

CARACTERIZAÇÃO DE SOLO E RESÍDUOS SEGUNDO NBR 10.004:2004

Natureza do Trabalho: Caracterização do solo segundo a NBR 10.004:2004.

Local: Av. Arlindo Béttio, 1000 –Ermelino Matarazzo, São Paulo/SP.

Interessado: Superintendência do Espaço Físico da Universidade de São Paulo – SEF/USP

FEVEREIRO/2016

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente relatório foi elaborado sob coordenação da ConAm Consultoria Ambiental Ltda., com o objetivo de realizar caracterização de solo a ser movimentado durante realização dos trabalhos de Investigação Ambiental na USP Leste.

Assim, o trabalho foi conduzido com o objetivo de apresentar informações complementares aos estudos na área. Todos os processos envolvidos foram realizados em conformidade com as normas técnicas vigentes.

São Paulo, 04 fevereiro de 2016.



Engenheiro Sergio Pascoal Pereira

CREA-SP 0601023600

Coordenador do Projeto

ÍNDICE

LIMITAÇÕES	4
1 INTRODUÇÃO	5
2 CARACTERIZAÇÃO DO SOLO DAS SONDAGENS E RESÍDUOS GERADOS	5
3 SERVIÇOS EXECUTADOS	7
Tabela 3.1 – Identificação das amostras encaminhadas ao laboratório para caracterização do resíduo	8
4 RESULTADOS	9
Tabela 4.1 – Resultados Analíticos – NBR 10004 e Óleos & Graxas.	10

ANEXOS

ANEXO I – CÓPIA DO RELATÓRIO EM MÍDIA ELETRÔNICA (CD), FORMATO PDF	I
ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	II
ANEXO III – CADEIAS DE CUSTODIA E CHECK LIST LABORATORIAL	III
ANEXO IV – LAUDOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS	IV
ANEXO V – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE	V
ANEXO VI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART	VI
ANEXO VII – EQUIPE TÉCNICA	VII

LIMITAÇÕES

Este relatório constitui-se da documentação do trabalho realizado pela **ConAm Consultoria Ambiental Ltda.** com a colaboração do laboratório **Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.**

A execução dos serviços foi fundamentada na aplicação de julgamentos subjetivos profissionais, baseados nas informações documentadas e verbais apresentadas pelo contratante da presente proposta, com o grau de competência e cuidados exercidos, em circunstâncias similares, por consultores ambientais de boa reputação na área e nos períodos de realização dos trabalhos.

Os resultados, conclusões e recomendações apresentados neste relatório são limitados pelo grau de conhecimento e informações disponíveis, tempo e orçamento definidos em proposta. Nenhuma outra garantia, expressa ou inferida, é assegurada com relação às opiniões profissionais incluídas neste relatório.

As opiniões apresentadas são baseadas apenas nas informações obtidas durante a execução dos trabalhos e na experiência profissional. Se outras informações que possam afetar as observações e conclusões se tornarem disponíveis, a **ConAm** solicita a oportunidade de revisar a informação, reavaliar os aspectos ambientais e modificar suas opiniões.

O relatório aqui apresentado estabelece a posição do Avaliado frente à questão ambiental, relacionando recomendações de boas práticas ambientais adequadas à realidade do meio ambiente e à legislação brasileira vigente. A **ConAm** não assume qualquer responsabilidade pelas condições da propriedade do Avaliado, executadas por outras partes, antes ou depois das implementações advindas deste trabalho.

Este relatório é confidencial, preparado especificamente para a **Superintendência do Espaço Físico da Universidade de São Paulo – SEF/USP**, não estando a **ConAm** autorizada a divulgar as informações aqui contidas a terceiros, sem autorização expressa do solicitante do presente projeto.

1 INTRODUÇÃO

A **ConAm Consultoria Ambiental Ltda.** foi contratada pela **Superintendência do Espaço Físico da Universidade de São Paulo – SEF/USP** para realizar o estudo de “Investigação Ambiental Detalhada e Avaliação de Riscos Toxicológicos na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP”, com a finalidade de avaliar o potencial impacto ambiental que possa existir no solo e na água subterrânea (Concorrência USP nº 001/2015, Contrato nº 11/2015), em área localizada à Av. Arlindo Bértio, nº 1000, Ermelino Matarazzo, São Paulo – SP.

A execução dos trabalhos de Investigação Ambiental incorre em geração de resíduos, provenientes das sondagens realizadas, para caracterização do solo, retirada de amostras e instalação de poços de monitoramento, bem como provenientes do material utilizado para amostragem de água subterrânea.

Além destes, foram solicitadas pela USP análises de resíduos provenientes de trabalhos anteriores a este contrato, executados na área edificada AI-01.

Assim, o presente relatório visa apresentar a caracterização do solo e demais resíduos gerados na área investigada.

2 CARACTERIZAÇÃO DO SOLO DAS SONDAgens E RESÍDUOS GERADOS

Visando a prevenção, controle, proteção e recuperação Ambiental, os solos excedentes das sondagens e resíduos gerados durante os trabalhos de Investigação Detalhada, os mesmos serão caracterizados com objetivo de promover sua correta gestão e destinação final.

Segundo modelo estabelecido pela NBR 10004 (ABNT, 2004) resíduos são classificados em duas classes distintas:

- **Classe I - Perigosos:** Aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto contagiosas, podem acarretar em risco à saúde e/ou riscos ao meio ambiente quando for gerenciado de forma inadequada. Para ser apontado como resíduo de Classe I, ele deve estar contido nos anexos A ou B da NBR 10.004 ou apresentar uma ou mais das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade

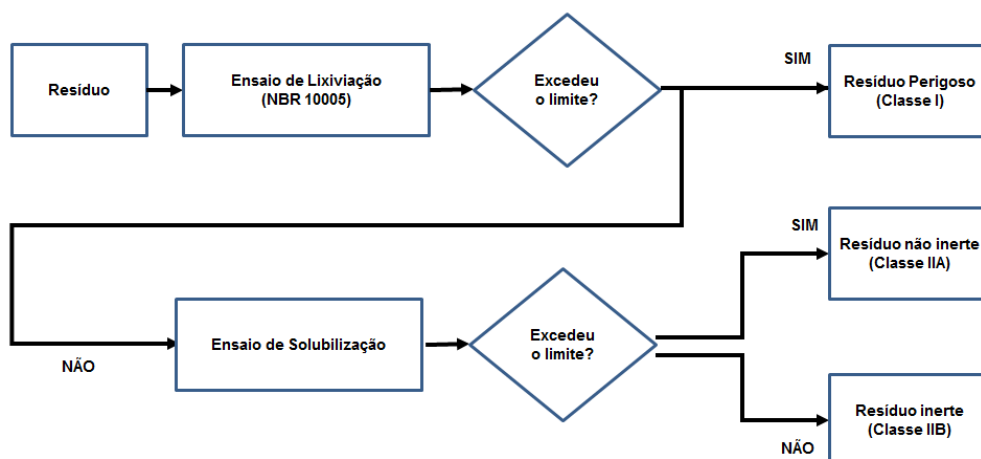
- Classe II - Não Perigosos. São subdivididos em:
 - (A) Não-Inertes: resíduos que podem alterar a potabilidade da água;
 - (B) Inertes: resíduos que não possuem constituintes solúveis em água, não alterando, então, sua potabilidade.

O que determina a classificação do resíduo é o ensaio de lixiviação definido na norma NBR 10.005 (ABNT, 2004). O ensaio de lixiviação é utilizado para avaliar a estabilidade química dos resíduos quando em contato com soluções aquosas, permitindo assim verificar o grau de estabilidade de contaminantes. A solução aquosa após atravessar a amostra de resíduo recebe o nome de produto lixiviado. Se o produto lixiviado apresentar concentrações acima das estabelecidas pela norma NBR 10004, anexo F, significa que o resíduo poderia liberar facilmente compostos prejudiciais ao meio ambiente, sendo portanto, classificado como resíduo Classe I – perigoso.

