp.br	
Executante:	Lactec Avenida Comendador Franco, nº 1341 Jardim Botânico CEP 80215-090 Curitiba – PR – BR e-mail: leonardo.bastos@lactec.org.br Meio Ambiente T + 55 (41) 99102-8276

Autoria:

Equipe Técnica do Lactec

Emitido por:

Leonardo Pussieldi Bastos, M. Sc.
Biólogo / CRBio 28808-07D
Meio Ambiente

Aprovado por:

Tânia Lucia Graf de Miranda, D. Sc.
Engenheira Agrônoma / CREA RS 069105/D
Gerente de Serviços Tecnológicos e Inovação

Luiz Alkimin de Lacerda, D. Sc.
Engenheiro Civil / CREA PR 155674/D
Gerente de Pesquisa e Inovação

SUMÁRIO

ANEXOS

ANEXO E - Laudos laboratoriais das análises de elementos potencialmente tóxicos das amostras de solo em áreas afetadas e controle coletadas em campo.

**ANEXO E - LAUDOS LABORATORIAIS DAS ANÁLISES DE ELEMENTOS
POTENCIALMENTE TÓXICOS DAS AMOSTRAS DE SOLO EM
ÁREAS AFETADAS E CONTROLE COLETADAS EM CAMPO.**

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71922/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L11 PC1 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177227
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12833,97
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	33,4982
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	22,9522
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	379,019
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	5,9315
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	5,1
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	10,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21798,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	23,1
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,5761
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,05
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	62,823
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	17,418
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 809873b277ec152af42c53f26f76b91d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

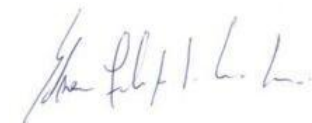
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71922/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177227	Identificação da Amostra: L11 PC1 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1

Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI

Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br

Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

() água bruta () amostra biológica/sangue () amostra biológica/outras (especificar)

() água salobra () amostra biológica/hemolinfa () amostra vegetal

() água salgada () amostra biológica/músculo () sedimento

() água subterrânea () amostra biológica/outras tecidos (especificar) (X) solo

() água potável () amostra biológica/fezes () outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

CNPJ: 26.583.163/0001-11

TEL: 3293-7000

Recebido em: 22/07/20

Duques Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	L224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	L224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	L224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	L224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	L224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	L224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada	
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71923/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L11 PC1 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177228
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	20443,37
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	40,5023
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	27,5136
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	474,524
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	7,3604
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	7,8
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	26649,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	30,4
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,9191
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,94
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0756
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	79,258
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	22,049
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 201558f0b420fbafc37306534a72a43b
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

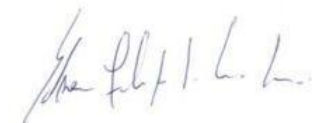
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71923/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177228	Identificação da Amostra: L11 PC1 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

 INSTITUTO PARA AMPLIAR O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DE ANÁLISES PARA AGRICULTORES	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490 Data de emissão: 21/07/2020									
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Ano: 2020 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958									
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):											
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta						Parâmetros medidos em campo					
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações		
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		

CNPJ: 26.983.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M11-237	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada	
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M11-238	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M11-239	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M11-240	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M11-241	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M11-242	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M11-243	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M11-244	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M11-245	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M11-246	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M11-247	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M11-248	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M11-249	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M11-250	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M11-251	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M11-252	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M11-253	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M11-254	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M11-255	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M11-256	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M11-257	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M11-258	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M11-259	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M11-260	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M11-261	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M11-262	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M11-263	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M11-264	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M11-265	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	L224815	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	L224816	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	L224817	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	L224818	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	L224819	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	L224820	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71924/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L11 PC2 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177229
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	15977,82
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	42,1093
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	27,3853
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	421,207
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	6,7453
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	6,3
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	12,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	27683,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	27,9
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,8616
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,62
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0801
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	89,381
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	20,696
Merúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 68682f0bdcd70db74b33e7b0a98576ae
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

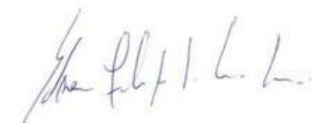
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71924/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177229	Identificação da Amostra: L11 PC2 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		CADEIA DE CUSTÓDIA - CC		Nº: 05 14490	
Cliente: LACTEC		Proposta comercial nº: 3344/2019-1		Ano: 2020	
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI		Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS			
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Telefone do responsável: (41) 3361-6958			
Informações		<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar)			
matriz		<input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> sedimento <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):			

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-00
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M177207	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M177208	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M177209	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M177210	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M177211	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M177212	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M177213	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M177214	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M177215	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M177216	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M177217	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M177218	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M177219	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M177240	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M177241	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M177242	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M177243	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M177244	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M177245	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M177246	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M177247	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M177248	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M177249	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M177250	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M177251	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M177252	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-70 cm	14/07/2020	M177253	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M177254	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M177255	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71925/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L11 PC2 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177230
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21158,61
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	45,2372
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	31,1711
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	400,458
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	6,9067
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	7,7
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14,1
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	30614,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	29,0
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	2,0453
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,98
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	65,049
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	21,868
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: ed70c8f7143374a0b2fc3a2a408340ac
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

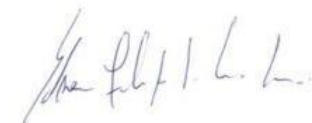
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71925/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177230	Identificação da Amostra: L11 PC2 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1:1

Cliente: LACTEC	Proposta comercial nº: 3344/2019-1	Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI		
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS		
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Telefone do responsável: (41) 3361-6958

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes	<input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):
---	--	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.983.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17240	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17241	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17242	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17243	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17244	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17245	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17246	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17247	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17248	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17249	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17250	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17251	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17252	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17253	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17254	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17255	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71926/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-1 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177231
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	32520,67
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	96,3258
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	114,7378
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1735,492
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,7456
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	27,9
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	28,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	65794,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	62,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	37,8256
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,86
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,373
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0950
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	171,275
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	32,969
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d24439040ea4822d846f957b2b657379
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