Caso as concentrações do lixiviado estejam abaixo do limite estabelecido, o resíduo passa a ser classificado como resíduo classe II - não perigoso e faz-se necessário realizar o ensaio de solubilização, definido na NBR 10.006 (ABNT, 2004), para classificá-lo como inerte ou não inerte.

Este ensaio simula as condições às quais o resíduo seria submetido ao ser disposto em um aterro, a fim de verificar se, em longo prazo, este resíduo poderá interagir com subprodutos de decomposição comuns encontrados em aterro (como alguns tipos de ácidos orgânicos e água) e se haverá ou não mobilidade de compostos contaminantes. Da mesma maneira que o ensaio de lixiviação, o líquido que atravessa a amostra de resíduo, o produto solubilizado, é analisado quimicamente. Se as concentrações deste produto solubilizado forem maiores que as estabelecidas pela norma NBR 10.004, anexo G, o resíduo é classificado como resíduo classe II A – não inerte. Caso não ocorra solubilização de nenhum componente acima das concentrações estabelecidas, ou ainda, os componentes analisados não se encontram no anexo G da NBR 10.004, o resíduo é classificado como resíduo classe II B – inerte.

O fluxograma abaixo ilustra resumidamente o critério de classificação de Resíduos NBR 10.004/04:



Uma vez classificado e caracterizado, o resíduo pode ser destinado de maneira adequada, evitando assim potenciais impactos ambientais.

3 SERVIÇOS EXECUTADOS

Os resíduos provenientes da investigação ambiental realizada atualmente nas áreas AI-02 e AI-03 foram acondicionados em tambores metálicos de 200 L, totalizando 20 tambores de solo. Em seguida, foram separados em 2 grupos de 10 tambores, para coleta de amostras representativas de cada tambor, compondo uma amostra por grupo, destinadas às análises laboratoriais NBR 10.004.

Os resíduos associados aos serviços anteriores executados na área AI-01 se encontram acondicionados em 25 tambores, que se encontram espalhados pela área de EACH – Escola de Artes Ciências e Humanidades da USP. Esses tambores foram divididos em 4 grupos, de acordo com a localização dos mesmos.

Para composição das amostras, as alíquotas homogeneizadas e quarteadas, de forma a se obter uma amostra representativa para cada amostra composta. Para cada grupo, foi enviada amostra de aproximadamente 2.5kg para análise laboratorial. Adicionalmente, foram coletadas e enfrascadas amostras de solo para análise de Óleos e Graxas. O acondicionamento dos resíduos se encontra ilustrado em relatório fotográfico no **Anexo IV**.

Posteriormente, as amostras foram encaminhadas ao laboratório *Analytical Technology Serviços Analíticos e Ambientais Ltda.*, em São Paulo (SP), o qual é acreditado pela CGCRE/ INMETRO - ABNT NBR ISO/IEC 17025. A **Tabela 3.1** apresenta as identificações das amostras.

Tabela 3.1 – Identificação das amostras encaminhadas ao laboratório para caracterização do resíduo

Pontos de Investigação	Identificação da Cadeia de Custódia	Identificação Laboratorial	Data da coleta	Parâmetro Analisado
Tambores AI-02 Grupo 01	ConAm_R_0224	155518/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155535/2015-1.1		Óleos e Graxas
Tambores AI-03 Grupo 02	ConAm_R_0225	155519/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155536/2015-1.1		Óleos e Graxas
Tambores AI-01 Grupo 01	ConAm_R_0226	155508/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155513/2015-1.1		Óleos e Graxas
Tambores AI-01 Grupo 02	ConAm_R_0227	155509/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155514/2015-1.1		Óleos e Graxas
Tambores AI-01 Grupo 03	ConAm_R_0228	155510/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155515/2015-1.1		Óleos e Graxas
Tambores AI-01 Grupo 04	ConAm_R_0229	155511/2015-1.0	04/12/2015	NBR 10.004 Completa
		155516/2015-1.1		Óleos e Graxas

O **Anexo I** apresenta uma cópia em mídia eletrônica (CD) no formato pdf.

O Relatório Fotográfico do solo e resíduos armazenados em Tambores de 200 Litros estão no **Anexo II**.

O **Anexo III** contém as cadeias de custódia e o *check list* laboratorial de recebimento das amostras.

O **Anexo IV** encontra-se os Laudos Laboratoriais.

A ART – Anotação de Responsabilidade Técnica encontra-se no **Anexo V** e a Declaração de Responsabilidade no **Anexo VI**.

Ressalta-se que a classificação do material foi determinada pelos ensaios de solubilização e lixiviação, previstos na norma ABNT NBR 10.004, para parâmetros orgânicos e inorgânicos, com a inclusão de óleos e graxas.

4 RESULTADOS

A caracterização do material é fator necessário para sua disposição adequada, devido ao fato que, por meio dos ensaios de lixiviação e solubilização é determinado, conforme a norma ABNT NBR 10.004, se o tipo do material analisado é perigoso ou não. O material pode ser do tipo Classe I, ou seja, perigoso, ou do tipo Classe II, não perigoso. O resíduo não perigoso pode ser inerte ou não inerte.

Além da destinação a ser dada de acordo com a classificação obtida, determina-se ao mesmo tempo o tipo de transporte a ser realizado e a documentação necessária para o destino adequado.

De acordo com os resultados obtidos, os valores que foram detectados acima do limite de quantificação laboratorial estão apresentados na **Tabela 4.1**.

Observa-se que todo o material analisado foi classificado como **Classe II-A (Não-inerte)**.

Os Laudos Laboratoriais podem ser observados no **Anexo VI**.

Ademais, os resultados referentes às análises de óleos e graxas indicaram ausência e/ou concentrações muito baixas nas amostras analisadas.

Desta maneira, o resultado das análises laboratoriais indicou que o solo deve ser destinado a um aterro de resíduos não inertes, Classe II-A não inerte e não perigoso.

Tabela 4.1 – Resultados Analíticos – NBR 10004 e Óleos & Graxas.

Elemento	Local da Coleta						V.M.P.
	AI-02 Grupo 1	AI-03 Grupo 2	AI-01 Grupo 1	AI-01 Grupo 2	AI-01 Grupo 3	AI-01 Grupo 4	
	ConAm_R_ 0224	ConAm_R_ 0225	ConAm_R_ 0226	ConAm_R_ 0227	ConAm_R_ 0228	ConAm_R_ 0229	
Massa Bruta							
Porcentagem de Sólidos	70,7	97,3	88,7	84,2	86,0	88,0	----
pH	7,85	7,81	8,27	8,30	8,06	8,02	2,0-12,5
Sulfeto (mg/kg)	3,75	1,77	6,82	4,33	0,988	5,14	500
Cianeto (mg/kg)	< 0,088	< 0,064	< 0,070	< 0,074	< 0,072	< 0,071	250
Extrato Lixiviado (mg/L)							
Bário	0,407	0,707	0,633	0,648	0,711	0,535	70,0
Extrato Solubilizado (mg/L)							
Alumínio	0,257	0,298	0,824	0,948	0,290	0,156	0,2
Bário	0,062	0,042	0,137	0,020	0,377	0,582	0,7
Cloreto	2,34	0,722	1,95	1,34	0,860	9,34	250
Ferro	0,041	< 0,030	0,233	0,314	0,034	< 0,030	0,3
Manganês	0,033	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	0,1
Nitrato	0,155	3,23	12,2	5,62	8,60	60,8	10,0
Sódio	1,75	2,14	12,6	7,43	4,86	< 0,030	200
Sulfato	7,54	11,5	16,2	28,1	21,7	93,1	250
Surfactantes	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	< 0,015	0,5
Zinco	0,125	0,190	0,162	< 0,070	< 0,070	0,187	5,0
Óleos & Graxas (%)							
Óleos e Graxas	< 0,29	< 0,28	0,30	< 0,24	0,27	< 0,23	----
Classificação segundo NBR 10004							
	Classe IIA	Classe IIA	Classe IIA	Classe IIA	Classe IIA	Classe IIA	----

V.M.P. – Valores Máximos Permitidos NBR 10004;

ANEXO I – CÓPIA DO RELATÓRIO EM MÍDIA ELETRÔNICA (CD), FORMATO PDF

ANEXO II – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 1 – Vista dos tambores da área de investigação atual (AI-02 e AI-03)



Foto 2 – Acondicionamento de solo e resíduos em tambores de 200L



Foto 3 – Disposição dos tambores.



Foto 4 – Exemplo de tambor com solo proveniente das atividades de sondagens para Investigação Ambiental.
Grupo 1 da área AI-02.



Foto 5 – Exemplo de tambor com solo proveniente das atividades de Investigação Ambiental. Grupo 2 da área AI-03.



Foto 6 – Tambores da área AI-01 da USP Leste.



Foto 7 – Conteúdo do tambor da área AI-01.



Foto 8 – Tambores da área AI-01.



Foto 9 – Tambores da área AI-01.



Foto 10 – Tambores da área AI-01.



Foto 11 – Solo contidos em tambores da área AI-01.



Foto 12 – Tambores da área AI-01.



Foto 13 – Resíduos contidos em tambores da área AI-01.



Foto 14 – Tambores da área AI-01.



Foto 15 – Tambores da área AI-01.

ANEXO III – CADEIAS DE CUSTODIA E CHECK LIST LABORATORIAL

CADEIA DE CUSTÓDIA (COC)		Proposta nº 2835/2015.2		Nº COC 00235	
		Ano <u>085</u> 2015		pág <u>1</u> de <u>1</u>	

Dados do Contratante			ID do Projeto: USP Leste		
Cliente: ConAm Consultoria Ambiental Ltda CNPJ: 06.316.940/0001-70			Resp. pelo projeto: Gustavo Freitas		
Endereço: Rua Mourato Coelho, 90 cjto 24 - Pinheiros			e-mail: <u>gustavo.freitas@conam.eng.br</u>		
Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05417-000 Tel/Fax: 11-30856087			e-mail: <u>rauan.souza@conam.eng.br</u>		
Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contratante)			e-mail:		

Dados da amostragem			Análises Requeridas															
Cliente: Endereço: Cidade: UF: CEP: Tel/Fax:			SVO (varredura) SVO (target) PAH PEST (Organoclorados) PEST (Organofosforados) PCB's TPH (Total) TPH (Finger Print) TPH (FRACIONADO) Aminas VOC (varredura) VOC (target) BTEX Ftalatos Etanol INORGÂNICOS METAIS (Total) METAIS (Dissolvido) LEGISLAÇÕES O&G Série Nitrogenada Sulfato íons NBR 10004 Geotécnicas LOGIN COMP. 155535 155536 LOGIN NBR 155518 155519															
Endereço: Condições de amostragem:			Equipe: Responsável:															
Dados da Amostragem																		
	Data	Hora	ID da amostra	Preservação	Matriz	Qt. Frasc.												
1	04/12/2015	11:30	ConAm_R_0224	d	SL	02												
2	04/12/2015	12:00	ConAm_R_0225	d	SL	02												
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

Inorgânicos			Metais solicitados														
			TOTAL ☐ Ag ☐ Al ☐ As ☐ B ☐ Ba ☐ Be ☐ Bi ☐ Ca ☐ Cd ☐ Co ☐ Cr ☐ Cu ☐ Fe ☐ Hg ☐ K ☐ Mg ☐ Mn ☐ Mo ☐ Na ☐ Ni ☐ Pb ☐ Pd ☐ Pt ☐ Rh ☐ Sb ☐ Se ☐ Sn ☐ Ti ☐ Tl ☐ V ☐ Zn ☐ P ☐ Listagem CETESB (19) ☐ Listagem PPM (13) ☐ Outros (citar no campo OBS)														
			DIFUSÃO ☐ Ag ☐ Al ☐ As ☐ B ☐ Ba ☐ Be ☐ Bi ☐ Ca ☐ Cd ☐ Co ☐ Cr ☐ Cu ☐ Fe ☐ Hg ☐ K ☐ Mg ☐ Mn ☐ Mo ☐ Na ☐ Ni ☐ Pb ☐ Pd ☐ Pt ☐ Rh ☐ Sb ☐ Se ☐ Sn ☐ Ti ☐ Tl ☐ V ☐ Zn ☐ P ☐ Listagem CETESB (19) ☐ Listagem PPM (13) ☐ Outros (citar no campo OBS)														

(*) Legislações e Normas		
☐ Decreto 8468/76-Art. ☐ CONAMA Art. ☐ ABNT NBR10004/10005/10006 ☐ Port. 518		
VOR - CETESB (Água e Solo) ☐ Prevenção ☐ Intervenção Industrial ☐ Água Subterrânea ☐ Intervenção Agrícola ☐ Intervenção Residencial ☐ Outras		

Matriz		Preservação		Observações/Instruções especiais	
ABR - Água bruta AMI - Água mineral ANT - Água natural ASI - Água salina ASP - Água superficial ASO - Água salobra AMN - Água de mananciais ARE - Água residuária ASB - Água subterrânea EFL - Efluente líquido APC - Água de poço EFM - Efluente doméstico AFT - Água de fonte EFD - Efluente industrial ABL - Água para fins de balneabilidade SL - Solo ARI - Água de rio SD - Sedimento ATR - Água tratada SM - Sedimento marinho AID - Água industrial/Reuso RI - Resíduo industrial ADI - Água deionizada/destilada RD - Resíduo doméstico ABT - Água bruta tratada LD - Lodo ATR - Água de abastecimento tratada FL - Fase Livre ACH - Água para consumo humano/potável OL - Óleo AMI - Água Mineral OU - Outros		a) HNO ₃ e) Sem Preservação b) H ₂ SO ₄ f) NaOH c) HCl g) Outro: _____ d) Refrigerada		LOG NBR 25080/15 LOG COMPLEMENTO 25082/15	
Custódia das amostras		Prazo Acordado			
Entregue por: _____ Recebido por: <u>Vinicius</u>		Data: <u>8/12/15</u> Hora: <u>17:20</u>		☐ RUSH dias úteis ☒ NORMAL <u>15</u> dias úteis Entrada no Laboratório (Lims): <u>10/12/15</u> Previsão liberação do Relatório: <u>04/01/16</u>	

1 - As amostras são mantidas em custódia por 10 dias após emissão do relatório; 2 - Dados referentes as condições de recebimentos tais como: temperatura dos coolers, preservação etc, consultar check list.

	CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS	F03.LOG001
		Versão: 5
		Página 1 de 1

Cliente	Conam	LOG	OBS
---------	-------	-----	-----

Projeto	USP Leste
---------	-----------

1. EMBALAGEM			
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
2. COC			
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
3. COLETA			
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
4. VIALS			
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?			☐ Sim ☐ Não ☒ N/A
5. RECIPIENTES			
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
6. RÓTULOS			
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
7. PRAZO			
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?			☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
8. TEMPERATURA			
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação 4°C ± 2°C?		Temperatura (°C) 4,8°	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
9. METAIS			
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)		☐ MT ☐ MD ☒ N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? ☐ Sim ☐ Não

Observações	
LOG NBR 25080/15	
LOG COMPLEMENTO 25082/15	

Unidade	Verificado por	Data	Visto
	Logado por	Confirmado por	Etiquetado por
SP	Vinicius JADE	8/12/15 JADE	[Assinatura]

Unidade	Verificado por	Data	Visto
	Logado por	Confirmado por	Etiquetado por

Dados do Contratante

Cliente: ConAm Consultoria Ambiental Ltda CNPJ: 06.316.940/0001-70
 Endereço: Rua Mourato Coelho, 90 cjo 24 - Pinheiros
 Cidade: São Paulo UF: SP CEP: 05417-000 Tel/Fax: 11-30856087

Dados para emissão do relatório (preencher se houver diferença dos dados do contratante)

Cliente:
 Endereço:
 Cidade: UF: CEP: Tel/Fax:

Dados da amostragem

Endereço: Equipe:
 Condições de amostragem: Responsável:

Dados da Amostragem

	Data	Hora	ID da amostra	Preservação	Matriz	Qt. Frasc.
1	04/12/2015	14:30	ConAm_R_0226	d	SL	03
2	04/12/2015	15:10	ConAm_R_0227	d	SL	03
3	04/12/2015	15:45	ConAm_R_0228	d	SL	03
4	04/12/2015	16:30	ConAm_R_0229	d	SL	03
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Inorgânicos

☐ Decreto 8468/76-Art. ☐ CONAMA ☐ ABNT NBR 10004/10005/10006 ☐ Port. 518
☐ Previsão ☐ Intervenção Industrial ☐ Água Subterrânea
 VOR - CETESB (Água e Solo) ☐ Intervenção Agrícola ☐ Intervenção Residencial ☐ Outras

Matriz

AMI - Água mineral
 ASI - Água salina
 ASO - Água salobra
 ARE - Água residuária
 EFL - Efluente líquido
 EFM - Efluente doméstico
 EFD - Efluente industrial
 SL - Solo
 SD - Sedimento
 SM - Sedimento marinho
 RI - Resíduo industrial
 RD - Resíduo doméstico
 LD - Lodo
 FL - Fase Livre
 OL - Óleo
 OU - Outros

Preservação

a) HNO₃ e) Sem Preservação
 b) H₂SO₄ f) NaOH
 c) HCl g) Outro: _____
 d) Refrigerada

Custódia das amostras

Entregue por:

Recebido por:

Data

Hora

Data

Hora

Observações/Instruções especiais

LOG COMPLEMENTO 25078/15

☐ RUSH

Prazo Acordado

☒ NORMAL

dias úteis

18 dias úteis

Entrada no Laboratório (Lims):

Previsão liberação do Relatório:



CHECK LIST DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

F03.LOG001

Versão: 5

Página 1 de 1

Cliente	Conam	LOG	OBS
---------	-------	-----	-----

Projeto	USP deste
---------	-----------

1. EMBALAGEM		
A caixa térmica ou embalagem das amostras está em condições normais para transporte?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
2. COC		
Acompanha cadeia de custódia ou ofício com análises solicitadas e dados da coleta?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
3. COLETA		
As amostras foram coletadas em frascos / recipientes e preservação adequados à análise correspondente?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
4. VIALS		
No caso de vials há presença de bolhas maiores que 6mm?	☐ Sim ☐ Não ☒ N/A	
5. RECIPIENTES		
Os frascos ou recipientes contendo as amostras estão íntegros?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
6. RÓTULOS		
Os rótulos dos frascos ou recipientes identificam as amostras e estão de acordo com a COC?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
7. PRAZO		
As amostras estão dentro do prazo que seja possível a realização das análises (holding time)?	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A	
8. TEMPERATURA		
A temperatura interna dos coolers respeita o critério de aceitação $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$?	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$) 4,8°	☒ Sim ☐ Não ☐ N/A
9. METAIS		
No caso de metais, identificar qual será analisado (totais e/ou dissolvidos)	☐ MT ☐ MD ☒ N/A	Se metais dissolvidos, filtrados em campo? ☐ Sim ☐ Não

Observações	
LOG NBR 25076/15	
LOG COMPLEMENTO 25078/15	

Unidade SP	Verificado por Vinicius	Data 8/12/15	Visto [assinatura]
	Logado por JADE	Confirmado por JADE	Etiquetado por [assinatura]

Unidade	Verificado por	Data	Visto
	Logado por	Confirmado por	Etiquetado por

ANEXO IV – LAUDOS ANALÍTICOS LABORATORIAIS



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CONAM - CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
Rua Mourato Coelho, 90 Cj 24 - Pinheiros
CEP: 05.417-000 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: USP LESTE

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 25080/2015_REV.01

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
155518/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0224 / DATA: 04/12/2015 /HORA:11:30 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE
155519/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0225 / DATA: 04/12/2015 /HORA:12:00 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 08/12/2015

Data de emissão do relatório eletrônico: 28/01/2016

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155518/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0224	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 11:30

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	70,7	0,03	-	681
Umidade	%	29,3	0,03	-	681
pH	-	7,85	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	3,75	0,226	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,088	0,088	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155518/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0224	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,56	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,407	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155518/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0224
pH do extrato Solubilizado obtido: 7,18	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,257	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,062	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	2,34	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	0,041	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	0,033	0,010	0,1	498
Mercurio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	0,155	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	1,75	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	7,54	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	0,125	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Solubilizado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Alumínio Total não atende(m) os limites permitidos.

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155519/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0225	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 12:00

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	97,3	0,03	-	681
Umidade	%	2,74	0,03	-	681
pH	-	7,81	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	1,77	0,164	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,064	0,064	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155519/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0225	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,50	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,707	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155519/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0225
pH do extrato Solubilizado obtido: 7,15	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,298	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,042	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	0,722	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	< 0,030	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,1	498
Mercurio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	3,23	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	2,14	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	11,5	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	0,190	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta: De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.

Lixiviado: De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.

Solubilizado: De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Alumínio Total não atende(m) os limites permitidos.



QA/QC – Branco de Análise

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Cloreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Nitrato (como N)	mg/L	< 0,015	0,015	28457/2015	499
Sulfato Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	29086/2015	571
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	29093/2015	571
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	29047/2015	576
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	28572/2015	870
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	29038/2015	495
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	28195/2015	495
Alumínio Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	28194/2015	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Ferro Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Prata Total	mg/L	< 0,004	0,004	28194/2015	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Sódio Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	29037/2015	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	29037/2015	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	29037/2015	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	29037/2015	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	28224/2015	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	28227/2015	485
Sulfeto (como H2S)	mg/kg	< 0,160	0,160	29067/2015	837
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	28073/2015	556
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483



2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	28646/2015	670
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	28646/2015	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação



QA/QC – Spike

PARÂMETROS	UNIDADE	CONCENTRAÇÃO OBTIDA	CONCENTRAÇÃO TEÓRICA	RECUPERAÇÃO (%)	CRITÉRIO ACEITAÇÃO (%)	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	0,940	1,00	94,0	75-125	28457/2015	499
Cloreto Total	mg/L	0,981	1,00	98,1	75-125	28457/2015	499
Nitrato (como N)	mg/L	0,186	0,226	82,4	75-125	28457/2015	499
Sulfato Total	mg/L	0,917	1,00	91,7	75-125	28457/2015	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	0,091	0,100	91,0	75-125	29086/2015	571
Cianeto	mg/L	0,091	0,100	91,0	75-125	29093/2015	571
Fluoreto Total	mg/L	0,950	1,00	95,0	75-125	29047/2015	576
Fenóis Totais	mg/L	0,189	0,200	94,5	75-125	28572/2015	626
Mercúrio Total	mg/L	0,0020	0,0020	100,0	75-125	29038/2015	495
Mercúrio Total	mg/L	0,0021	0,0020	105,0	75-125	28195/2015	495
Alumínio Total	mg/L	0,85	1,00	84,7	75-125	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	0,12	0,100	116,3	75-125	28194/2015	498
Bário Total	mg/L	0,90	1,00	90,4	75-125	28194/2015	498
Cádmio Total	mg/L	0,86	1,00	86,3	75-125	28194/2015	498
Chumbo Total	mg/L	0,85	1,00	84,5	75-125	28194/2015	498
Cobre Total	mg/L	0,86	1,00	86,1	75-125	28194/2015	498
Cromo Total	mg/L	0,84	1,00	83,6	75-125	28194/2015	498
Ferro Total	mg/L	0,84	1,00	84,1	75-125	28194/2015	498
Manganês Total	mg/L	0,88	1,00	87,6	75-125	28194/2015	498
Prata Total	mg/L	0,53	0,500	105,2	75-125	28194/2015	498
Selênio Total	mg/L	0,11	0,100	108,0	75-125	28194/2015	498
Sódio Total	mg/L	0,81	1,00	80,7	75-125	28194/2015	498
Zinco Total	mg/L	0,88	1,00	87,7	75-125	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	0,114	0,100	114,4	75-125	29037/2015	498
Bário Total	mg/L	1,01	1,00	101,1	75-125	29037/2015	498
Cádmio Total	mg/L	1,09	1,00	109,2	75-125	29037/2015	498
Chumbo Total	mg/L	1,09	1,00	109,0	75-125	29037/2015	498
Cromo Total	mg/L	1,07	1,00	107,0	75-125	29037/2015	498
Prata Total	mg/L	0,602	0,500	120,4	75-125	29037/2015	498
Selênio Total	mg/L	0,122	0,100	122,0	75-125	29037/2015	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,027540	0,040000	68,9	40-95	28224/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,026240	0,040000	65,6	40-95	28224/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,040860	0,060000	68,1	40-95	28224/2015	485
Endrin	mg/L	0,013600	0,020000	68,0	40-95	28224/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,027660	0,040000	69,2	40-95	28224/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,012660	0,020000	63,3	40-95	28224/2015	485
Metoxicloro	mg/L	0,013660	0,020000	68,3	40-95	28224/2015	485
Toxafeno	mg/L	0,665	0,800	83,1	40-95	28224/2015	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,027480	0,040000	68,7	40-95	28227/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,027100	0,040000	67,8	40-95	28227/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,040180	0,060000	67,0	40-95	28227/2015	485
Endrin	mg/L	0,014260	0,040000	71,3	40-95	28227/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,028320	0,020000	70,8	40-95	28227/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,014010	0,020000	70,0	40-95	28227/2015	485
Metoxicloro	mg/L	0,014850	0,020000	74,3	40-95	28227/2015	485
Toxafeno	mg/L	0,653	0,800	81,7	40-95	28227/2015	485
pH	-	6,95	7,00	99,3	75-125	27572/2015	504
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	5,18	5,00	103,5	75-125	29067/2015	837
Surfactantes	mg/L	0,496	0,500	99,2	75-125	28073/2015	556
Fenol	mg/L	0,002	0,005	42,0	25-125	28228/2015	483
2-Clorofenol	mg/L	0,002	0,005	42,3	25-125	28228/2015	483
1,4-Diclorobenzeno.	mg/L	0,002	0,005	42,5	25-125	28228/2015	483
N-Nitrosodi-n-propilamina	mg/L	0,002	0,005	42,7	25-125	28228/2015	483
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/L	0,002	0,005	42,9	25-125	28228/2015	483
4-Cloro-3-Metilfenol	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28228/2015	483
Acenafeno	mg/L	0,002	0,005	43,6	25-125	28228/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	0,002	0,005	43,8	25-125	28228/2015	483
Pireno	mg/L	0,002	0,005	44,0	25-125	28228/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,002	0,005	44,2	25-125	28228/2015	483
Fenol	mg/L	0,002	0,005	42,1	25-125	28230/2015	483
2-Clorofenol	mg/L	0,002	0,005	42,3	25-125	28230/2015	483
1,4-Diclorobenzeno.	mg/L	0,002	0,005	42,5	25-125	28230/2015	483
N-Nitrosodi-n-propilamina	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28230/2015	483



1,2,4-Triclorobenzeno	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28230/2015	483
4-Cloro-3-Metilfenol	mg/L	0,002	0,005	43,3	25-125	28230/2015	483
Acenafteno	mg/L	0,002	0,005	43,5	25-125	28230/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	0,002	0,005	43,8	25-125	28230/2015	483
Pireno	mg/L	0,002	0,005	44,0	25-125	28230/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,002	0,005	44,1	25-125	28230/2015	483
1,1-Dicloroetano	mg/L	0,064	0,050	127,9	70-130	28646/2015	670
Benzeno	mg/L	0,063	0,050	125,8	70-130	28646/2015	670
Clorobenzeno	mg/L	0,045	0,050	89,9	70-130	28646/2015	670
Tolueno	mg/L	0,058	0,050	115,3	70-130	28646/2015	670
Tricloroetano	mg/L	0,035	0,050	70,4	70-130	28646/2015	670

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR041	23/12/2015	23/12/2015	28230/2015
829	NBR 10004:2004	POPGE0011	14/12/2015	14/12/2015	0/0
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	20/12/2015	21/12/2015	28194/2015
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	10/12/2015	10/12/2015	29086/2015
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	23/12/2015	23/12/2015	29093/2015
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	23/12/2015	23/12/2015	28227/2015
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	30/12/2015	30/12/2015	29038/2015
499	USEPA 9056A:2007	POPLIN023.	18/12/2015	18/12/2015	28457/2015
504	USEPA 9040C:2004	POPLAB010	14/12/2015	14/12/2015	27572/2015
829	NBR 10004:2004	POPGE0011	14/12/2015	14/12/2015	0/0
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	21/12/2015	21/12/2015	28224/2015
837	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500. S2-H	POPLIN039	10/12/2015	10/12/2015	29067/2015
626	SM - 22nd Ed. 2012 - 5530D	POPLIN027	23/12/2015	23/12/2015	28572/2015
556	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 5540C	POPLIN046	11/12/2015	11/12/2015	28073/2015
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR015	21/12/2015	21/12/2015	28228/2015
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	20/12/2015	21/12/2015	28195/2015
576	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500F-C	POPLIN025	30/12/2015	30/12/2015	29047/2015
670	USEPA 8260C:2006	POPLOR013	18/12/2015	18/12/2015	28646/2015
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	11/12/2015	14/12/2015	0/0
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	30/12/2015	30/12/2015	29037/2015

4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Resíduos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846

5. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

6. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: USP LESTE
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 04/01/2016.

7. Anexos

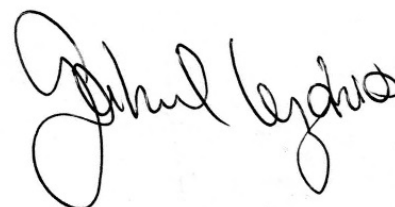
Cadeia de Custódia e Check List

8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **c9e6bb77a05860**



Gabriel Cezario
CRQ 4ª Região nº 04163036
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório..

RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CONAM - CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
Rua Mourato Coelho, 90 Cj 24 - Pinheiros
CEP: 05.417-000 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: USP LESTE

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 25082/2015_Rev.01

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
155535/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0224 / DATA: 04/12/2015 /HORA:11:30 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE
155536/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0225 / DATA: 04/12/2015 /HORA:12:00 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 08/12/2015

Data de emissão do relatório eletrônico: 26/01/2016

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 11:30
---------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 155535/2015-1.1	PONTO: CONAM_R_0224
-------------------------------	----------------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	69,0	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	< 0,29	0,29	492

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 12:00
---------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 155536/2015-1.1	PONTO: CONAM_R_0225
-------------------------------	----------------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	70,3	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	< 0,28	0,28	492

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
492	USEPA 1664:1999	POPLO046	28/12/2015	30/12/2015	0/0
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	24/12/2015	24/12/2015	0/0

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: USP LESTE
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 04/01/2016.