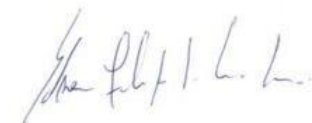
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71926/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177231	Identificação da Amostra: L12-1 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		CADEIA DE CUSTÓDIA - CC		Nº: 05 14490
Cliente: LACTEC		Proposta comercial nº: 3344/2019-1		Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI				
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS				
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br				
Telefone do responsável: (41) 3361-6958				
Data de emissão: 21/07/2020				
Nº: 1				
() água bruta () amostra biológica/sangue () água salobra () amostra biológica/hemolinfa () água salgada () amostra biológica/músculo () água subterrânea () amostra biológica/outros tecidos (especificar) () água potável () amostra biológica/fezes				
() amostra biológica/outros (especificar) () amostra vegetal () sedimento (X) solo () outros (especificar):				

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta					Parâmetros medidos em campo						
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.983.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M177207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M177208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M177209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M177210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M177211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M177212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M177213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M177214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M177215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M177216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M177217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M177218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M177219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M177240	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M177241	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M177242	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M177243	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M177244	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M177245	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M177246	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M177247	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M177248	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M177249	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M177250	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M177251	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M177252	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M177253	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M177254	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M177255	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71927/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-1 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177232
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	41988,54
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	112,9200
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	123,7578
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1439,562
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	18,0938
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	29,6
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	28,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	68745,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	53,8
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	29,0584
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,79
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,059
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0683
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	183,808
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	37,138
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a89d2f341e8254c93816a295d88f3648
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

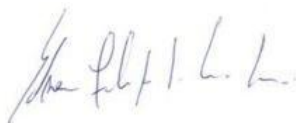
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71927/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177232	Identificação da Amostra: L12-1 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1

Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI

Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br

Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

água bruta

amostra biológica/sangue

água salobra

amostra biológica/hemolinfa

água salgada

amostra biológica/músculo

água subterrânea

amostra biológica/outros tecidos (especificar)

água potável

amostra biológica/fezes

amostra biológica/outros (especificar)

amostra vegetal

sedimento

solo

outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

CNPJ: 26.583.163/0001-11

TEL: 3293-7000

Recebido em: 22/07/20

Duques Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71928/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-2 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177233
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	28229,80
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	83,7622
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	86,6622
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1259,008
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	13,3205
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	21,4
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	23,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	53106,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	43,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	26,7608
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,78
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0743
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	157,822
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	26,868
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto (Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (As)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c6a3a3d69e9bdc2246b0f4a9244c4121
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

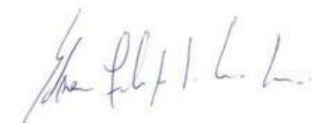
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71928/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177233	Identificação da Amostra: L12-2 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1

Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI

Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br

Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

() água bruta () amostra biológica/sangue () amostra biológica/outras (especificar)

() água salobra () amostra biológica/hemolinfa () amostra vegetal

() água salgada () amostra biológica/músculo () sedimento

() água subterrânea () amostra biológica/outras tecidos (especificar) (X) solo

() água potável () amostra biológica/fezes () outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

CNPJ: 26.583.163/0001-11

TEL: 3293-7000

Recebido em: 22/07/20

Duques Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M11-237	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M11-238	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M11-239	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M11-240	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M11-241	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M11-242	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M11-243	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M11-244	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M11-245	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M11-246	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M11-247	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M11-248	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M11-249	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M11-250	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M11-251	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M11-252	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M11-253	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M11-254	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M11-255	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M11-256	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M11-257	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M11-258	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M11-259	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M11-260	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M11-261	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M11-262	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M11-263	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M11-264	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M11-265	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71929/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-2 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177234
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	29854,18
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	78,2118
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	73,4991
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	584,223
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	11,8553
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	18,4
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	46032,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	37,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	12,6115
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,82
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	140,828
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	23,691
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 87004df92942329c23223249e8dcfc69
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

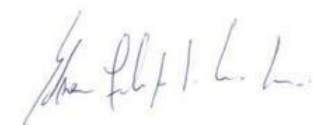
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71929/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177234	Identificação da Amostra: L12-2 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		CADEIA DE CUSTÓDIA - CC		Nº: 05 14490
Cliente: LACTEC		Proposta comercial nº: 3344/2019-1		Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI				
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS				
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br				
Telefone do responsável: (41) 3361-6958				
() água bruta () água salobra () água salgada () água subterrânea () água potável		() amostra biológica/sangue () amostra biológica/hemolinfa () amostra biológica/músculo () amostra biológica/fezes		
() amostra biológica/outros (especificar)		() amostra vegetal () sedimento (X) solo () outros (especificar):		

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:00	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:11	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:53	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:23:04	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:23:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:23:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17-207	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17-208	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17-209	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17-210	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17-211	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17-212	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17-213	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17-214	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17-215	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17-216	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17-217	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17-218	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17-219	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17-220	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17-221	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17-222	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17-223	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17-224	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17-225	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17-226	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17-227	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17-228	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17-229	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17-230	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17-231	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17-232	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17-233	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17-234	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17-235	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada	
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada



96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71930/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-3 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177235
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	18999,16
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	57,3412
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	62,9822
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1104,707
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	11,9562
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	18,6
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	20,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	46265,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	55,5
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	11,9733
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,35
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0714
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	130,440
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	21,038
Merúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: c95e63942ba27c842cb955a590d0739f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

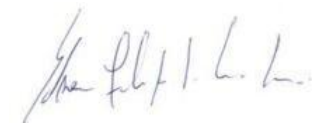
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71930/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177235	Identificação da Amostra: L12-3 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

 INSTITUTO PARA AMPLIAR	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490									
		Data de emissão: 21/07/2020									
1 : 1											
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958 Ano: 2020									
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):											
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.983.163/0001-00
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20


9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71931/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-3 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177236
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	24123,78
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	64,3943
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	67,2793
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1188,368
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	13,4767
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	20,9
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	22,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	46396,0
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	59,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	14,8721
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,14
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0689
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	152,268
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	25,756
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 8db7482b134e3426e03b8a21ac810923
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

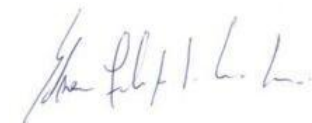
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71931/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177236	Identificação da Amostra: L12-3 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC


INSTRUMENTAL PARA AMPLIAR

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes
---	--

<input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.983.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20


9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	M224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	M224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	M224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	M224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	M224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	M224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71932/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-4 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177237
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	35017,48
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	91,1346
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	99,1830
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1803,516
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,7672
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	27,5
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	33,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	69196,5
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	70,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	19,9649
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,11
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1210
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	183,029
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	34,340
Mercúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: e2bd61123c5bbda8b61aaa22d7fc33bd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

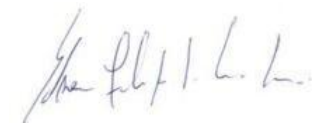
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71932/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177237	Identificação da Amostra: L12-4 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490									
		Data de emissão: 21/07/2020									
1 : 1											
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958 Ano: 2020									
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):											
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20

 Lucas Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	12.24891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	12.24892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	12.24893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	12.24894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	12.24895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	12.24896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	12.24897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	12.24898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	12.24899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	12.24900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	12.24901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	12.24902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	12.24903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	12.24904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	12.24905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	12.24906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	12.24907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	12.24908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	12.24909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	12.24910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	12.24911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	12.24912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	12.24913	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	12.24914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	12.24915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	12.24916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	12.24917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	12.24918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	12.24919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71933/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12-4 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177238
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	20066,66
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	68,2778
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	64,2955
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1276,868
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	12,1172
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	18,7
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21,9
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	45291,9
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	48,4
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	14,6436
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,87
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0668
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	120,319
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	23,945
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 90c715ec51df84c02a8daf7bbe6029dc
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

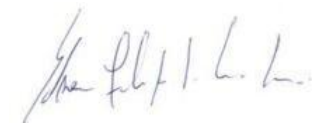
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71933/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177238	Identificação da Amostra: L12-4 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		CADEIA DE CUSTÓDIA - CC		Nº: 05 14490
Cliente: LACTEC		Proposta comercial nº: 3344/2019-1		Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI				
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS				
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br				
Telefone do responsável: (41) 3361-6958				
() água bruta () água salobra () água salgada () água subterrânea () água potável		() amostra biológica/sangue () amostra biológica/hemolinfa () amostra biológica/músculo () amostra biológica/outros tecidos (especificar) () amostra biológica/fezes		
() amostra biológica/sangue () amostra vegetal () sedimento (X) solo () outros (especificar):				

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-70 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada	
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71934/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12 PC1 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177239
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	14378,36
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	27,0764
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	20,3986
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	251,496
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,3491
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	7,3
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	13321,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	22,1
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,3311
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,42
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	113,500
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,505
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto (Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (As)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 1780afe2257607d2a1811bde0b8045bd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

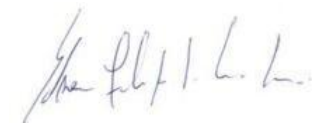
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71934/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177239	Identificação da Amostra: L12 PC1 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		CADEIA DE CUSTÓDIA - CC		Nº: 05 14490
Cliente: LACTEC		Proposta comercial nº: 3344/2019-1		Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS				
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br Telefone do responsável: (41) 3361-6958				
Informações		<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes		
matriz		<input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):		

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20


9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71935/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12 PC1 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177240
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	11366,71
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	33,9250
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	16,8747
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	254,650
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	4,9087
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	5,8
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	18612,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	21,9
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,5024
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	2,84
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	125,762
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,476
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado

USEPA = United States Environment Protection Agency

ID = Identificação

LCS = Laboratory Control Sample

LD = Limite de Detecção

LQ = Limite de Quantificação

NA = Não Aplicável

ND = Não Detectável

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71935/2020-1.0

PÁGINA 2 de 12

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: fdab060c46214912a98386618fd644a2
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

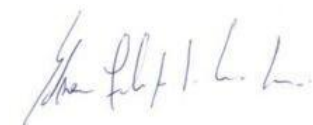
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71935/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177240	Identificação da Amostra: L12 PC1 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020




CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

INSTITUTO PARA AMPLIAR

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

() água bruta () água salobra () água salgada () água subterrânea () água potável	() amostra biológica/sangue () amostra biológica/hemolinfa () amostra biológica/músculo () amostra biológica/outros tecidos (especificar) () amostra biológica/fezes	() amostra biológica/outros (especificar) () amostra vegetal () sedimento (X) solo () outros (especificar):
--	---	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20




9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-70 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada	
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224913	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71936/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12 PC2 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177241
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	35886,69
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	70,9818
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	44,6296
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	483,154
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	9,8406
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	15,5
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	18,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	38013,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	71,0
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	3,8715
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	7,05
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	<0,0500
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	336,142
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	22,482
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: a39e3abf613516b124469d27f7fa0df5
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

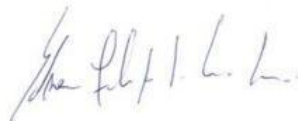
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71936/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177241	Identificação da Amostra: L12 PC2 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

		<p>14490</p> <p>Nº: 05</p> <p>CADEIA DE CUSTÓDIA - CC</p> <p>Data de emissão: 21/07/2020</p>	
<p>Proposta comercial nº: 3344/2019-1</p> <p>Ano: 2020</p>		<p>1: 1</p>	
<p>Cliente: LACTEC</p>		<p>Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS</p>	
<p>Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI</p>		<p>Telefone do responsável: (41) 3361-6958</p>	
<p>E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierr@lactec.org.br</p>			
<p>Informações</p>		<p>() amostra biológica/sangue () amostra biológica/hemolinfa () amostra biológica/músculo () amostra biológica/fezes</p>	
<p>Informações</p>		<p>() amostra biológica/outros (especificar) () amostra vegetal () sedimento (X) solo () outros (especificar):</p>	

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

Recebido em: 22/07/20

Lucas Ferreira

CNPJ: 26.583.163/0001-11
TEL: 3283-7000

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17240	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17241	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17242	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17243	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17244	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17245	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17246	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17247	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17248	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17249	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17250	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17251	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17252	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17253	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17254	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17255	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17-256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17-257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17-258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17-259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17-260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17-261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17-262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17-263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17-264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17-265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17-266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17-267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17-268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17-269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17-270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17-271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17-272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17-273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17-274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17-275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17-276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17-277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17-278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	122-4815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	122-4816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	122-4817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	122-4818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	122-4819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	122-4820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada



67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71937/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L12 PC2 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177242
Matriz: Solo	Data da amostragem: 13/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	17165,25
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	49,7742
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	30,7677
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	598,171
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	8,2847
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	11,1
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	13,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	25433,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	48,4
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	2,3334
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	4,21
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1304
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	254,449
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,140
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 01b4cafba4e22ed31469b9df8d2a979f
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

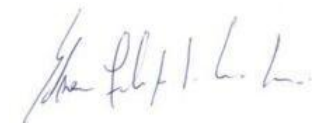
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71937/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177242	Identificação da Amostra: L12 PC2 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1

Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI

Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br

Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

() água bruta () amostra biológica/sangue () amostra biológica/outras (especificar)

() água salobra () amostra biológica/hemolinfa () amostra vegetal

() água salgada () amostra biológica/músculo () sedimento

() água subterrânea () amostra biológica/outras tecidos (especificar) (X) solo

() água potável () amostra biológica/fezes () outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS LTDA

CNPJ: 26.583.163/0001-11

TEL: 3293-7000

Recebido em: 22/07/20

Duques Ferreira



9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	1177256	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	1177257	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	1177258	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	1177259	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	1177260	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	1177261	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	1177262	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	1177263	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	1177264	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	1177265	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	1177266	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	1177267	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	1177268	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	1177269	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	1177270	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	1177271	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	1177272	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	1177273	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	1177274	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	1177275	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	1177276	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	1177277	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	1177278	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71938/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-1 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177243
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	35232,53
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	91,3449
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	113,5481
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	2016,239
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	16,9300
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	36,6
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	34,6
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	60163,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	71,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	33,9435
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,74
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1700
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	260,201
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	32,435
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 696106fa7dfb4c9cda7e38de3187efd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

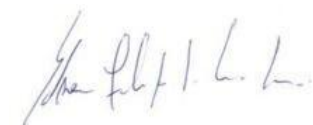
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71938/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177243	Identificação da Amostra: L13-1 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

 INSTITUTO PARA AMPLIAÇÃO	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490 Data de emissão: 21/07/2020									
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958 Ano: 2020									
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):											
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta						Parâmetros medidos em campo					
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	Observações		
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada		

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20

 Lucas Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17240	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17241	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17242	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17243	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17244	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17245	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17246	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17247	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17248	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17249	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17250	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17251	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17252	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-70 cm	14/07/2020	M17253	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17254	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17255	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	L224815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	L224816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	L224817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	L224818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	L224819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	L224820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71939/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-1 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177244
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	26816,02
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	90,9355
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	99,8811
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1807,351
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	17,8236
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	31,6
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	30,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	56453,4
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	66,2
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	24,4294
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	5,97
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1967
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	250,471
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	30,772
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: b39530744909cf11c90386d40c40b655
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

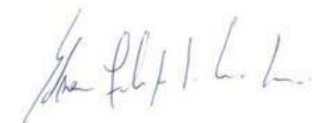
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71939/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177244	Identificação da Amostra: L13-1 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1

Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI

Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br

Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

() água bruta () amostra biológica/sangue () amostra biológica/outras (especificar)

() água salobra () amostra biológica/hemolinfa () amostra vegetal

() água salgada () amostra biológica/músculo () sedimento

() água subterrânea () amostra biológica/outras tecidos (especificar) (X) solo

() água potável () amostra biológica/fezes () outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS

Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Parâmetros medidos em campo			Observações
								Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	-	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
TEL: 3283-7000

Recebido em: 22/07/20

Duques Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71940/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-2 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177245
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	32517,69
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	85,4907
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	93,2168
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1621,232
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	15,8032
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	32,1
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	36,2
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	54730,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	72,8
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	21,9796
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,07
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2376
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	305,411
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	31,813
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 7115fb6144ced55401aa984d5c36035a
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

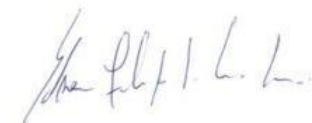
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71940/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177245	Identificação da Amostra: L13-2 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020




CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1:1

Cliente: LACTEC	Proposta comercial nº: 3344/2019-1	Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI		
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS		
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Telefone do responsável: (41) 3361-6958

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes	<input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):
---	--	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20


96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71941/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-2 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177246
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	26954,09
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	98,7269
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	87,8312
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1690,537
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	18,1688
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	27,7
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	36,8
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	56533,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	70,2
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	12,0873
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,59
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2970
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	265,706
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	34,425
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d1521da6e88172cd62c3ab37445f1a96
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

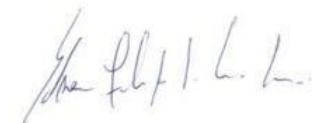
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71941/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177246	Identificação da Amostra: L13-2 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1 : 1

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes	<input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):
---	--	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada



96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71942/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-3 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177247
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	39206,93
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	101,1761
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	99,2118
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1512,851
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	19,7527
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	30,0
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	39,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	60680,6
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	83,5
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	15,6697
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	7,13
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,2099
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	235,976
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	38,004
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 5a1ab62ed0854142d8078b53a1bb7cb7
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

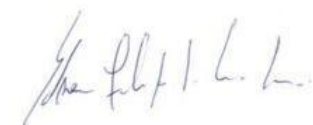
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71942/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177247	Identificação da Amostra: L13-3 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC


INSTRUMENTAL PARA AMOSTREIA

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes
---	--

<input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.983.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20




9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17220	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17221	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17222	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17223	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17224	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17225	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17226	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17227	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17228	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17229	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17230	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17231	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17232	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-70 cm	14/07/2020	M17233	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17234	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17235	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71943/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-3 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177248
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	25723,09
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	100,8194
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	84,1315
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1116,788
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	19,9495
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	20,4
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	33,3
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	56960,2
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	62,3
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	5,4921
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,16
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0799
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	180,928
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	34,712
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 231d953693ccae5a2c5a702a368b639d
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71943/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177248	Identificação da Amostra: L13-3 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