6. Anexos

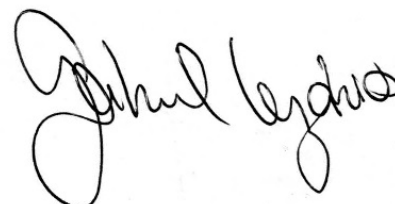
- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **1577467101972b**



Gabriel Cezario
CRQ 4ª Região nº 04163036
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CONAM - CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
Rua Mourato Coelho, 90 Cj 24 - Pinheiros
CEP: 05.417-000 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: USP LESTE

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 25076/2015_REV.01

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
155508/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0226 / DATA: 04/12/2015 /HORA:14:30 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE
155509/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0227 / DATA: 04/12/2015 /HORA:15:10 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE
155510/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0228 / DATA: 04/12/2015 /HORA:15:45 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE
155511/2015-1.0	AMOSTRA: CONAM_R_0229 / DATA: 04/12/2015 /HORA:16:30 / MATRIZ: / PROJETO: USP LESTE

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 08/12/2015

Data de emissão do relatório eletrônico: 28/01/2016

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155508/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0226	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 14:30

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	88,7	0,03	-	681
Umidade	%	11,3	0,03	-	681
pH	-	8,27	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	6,82	0,180	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,070	0,070	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155508/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0226	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,73	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,633	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F

Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155508/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0226
pH do extrato Solubilizado obtido: 6,50	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,824	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,137	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	1,95	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	0,223	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,1	498
Mercurio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	12,2	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	12,6	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	16,2	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	0,162	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Solubilizado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Alumínio Total, Nitrato (como N) não atende(m) os limites permitidos.

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155509/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0227	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 15:10

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	84,2	0,03	-	681
Umidade	%	15,8	0,03	-	681
pH	-	8,30	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	4,33	0,190	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,074	0,074	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155509/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0227	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,81	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,648	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155509/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0227
pH do extrato Solubilizado obtido: 6,94	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,948	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,020	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	1,34	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	0,314	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,1	498
Mercurio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	5,62	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	7,43	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	28,1	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Solubilizado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Alumínio Total, Ferro Total não atende(m) os limites permitidos.

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155510/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0228	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 15:45

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	86,0	0,03	-	681
Umidade	%	14,0	0,03	-	681
pH	-	8,06	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	0,988	0,186	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,072	0,072	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação
Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155510/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0228	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,56	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,711	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155510/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0228
pH do extrato Solubilizado obtido: 6,97	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,290	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,377	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	0,860	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	0,034	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,1	498
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	8,60	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	4,86	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	21,7	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Solubilizado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Alumínio Total não atende(m) os limites permitidos.

Massa Bruta segundo ABNT NBR 10004:2004

PROJETO: USP LESTE		
LOGIN: 155511/2015-1.0	PONTO: CONAM_R_0229	
MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 16:30

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Teor de Sólidos	%	88,0	0,03	-	681
Umidade	%	12,0	0,03	-	681
pH	-	8,02	-	>2,0;<12,5	504
Inflamabilidade	°C	Não Inflamável	---	60	829
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	5,14	0,182	500	837
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,071	0,071	250	571

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

Resultados expressos na base seca.

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004



Ensaios de Lixiviação segundo ABNT NBR 10005:2004

LOGIN: 155511/2015-2.0		PONTO: CONAM_R_0229	
pH do extrato lixiviado obtido:	Tempo total de lixiviado:	Volume dos extratos obtidos:	
5,66	18 horas	2000 mL	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	1,0	498
Bário Total	mg/L	0,535	0,010	70,0	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,5	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	5,0	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	150	576
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,1	495
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	5	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	1,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
1,1-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	3,0	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	1,0	670
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	7,5	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	1,0	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	400	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	20,0	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,13	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	0,5	670
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,07	483
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Cloreto de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0015	0,5	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	100	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	6,0	670
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,06	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,1	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,5	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	3,0	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,2	485
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	200	483
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	200	670
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	2,0	485
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	2,0	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,9	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	5,0	483
Tetracloroeto de Carbono	mg/L	< 0,0015	0,0015	0,2	670
Tetracloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	4,0	670
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,5	485
Tricloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	7,0	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, anexo F



Ensaios de Solubilização segundo ABNT NBR 10006:2004

LOGIN: 155511/2015-3.0	PONTO: CONAM_R_0229
pH do extrato Solubilizado obtido: 6,94	

PARÂMETROS INORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
Alumínio Total	mg/L	0,156	0,030	0,2	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,01	498
Bário Total	mg/L	0,582	0,010	0,7	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	0,005	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	0,07	571
Cloreto Total	mg/L	9,34	0,030	250	499
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	2,0	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,05	498
Ferro Total	mg/L	< 0,030	0,030	0,3	498
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	1,5	499
Fenóis Totais	mg/L	< 0,003*J	0,009	0,01	626
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	0,1	498
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	0,001	495
Nitrato (como N)	mg/L	60,8	0,015	10,0	499
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	0,05	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	0,01	498
Sódio Total	mg/L	< 0,030	0,030	200	498
Sulfato Total	mg/L	93,1	0,030	250	499
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	0,5	556
Zinco Total	mg/L	0,187	0,070	5,0	498

PARÂMETROS ORGÂNICOS					
PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	VMP	Ref
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,002	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,03	483
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0002	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,0006	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,00003	485
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	0,001	483
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,002	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	0,02	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	0,005	485

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

VMP: Valor Máximo Permitido segundo ABNT 10004:2004, Anexo G

Classificação de resíduos.

Em função dos resultados obtidos, a amostra de resíduo deve ser considerada como Classe II A - Resíduo Não Inerte.

Massa Bruta:	De acordo com a VMP - Valores Máximos Permitidos segundo NBR 10004:2004: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Lixiviado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo ABNT NBR 10004:2004 - Lixiviado: O(s) parâmetro(s) atende(m) os limites permitidos.
Solubilizado:	De acordo com a VMP - Valores máximos permitidos segundo norma ABNT NBR 10004:2004 - Solubilizado: O(s) parâmetro(s) Nitrato (como N) não atende(m) os limites permitidos.



QA/QC – Branco de Análise

PARÂMETROS	UNIDADE	RESULTADOS	LQ	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Cloreto Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Nitrato (como N)	mg/L	< 0,015	0,015	28457/2015	499
Sulfato Total	mg/L	< 0,030	0,030	28457/2015	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	< 0,062	0,062	29086/2015	571
Cianeto	mg/L	< 0,0060	0,0060	29093/2015	571
Fluoreto Total	mg/L	< 0,150	0,150	29046/2015	576
Fenóis Totais	mg/L	< 0,009	0,009	28572/2015	870
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	29038/2015	495
Mercúrio Total	mg/L	< 0,0002	0,0002	28195/2015	495
Alumínio Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	28194/2015	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Cobre Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Ferro Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Manganês Total	mg/L	< 0,010	0,010	28194/2015	498
Prata Total	mg/L	< 0,004	0,004	28194/2015	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	28194/2015	498
Sódio Total	mg/L	< 0,030	0,030	28194/2015	498
Zinco Total	mg/L	< 0,070	0,070	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Bário Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Cádmio Total	mg/L	< 0,004	0,004	29037/2015	498
Chumbo Total	mg/L	< 0,009	0,009	29037/2015	498
Cromo Total	mg/L	< 0,010	0,010	29037/2015	498
Prata Total	mg/L	< 0,005	0,005	29037/2015	498
Selênio Total	mg/L	< 0,009	0,009	29037/2015	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	28224/2015	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	28224/2015	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Endrin	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Metoxicloro	mg/L	< 0,000030	0,000030	28227/2015	485
Toxafeno	mg/L	< 0,000375	0,000375	28227/2015	485
Sulfeto (como H ₂ S)	mg/kg	< 0,160	0,160	29067/2015	837
Surfactantes	mg/L	< 0,015	0,015	28073/2015	556
2,4,5-T	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
m,p-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
o-Cresol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4-D	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
1,4-Diclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,6-Triclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Benzo(a)pireno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexaclorobutadieno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Hexacloroetano	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Nitrobenzeno	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
Piridina	mg/L	< 0,0015	0,0015	28228/2015	483
2,4,5-T	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
2,4,5-TP	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
2,4-D	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483