1:1

Cliente: LACTEC	Proposta comercial nº: 3344/2019-1	Ano: 2020
Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI		
Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS		
E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Telefone do responsável: (41) 3361-6958

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes	<input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):
---	---	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71944/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-4 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177249
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	38786,09
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	93,8310
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	106,1635
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	945,463
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	14,6546
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	31,1
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	35,0
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	56830,8
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	71,1
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	21,7988
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,15
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1338
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	256,997
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	34,656
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 4633fa76b73c0b09d446f63aaaf2b2a7
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

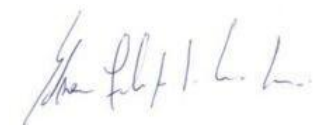
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71944/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177249	Identificação da Amostra: L13-4 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490
		Data de emissão: 21/07/2020
1 : 1		
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958 Ano: 2020
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):		

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:00	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:11	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:53	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:23:04	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:23:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:23:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20

 Lucas Ferreira

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71945/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13-4 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177250
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	31033,29
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	96,0649
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	93,4965
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	832,671
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	12,4038
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	24,2
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	31,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	53106,7
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	66,6
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	13,1821
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	6,31
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1145
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	N.D
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	255,323
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	32,962
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 971be851024b61f861ef0986162876fd
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

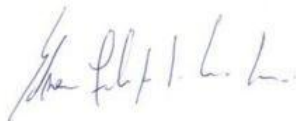
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71945/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177250	Identificação da Amostra: L13-4 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490
Nº: 05
Data de emissão:
21/07/2020

CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Ano: 2020

Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS

E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br Telefone do responsável: (41) 3361-6958

Informações

() amostra biológica/sangue () amostra biológica/outros (especificar)

() água bruta () amostra biológica/hemolinfa () amostra vegetal

() água salobra () amostra biológica/músculo () sedimento

() água salgada () amostra biológica/outros tecidos (especificar) (X) solo

() água subterrânea () amostra biológica/fezes () outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CENTRO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL OCEANUS
 CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3293-7000
 Recebido em: 22/07/20
 Lucas Ferreira

9	L11 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17207	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
10	L11 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17208	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
11	L11 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17209	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
12	L11 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17210	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
13	L12-1	0-20 cm	13/07/2020	M17211	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
14	L12-1	20-40 cm	13/07/2020	M17212	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
15	L12-2	0-20 cm	13/07/2020	M17213	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
16	L12-2	20-40 cm	13/07/2020	M17214	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
17	L12-3	0-20 cm	13/07/2020	M17215	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
18	L12-3	20-40 cm	13/07/2020	M17216	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
19	L12-4	0-20 cm	13/07/2020	M17217	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
20	L12-4	20-40 cm	13/07/2020	M17218	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
21	L12 PC1	0-20 cm	13/07/2020	M17219	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
22	L12 PC1	20-40 cm	13/07/2020	M17240	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
23	L12 PC2	0-20 cm	13/07/2020	M17241	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
24	L12 PC2	20-40 cm	13/07/2020	M17242	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
25	L13-1	0-20 cm	14/07/2020	M17243	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
26	L13-1	20-40 cm	14/07/2020	M17244	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
27	L13-2	0-20 cm	14/07/2020	M17245	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
28	L13-2	20-40 cm	14/07/2020	M17246	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
29	L13-3	0-20 cm	14/07/2020	M17247	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
30	L13-3	20-40 cm	14/07/2020	M17248	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
31	L13-4	0-20 cm	14/07/2020	M17249	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
32	L13-4	20-40 cm	14/07/2020	M17250	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
33	L13 PC1	0-20 cm	14/07/2020	M17251	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
34	L13 PC1	20-40 cm	14/07/2020	M17252	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
35	L13 PC2	0-20 cm	14/07/2020	M17253	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
36	L13 PC2	20-40 cm	14/07/2020	M17254	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
37	L14-1	0-20 cm	14/07/2020	M17255	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

- **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**
- **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71946/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13 PC1 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177251
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	27014,00
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	72,3081
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	58,3905
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1216,062
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	20,9289
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	36,4
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21,5
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	38693,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	97,5
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	2,0657
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,45
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,170
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0610
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,42
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	342,075
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	19,752
Mercurio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora n° 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: d193db01943973f04ef5df2c62074402
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

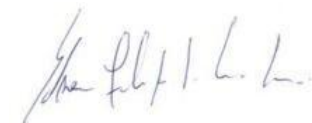
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

Nº da Amostra: 71946/2020-1.0


Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177251	Identificação da Amostra: L13 PC1 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____

Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

 <small>INSTITUTO PARA AMPLIAR</small>	CADEIA DE CUSTÓDIA - CC	Nº: 05 14490									
		Data de emissão: 21/07/2020									
1:1											
Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br		Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958 Ano: 2020									
Informações matrizes <input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável <input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):											
DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Tipo de amostra (S) simples (C) composta											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Cond. tempo	Observações
1	L11-1	0-20 cm	13/07/2020	11:21:19	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20

 Lucas Ferreira

38	L14-1	20-40 cm	14/07/2020	M17256	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
39	L14-2	0-20 cm	14/07/2020	M17257	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
40	L14-2	20-40 cm	14/07/2020	M17258	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
41	L14-3	0-20 cm	14/07/2020	M17259	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
42	L14-3	20-40 cm	14/07/2020	M17260	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
43	L14-4	0-20 cm	14/07/2020	M17261	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
44	L14-4	20-40 cm	14/07/2020	M17262	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
45	L14 PC1	0-20 cm	16/07/2020	M17263	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
46	L14 PC1	20-40 cm	16/07/2020	M17264	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
47	L14 PC2	0-20 cm	16/07/2020	M17265	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
48	L14 PC2	20-40 cm	16/07/2020	M17266	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
49	L15-1	0-20 cm	15/07/2020	M17267	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
50	L15-1	20-40 cm	15/07/2020	M17268	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
51	L15-2	0-20 cm	15/07/2020	M17269	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
52	L15-2	20-40 cm	15/07/2020	M17270	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
53	L15-3	0-20 cm	15/07/2020	M17271	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
54	L15-3	20-40 cm	15/07/2020	M17272	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
55	L15-4	0-20 cm	15/07/2020	M17273	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
56	L15-4	20-40 cm	15/07/2020	M17274	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
57	L15 PC1	0-20 cm	15/07/2020	M17275	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
58	L15 PC1	20-40 cm	15/07/2020	M17276	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
59	L15 PC2	0-20 cm	15/07/2020	M17277	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
60	L15 PC2	20-40 cm	15/07/2020	M17278	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
61	L16-1	0-20 cm	15/07/2020	1224815	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
62	L16-1	20-40 cm	15/07/2020	1224816	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
63	L16-2	0-20 cm	15/07/2020	1224817	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
64	L16-2	20-40 cm	15/07/2020	1224818	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
65	L16-3	0-20 cm	15/07/2020	1224819	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
66	L16-3	20-40 cm	15/07/2020	1224820	S	-	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

67	L16-4	0-20 cm	15/07/2020	1224881	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
68	L16-4	20-40 cm	15/07/2020	1224882	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
69	L16PC1	0-20 cm	15/07/2020	1224883	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
70	L16PC1	20-40 cm	15/07/2020	1224884	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
71	L16PC2	0-20 cm	15/07/2020	1224885	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
72	L16PC2	20-40 cm	15/07/2020	1224886	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
73	L17-1	0-20 cm	16/07/2020	1224887	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
74	L17-1	20-40 cm	16/07/2020	1224888	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
75	L17-2	0-20 cm	16/07/2020	1224889	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
76	L17-2	20-40 cm	16/07/2020	1224890	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
77	L17-3	0-20 cm	16/07/2020	1224891	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
78	L17-3	20-40 cm	16/07/2020	1224892	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
79	L17-4	0-20 cm	16/07/2020	1224893	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
80	L17-4	20-40 cm	16/07/2020	1224894	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
81	L17PC1	0-20 cm	16/07/2020	1224895	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
82	L17PC1	20-40 cm	16/07/2020	1224896	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
83	L17PC2	0-20 cm	16/07/2020	1224897	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
84	L17PC2	20-40 cm	16/07/2020	1224898	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
85	L18-1	0-20 cm	18/07/2020	1224899	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
86	L18-1	20-40 cm	18/07/2020	1224900	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
87	L18-2	0-20 cm	18/07/2020	1224901	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
88	L18-2	20-40 cm	18/07/2020	1224902	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
89	L18-3	0-20 cm	18/07/2020	1224903	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
90	L18-3	20-40 cm	18/07/2020	1224904	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
91	L18-4	0-20 cm	18/07/2020	1224905	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
92	L18-4	20-40 cm	18/07/2020	1224906	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
93	L18PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224907	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
94	L18PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224908	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
95	L18PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224909	S	-	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

96	L18 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224910	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
97	L19-1	0-20 cm	17/07/2020	1224911	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
98	L19-1	20-40 cm	17/07/2020	1224912	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
99	L19-2	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
100	L19-2	20-40 cm	17/07/2020	1224914	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
101	L19-3	0-20 cm	17/07/2020	1224915	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
102	L19-3	20-40 cm	17/07/2020	1224916	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
103	L19-4	0-20 cm	17/07/2020	1224917	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
104	L19-4	20-40 cm	17/07/2020	1224918	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
105	L19 PC1	0-20 cm	17/07/2020	1224919	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
106	L19 PC1	20-40 cm	17/07/2020	1224920	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
107	L19 PC2	0-20 cm	17/07/2020	1224921	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
108	L19 PC2	20-40 cm	17/07/2020	1224922	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
109	L20-1	0-20 cm	17/07/2020	1224923	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
110	L20-1	20-40 cm	17/07/2020	1224924	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
111	L20-2	0-20 cm	17/07/2020	1224925	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
112	L20-2	20-40 cm	17/07/2020	1224926	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
113	L20-3	0-20 cm	17/07/2020	1224927	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
114	L20-3	20-40 cm	17/07/2020	1224928	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
115	L20-4	0-20 cm	17/07/2020	1224929	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
116	L20-4	20-40 cm	17/07/2020	1224930	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
117	L20 PC1	0-20 cm	18/07/2020	1224931	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
118	L20 PC1	20-40 cm	18/07/2020	1224932	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
119	L20 PC2	0-20 cm	18/07/2020	1224933	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
120	L20 PC2	20-40 cm	18/07/2020	1224934	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
121	L21-1	0-20 cm	20/07/2020	1224935	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
122	L21-1	20-40 cm	20/07/2020	1224936	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
123	L21-2	0-20 cm	20/07/2020	1224937	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
124	L21-2	20-40 cm	20/07/2020	1224938	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

- TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.
- Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71947/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13 PC1 - 20-40CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177252
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaio: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	31261,89
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	83,7269
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	68,4300
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	1267,008
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	18,6350
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	43,1
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	27,7
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	44788,1
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	106,8
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	2,4249
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,80
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,1051
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,23
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	352,577
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	25,729
Merúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 949de9d0f00a4cbeb6c5c59a566ab9df
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

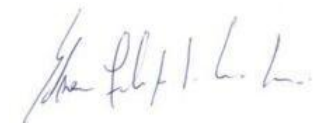
Mercúrio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71947/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177252	Identificação da Amostra: L13 PC1 - 20-40CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020




CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

INSTITUTO PARA AMPLIAR

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outras tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes	<input type="checkbox"/> amostra biológica/outras (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):
---	--	---

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3286-7000
 Recebido em: 22/07/20