Hexaclorobenzeno	mg/L	< 0,0009	0,0009	28230/2015	483
1,1-Dicloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
1,2-Dicloroetano	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Metiletilcetona	mg/L	< 0,0090	0,0090	28161/2015	670
Benzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Cloro de Vinila	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Clorobenzeno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Clorofórmio	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Tetracloro de Carbono	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Tetracloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670
Tricloroeteno	mg/L	< 0,0030	0,0030	28161/2015	670

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação



QA/QC – Spike

PARÂMETROS	UNIDADE	CONCENTRAÇÃO OBTIDA	CONCENTRAÇÃO TEÓRICA	RECUPERAÇÃO (%)	CRITÉRIO ACEITAÇÃO (%)	QA/QC	Ref.
Fluoreto Total	mg/L	0,940	1,00	94,0	75-125	28457/2015	499
Cloreto Total	mg/L	0,981	1,00	98,1	75-125	28457/2015	499
Nitrato (como N)	mg/L	0,186	0,226	82,4	75-125	28457/2015	499
Sulfato Total	mg/L	0,917	1,00	91,7	75-125	28457/2015	499
Cianeto (como HCN)	mg/kg	0,091	0,100	91,0	75-125	29086/2015	571
Cianeto	mg/L	0,091	0,100	91,0	75-125	29093/2015	571
Fluoreto Total	mg/L	0,910	1,00	91,0	75-125	29046/2015	576
Fenóis Totais	mg/L	0,189	0,200	94,5	75-125	28572/2015	626
Mercúrio Total	mg/L	0,0020	0,0020	100,0	75-125	29038/2015	495
Mercúrio Total	mg/L	0,0021	0,0020	105,0	75-125	28195/2015	495
Alumínio Total	mg/L	0,85	1,00	84,7	75-125	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	0,12	0,100	116,3	75-125	28194/2015	498
Bário Total	mg/L	0,90	1,00	90,4	75-125	28194/2015	498
Cádmio Total	mg/L	0,86	1,00	86,3	75-125	28194/2015	498
Chumbo Total	mg/L	0,85	1,00	84,5	75-125	28194/2015	498
Cobre Total	mg/L	0,86	1,00	86,1	75-125	28194/2015	498
Cromo Total	mg/L	0,84	1,00	83,6	75-125	28194/2015	498
Ferro Total	mg/L	0,84	1,00	84,1	75-125	28194/2015	498
Manganês Total	mg/L	0,88	1,00	87,6	75-125	28194/2015	498
Prata Total	mg/L	0,53	0,500	105,2	75-125	28194/2015	498
Selênio Total	mg/L	0,11	0,100	108,0	75-125	28194/2015	498
Sódio Total	mg/L	0,81	1,00	80,7	75-125	28194/2015	498
Zinco Total	mg/L	0,88	1,00	87,7	75-125	28194/2015	498
Arsênio Total	mg/L	0,114	0,100	114,4	75-125	29037/2015	498
Bário Total	mg/L	1,01	1,00	101,1	75-125	29037/2015	498
Cádmio Total	mg/L	1,09	1,00	109,2	75-125	29037/2015	498
Chumbo Total	mg/L	1,09	1,00	109,0	75-125	29037/2015	498
Cromo Total	mg/L	1,07	1,00	107,0	75-125	29037/2015	498
Prata Total	mg/L	0,602	0,500	120,4	75-125	29037/2015	498
Selênio Total	mg/L	0,122	0,100	122,0	75-125	29037/2015	498
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,027540	0,040000	68,9	40-95	28224/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,026240	0,040000	65,6	40-95	28224/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,040860	0,060000	68,1	40-95	28224/2015	485
Endrin	mg/L	0,013600	0,020000	68,0	40-95	28224/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,027660	0,040000	69,2	40-95	28224/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,012660	0,020000	63,3	40-95	28224/2015	485
Metoxicloro	mg/L	0,013660	0,020000	68,3	40-95	28224/2015	485
Toxafeno	mg/L	0,665	0,800	83,1	40-95	28224/2015	485
Aldrin + Dieldrin	mg/L	0,027480	0,040000	68,7	40-95	28227/2015	485
Clordano (Isômeros)	mg/L	0,027100	0,040000	67,8	40-95	28227/2015	485
DDT (Isômeros)	mg/L	0,040180	0,060000	67,0	40-95	28227/2015	485
Endrin	mg/L	0,014260	0,040000	71,3	40-95	28227/2015	485
Heptacloro e Heptacloro Epóxido	mg/L	0,028320	0,020000	70,8	40-95	28227/2015	485
Lindano (g-BHC)	mg/L	0,014010	0,020000	70,0	40-95	28227/2015	485
Metoxicloro	mg/L	0,014850	0,020000	74,3	40-95	28227/2015	485
Toxafeno	mg/L	0,653	0,800	81,7	40-95	28227/2015	485
pH	-	6,95	7,00	99,3	75-125	27572/2015	504
Sulfeto (como H2S)	mg/kg	5,18	5,00	103,5	75-125	29067/2015	837
Surfactantes	mg/L	0,496	0,500	99,2	75-125	28073/2015	556
Fenol	mg/L	0,002	0,005	42,0	25-125	28228/2015	483
2-Clorofenol	mg/L	0,002	0,005	42,3	25-125	28228/2015	483
1,4-Diclorobenzeno.	mg/L	0,002	0,005	42,5	25-125	28228/2015	483
N-Nitrosodi-n-propilamina	mg/L	0,002	0,005	42,7	25-125	28228/2015	483
1,2,4-Triclorobenzeno	mg/L	0,002	0,005	42,9	25-125	28228/2015	483
4-Cloro-3-Metilfenol	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28228/2015	483
Acenafteno	mg/L	0,002	0,005	43,6	25-125	28228/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	0,002	0,005	43,8	25-125	28228/2015	483
Pireno	mg/L	0,002	0,005	44,0	25-125	28228/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,002	0,005	44,2	25-125	28228/2015	483
Fenol	mg/L	0,002	0,005	42,1	25-125	28230/2015	483
2-Clorofenol	mg/L	0,002	0,005	42,3	25-125	28230/2015	483
1,4-Diclorobenzeno.	mg/L	0,002	0,005	42,5	25-125	28230/2015	483
N-Nitrosodi-n-propilamina	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28230/2015	483



1,2,4-Triclorobenzeno	mg/L	0,002	0,005	43,1	25-125	28230/2015	483
4-Cloro-3-Metilfenol	mg/L	0,002	0,005	43,3	25-125	28230/2015	483
Acenafteno	mg/L	0,002	0,005	43,5	25-125	28230/2015	483
Pentaclorofenol	mg/L	0,002	0,005	43,8	25-125	28230/2015	483
Pireno	mg/L	0,002	0,005	44,0	25-125	28230/2015	483
2,4-Dinitrotolueno	mg/L	0,002	0,005	44,1	25-125	28230/2015	483
1,1-Dicloroeteno	mg/L	0,063	0,050	125,7	70-130	28161/2015	670
Benzeno	mg/L	0,043	0,050	86,2	70-130	28161/2015	670
Clorobenzeno	mg/L	0,041	0,050	81,5	70-130	28161/2015	670
Tolueno	mg/L	0,050	0,050	100,8	70-130	28161/2015	670
Tricloroeteno	mg/L	0,041	0,050	82,6	70-130	28161/2015	670