125	L21-3	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
126	L21-3	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
127	L21-4	0-20 cm	20/07/2020	1224941	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
128	L21-4	20-40 cm	20/07/2020	1224942	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
129	L21 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224943	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
130	L21 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224944	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
131	L21 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224945	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
132	L21 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224946	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
133	L22-1	0-20 cm	20/07/2020	1224947	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
134	L22-1	20-40 cm	20/07/2020	1224948	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
135	L22-2	0-20 cm	20/07/2020	1224949	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
136	L22-2	20-40 cm	20/07/2020	1224950	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
137	L22-3	0-20 cm	20/07/2020	1224951	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
138	L22-3	20-40 cm	20/07/2020	1224952	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
139	L22-4	0-20 cm	20/07/2020	1224953	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
140	L22-4	20-40 cm	20/07/2020	1224954	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
141	L22 PC1	0-20 cm	20/07/2020	1224955	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
142	L22 PC1	20-40 cm	20/07/2020	1224956	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
143	L22 PC2	0-20 cm	20/07/2020	1224957	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
144	L22 PC2	20-40 cm	20/07/2020	1224958	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
145	L23-1	0-20 cm	21/07/2020	1224959	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
146	L23-1	20-40 cm	21/07/2020	1224960	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
147	L23-2	0-20 cm	21/07/2020	1224961	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
148	L23-2	20-40 cm	21/07/2020	1224962	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
149	L23-3	0-20 cm	21/07/2020	1224963	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
150	L23-3	20-40 cm	21/07/2020	1224964	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
151	L23-4	0-20 cm	21/07/2020	1224965	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
152	L23-4	20-40 cm	21/07/2020	1224966	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada
153	L23 PC1	0-20 cm	21/07/2020	1224967	S	-	-	-	-	chuva	amostra refrigerada

154	L23 PC1	20-40 cm	21/07/2020	1224903	S	-	-	-	amostra refrigerada
155	L23 PC2	0-20 cm	21/07/2020	1224904	S	-	-	-	amostra refrigerada
156	L23 PC2	20-40 cm	21/07/2020	1224910	S	-	-	-	amostra refrigerada

• **TOTAL DE AMOSTRAS ENVIADAS: 156 amostras.**

• **Informações: realizar a determinação dos teores pseudototais (extração EPA3051), com leitura no ICP/MS, de: Ag, Al, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V e Zn, conforme proposta comercial n.º 3344/2019-1.**

Informações Laboratório	Data recebimento:	Hora recebimento:	Data início das análises:
Responsável pelo recebimento das amostras:			
Responsável pelas análises:			

RELATÓRIO DE ENSAIO: 71948/2020 - A - 1.0
Proposta Comercial 3344/2019-16

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante:	Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento
Endereço:	Rodovia BR-116, s/n, Jardim Das Américas - Curitiba/PR - CEP: 81.531-980
Nome do Solicitante:	Letícia de Pierri
Dados para contato:	41 3361-6958 leticia.pierri@lactec.org.br

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação do ponto: L13 PC2 - 0-20CM	
ID do Projeto: Não Informado	Referência Oceanus: 1177253
Matriz: Solo	Data da amostragem: 14/07/2020 00:00
Data de emissão do R.E.: 12/08/2020	Data de recebimento: 22/07/2020
Tipo de Coleta: Simples	Coletor: Cliente
Temperatura de recebimento (°C): <5	

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Metals
Início dos Ensaios: 22/07/2020

Parâmetros	Unidade	LD	LQ / Faixa	Fator de Diluição	Resultados
Alumínio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	21554,12
Vanádio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	64,8633
Cromo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	56,3604
Manganês Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	721,570
Cobalto Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	13,4968
Níquel Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	25,4
Cobre Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	20,4
Ferro Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	33760,3
Zinco Total	mg/Kg	1,50	5,0	10	77,0
Arsênio Total	mg/Kg	0,003	0,01	10	1,8012
Selênio Total	mg/Kg	0,15	0,5	10	3,19
Molibdênio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Prata Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Cádmio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	0,0820
Estanho Total	mg/Kg	0,03	0,1	10	0,26
Antimônio Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	N.D
Bário Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	257,880
Chumbo Total	mg/Kg	0,015	0,05	10	14,203
Merúrio Total	mg/Kg	0,0027	0,009	10	<0,009

CONTROLE DE QUALIDADE ANALÍTICO DA AMOSTRA

LCS Mercúrio					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Mercúrio (Hg)	1239781	%	100	80 - 120	6950/2020

LCS Metais					
Parâmetros	Código da Amostra	Unidade	Resultados	Faixa Aceitável de Recuperação	ID da Corrida Analítica
Lítio (Li)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Berílio (Be)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Boro (B)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Sódio (Na)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Magnésio (Mg)	1235788	%	96	80 - 120	6742/2020
Alumínio (Al)	1235788	%	94	80 - 120	6742/2020
Fósforo (P)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Potássio (K)	1235788	%	95	80 - 120	6742/2020
Cálcio (Ca)	1235788	%	97	80 - 120	6742/2020
Titânio (Ti)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Vanádio (V)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Cromo (Cr)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Manganês (Mn)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Ferro (Fe)	1235788	%	93	80 - 120	6742/2020
Cobalto(Co)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Níquel (Ni)	1235788	%	103	80 - 120	6742/2020
Cobre (Cu)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Zinco (Zn)	1235788	%	100	80 - 120	6742/2020
Arsênio (AS)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Selênio (Se)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estrôncio (Sr)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Molibdênio (Mo)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Prata (Ag)	1235788	%	80	80 - 120	6742/2020
Cádmio (Cd)	1235788	%	102	80 - 120	6742/2020
Estanho (Sn)	1235788	%	99	80 - 120	6742/2020
Antimônio (Sb)	1235788	%	104	80 - 120	6742/2020
Bário (Ba)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020
Tálio (Tl)	1235788	%	98	80 - 120	6742/2020
Chumbo (Pb)	1235788	%	101	80 - 120	6742/2020

INFORMAÇÕES RELEVANTES

Legenda:

*Serviço Subcontratado
 USEPA = United States Environment Protection Agency
 ID = Identificação
 LCS = Laboratory Control Sample
 LD = Limite de Detecção
 LQ = Limite de Quantificação
 NA = Não Aplicável
 ND = Não Detectável

NC = Não calculável
NMP = Número Mais Provável
NO = Não Objetável
PAH = Polycyclic Aromatic Hydrocarbon
PCB = Polychlorinated Biphenyls
POC = Pesticidas Organoclorados
POF = Pesticidas Organofosforados
SMWW = Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - 23rd Edition - 2017
TPH = Total Petroleum Hydrocarbons
UFC = Unidades Formadoras de Colônia
VMP = Valor Máximo Permitido
VOC = Volatile Organic Compound
SVOC = Semi-volatile Organic Compound
NIOSH = National Institute for Occupational Safety and Health
OSHA = Occupational Safety and Health Administration
ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists
NR 15 = Norma Regulamentadora nº 15, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978 – Ministério do Trabalho e Emprego
CE(l)50 = Concentração nominal ou real da amostra que causa efeito agudo a 50% dos organismos no tempo de exposição, nas condições do ensaio
Clp(l)50% = Concentração que causa efeito a 50% dos organismos em 36h de exposição nas condições de ensaio
CL50 = Concentração da amostra nominal que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos teste, nas condições de ensaio
FT (Fator de Toxicidade) = Menor valor de diluição da amostra na qual não se observa imobilidade maior que 10% nos organismos expostos
OD = Oxigênio dissolvido
CENO (I) = Maior concentração nominal da amostra que não causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições do ensaio
CEO (I) = Menor concentração nominal da amostra que causa efeito deletério estatisticamente significativo no desenvolvimento embrionário, sobrevivência ou reprodução dos organismos nas condições de ensaio
VC = Média geométrica da CENO (I) e CEO (I)

Observações gerais

Os parâmetros vide legislação ou norma não são contemplados na interpretação dos resultados.
As análises foram realizadas na unidade Rio de Janeiro.

Código de Autenticidade

Chave para validação da autenticidade deste documento: 3e4b07e7c4d29454b8ece0a066eb6f81
Para verificar a autenticidade deste relatório acesse o portal: <https://portal.mylimsweb.com/>

Abrangência

O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).
Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Cliente, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.
As amostras são processadas conforme entregues pelo cliente.

Data de realização das análises

No caso da amostragem ter sido realizada pela Oceanus, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.

Plano de Amostragem

Plano de Amostragem 14490/2020. Procedimento HQ-POP-081 (Coleta, Preservação, Transporte, Armazenamento e Recebimento de Amostras).

Prazo de Retenção da(s) amostras(s)

A(s) amostra(s) tem um prazo de guarda de 10 dias corridos após a emissão do Relatório de Ensaio, exceto para a(s) amostra(s) perecível(is) – descarte imediato.

Parâmetros, Norma e/ou Procedimento

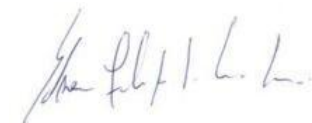
Mercurio - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A
Metais Totais - ICP-MS: EPA 6020 B / 3051 A

RESPONSÁVEIS

Relatório emitido por: Shirley Bello

Relatório revisado por: Thiago Dutra, Daniel Farias

Responsável técnico:



Edson Felipe Souza Ladeira, B.Sc.
Gerente Técnico
CRQ nº03155685 – 3ª Região



Ronaldo Leão Guimarães
Gerente Técnico
CRBio nº02339/85

LISTA DE VERIFICAÇÃO DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

N° da Amostra: 71948/2020-1.0

Cliente: Instituto de Tecnologia Para O Desenvolvimento	
Data de recebimento: 22/07/2020	
Código: 1177253	Identificação da Amostra: L13 PC2 - 0-20CM

Amostra acondicionada adequadamente?	Sim
A caixa térmica e os frascos estão íntegros?	Sim
Os frascos ou embalagens contendo diretamente as amostras estão íntegros?	Sim
Os rótulos e cadeia de custódia identificam as amostras?	Sim
A cadeia de custódia coincide com a proposta comercial?	Sim
Termômetro utilizado	TI-004
Amostra está dentro da validade para todos os parâmetros?	Sim
Os frascos de VOC/BTEX estavam isentos de bolhas?	---
Há quantidade de amostra suficiente para todas as análises?	Sim
Os frascos eram apropriados para o tipo de análise?	Sim

As irregularidades de recebimento foram notificadas? Notificação enviada para: _____ Data: _____


Comentários:

Responsável pelo recebimento: Lucas Ferreira
--

14490

Nº: 05

Data de emissão:
21/07/2020



CADEIA DE CUSTÓDIA - CC

INSTRUMENTAL PARA AMOSTREIA

Cliente: LACTEC Responsável pelas amostras: BERNARDO LIPSKI / LETÍCIA DE PIERRI E-mail de contato do responsável: bernardo.lipski@lactec.org.br / leticia.pierril@lactec.org.br	Proposta comercial nº: 3344/2019-1 Responsável pelo projeto: LEONARDO P. BASTOS Telefone do responsável: (41) 3361-6958	Ano: 2020
---	---	-----------

<input type="checkbox"/> água bruta <input type="checkbox"/> água salobra <input type="checkbox"/> água salgada <input type="checkbox"/> água subterrânea <input type="checkbox"/> água potável	<input type="checkbox"/> amostra biológica/sangue <input type="checkbox"/> amostra biológica/hemolinfa <input type="checkbox"/> amostra biológica/músculo <input type="checkbox"/> amostra biológica/outros tecidos (especificar) <input type="checkbox"/> amostra biológica/fezes
---	--

<input type="checkbox"/> amostra biológica/outros (especificar) <input type="checkbox"/> amostra vegetal <input type="checkbox"/> sedimento <input checked="" type="checkbox"/> solo <input type="checkbox"/> outros (especificar):

DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS											
Nº amostra	ID Campo	Prof. (cm)	Data da coleta	Hora da coleta	Tipo de amostra	Temp (°C)	pH	Oxigênio dissolvido	Condutividade	Condi. tempo	Observações
2	L11-1	20-40 cm	13/07/2020	11:22:20	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
3	L11-2	0-20 cm	13/07/2020	11:22:21	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
4	L11-2	20-40 cm	13/07/2020	11:22:22	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
5	L11-3	0-20 cm	13/07/2020	11:22:23	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
6	L11-3	20-40 cm	13/07/2020	11:22:24	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
7	L11-4	0-20 cm	13/07/2020	11:22:25	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada
8	L11-4	20-40 cm	13/07/2020	11:22:26	S	-	-	-	-	sol	amostra refrigerada

CNPJ: 26.583.163/0001-11
 TEL: 3283-7000
 Recebido em: 22/07/20