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR041	23/12/2015	23/12/2015	28230/2015
670	USEPA 8260C:2006	POPLOR013	18/12/2015	18/12/2015	28161/2015
556	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 5540C	POPLIN046	11/12/2015	11/12/2015	28073/2015
483	USEPA 8270D:2007	POPLOR015	21/12/2015	21/12/2015	28228/2015
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	20/12/2015	21/12/2015	28195/2015
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	11/12/2015	14/12/2015	0/0
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	30/12/2015	30/12/2015	29037/2015
626	SM - 22nd Ed. 2012 - 5530D	POPLIN027	23/12/2015	23/12/2015	28572/2015
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	21/12/2015	23/12/2015	28227/2015
495	USEPA 7473:2007	POPLIN026	30/12/2015	30/12/2015	29038/2015
499	USEPA 9056A:2007	POPLIN023.	18/12/2015	18/12/2015	28457/2015
504	USEPA 9040C:2004	POPLAB010	14/12/2015	14/12/2015	27572/2015
829	NBR 10004:2004	POPGE011	14/12/2015	14/12/2015	0/0
498	USEPA 6010C:2007	POPLIN002	20/12/2015	21/12/2015	28194/2015
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	10/12/2015	10/12/2015	29086/2015
571	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500CN- E	POPLIN024	23/12/2015	23/12/2015	29093/2015
576	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500F-C	POPLIN025	30/12/2015	30/12/2015	29046/2015
485	USEPA 8081B:2007	POPLOR018	21/12/2015	21/12/2015	28224/2015
837	SMEWW - 22nd Ed. 2012 - 4500. S2-H	POPLIN039	10/12/2015	10/12/2015	29067/2015

4. Referências Externas

- ABNT NBR 10004: 2004 - Classificação de Resíduos Sólidos
- ABNT NBR 10005: 2004 - Ensaio de Lixiviação
- ABNT NBR 10006: 2004 - Ensaio de Solubilização
- Standard Methods of Water and Wastewater – 21ª Edição.
- USEPA SW 846

5. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

6. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: USP LESTE
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 04/01/2016.

7. Anexos

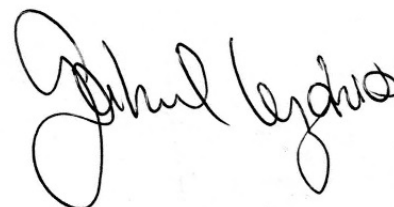
- Cadeia de Custódia e Check List

8. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e técnicas com base nos procedimentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology e referências externas.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **fb554bfce2ae10**



Gabriel Cezario
CRQ 4ª Região nº 04163036
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório..

RELATÓRIO DE ENSAIO

INTERESSADO: CONAM - CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA
Rua Mourato Coelho, 90 Cj 24 - Pinheiros
CEP: 05.417-000 - São Paulo/SP

LABORATÓRIO CONTRATADO: Analytical Technology Serviços
Analíticos e Ambientais Ltda.

PROJETO: USP LESTE

IDENTIFICAÇÃO AT: LOG nº 25078/2015_Rev.01

Dados referentes ao Projeto

1. Identificação das amostras

ID AT	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
155513/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0226 / DATA: 04/12/2015 /HORA:14:30 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE
155514/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0227 / DATA: 04/12/2015 /HORA:15:10 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE
155515/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0228 / DATA: 04/12/2015 /HORA:15:45 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE
155516/2015-1.1	AMOSTRA: CONAM_R_0229 / DATA: 04/12/2015 /HORA:16:30 / MATRIZ: SOLO / PROJETO: USP LESTE

2. Custódia das amostras

Data de recebimento de amostra: 08/12/2015

Data de emissão do relatório eletrônico: 26/01/2016

Período de retenção das amostras: até 10 dias após a emissão do relatório (até essa data as amostras estarão disponíveis para devolução e/ou checagem)

3. Resultados de análises

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 14:30
---------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 155513/2015-1.1	PONTO: CONAM_R_0226
-------------------------------	----------------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	89,1	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	0,30	0,22	492

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 15:10
---------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 155514/2015-1.1	PONTO: CONAM_R_0227
-------------------------------	----------------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	84,4	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	< 0,24	0,24	492

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO	DATA: 04/12/2015	HORA: 15:45
---------------------	-------------------------	--------------------

LOGIN: 155515/2015-1.1	PONTO: CONAM_R_0228
-------------------------------	----------------------------

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	86,3	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	0,27	0,23	492

PROJETO: USP LESTE

MATRIZ: SOLO

DATA: 04/12/2015

HORA: 16:30

LOGIN: 155516/2015-1.1

PONTO: CONAM_R_0229

FÍSICO-QUÍMICO

Parâmetro	CAS	Diluição	Unidade	Resultados	L.Q	Ref.
Teor de Sólidos	-	-	%	87,7	0,03	681
Óleos e Graxas	-	-	%	< 0,23	0,23	492

Métodos e Datas dos ensaios

Ref.	Referência Externa	Referência Interna	Data do Preparo	Data da Análise	QA/QC
492	USEPA 1664:1999	POPLOR046	28/12/2015	30/12/2015	0/0
681	USEPA 3550C:2007	POPLAB008	24/12/2015	24/12/2015	0/0

Observações:

L.Q: Limite de Quantificação

4. Responsabilidade técnica

Ana Paula Ahualli	CRQ 4ª Região nº 04121814
-------------------	---------------------------

5. Informações Adicionais

- Procedimento e plano de amostragem foram definidos pelo cliente de acordo com o Projeto: USP LESTE
- Os resultados aqui apresentados referem-se exclusivamente às amostras enviadas pelo interessado.
- O relatório de ensaio só deve ser reproduzido por completo. A reprodução parcial requer aprovação por escrita deste laboratório.
- Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório.
- As referências internas foram baseadas e validadas a partir das referências externas.
- Este relatório cancela e substitui o relatório emitido em: 04/01/2016.

6. Anexos

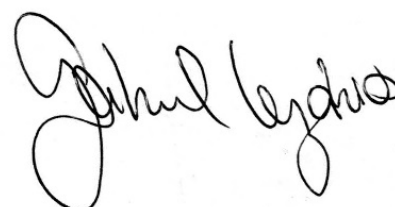
- ✓ Cadeia de Custódia e Check List.

7. Aprovação do relatório

Relatório aprovado segundo especificações comerciais e com base nos documentos do Sistema da Qualidade Analytical Technology.

A validade jurídica dessa assinatura está embasada na medida provisória 2.200-2, de 24 de Agosto de 2001, a qual estabelece a autenticidade e a integridade do documento eletrônico com o uso do Certificado Digital.

Para verificar autenticidade deste documento acesse www.anatech.com.br; Código de autenticidade: **915ef3ab17e97a**



Gabriel Cezario
CRQ 4ª Região nº 04163036
Analista Químico(a)
Responsável pela análise crítica e emissão
do relatório.



São Paulo, 03 de janeiro de 2016.

À
CONAM - CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

REF: Revisão do logs 25076, 25078, 25080 e 25082/2015 do projeto USP Leste

Prezado Gustavo,

Os laudos do 25076, 25078, 25080 e 25082/2015 do projeto USP Leste foram revisados devido à reanálise do parâmetro Óleos Graxos. A reanálise foi solicitada devido à incoerência do resultado com o histórico do local.

Colocamos-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais que necessitar.

Atenciosamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marília Venanzoni', is positioned above a horizontal line.

Marília Venanzoni
Coordenadora
Depto de Assessoria Técnica
Eurofins Anatech

ANEXO V – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaração de Responsabilidade

A **SUPERINTENDÊNCIA DO ESPAÇO FÍSICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - SEF/USP**, em conjunto com a *ConAm Consultoria Ambiental Ltda.*, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal¹, que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo no estudo de “Caracterização de Solo segundo a NBR 10.004:2004” são verdadeiras, contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela CETESB e se encontram em consonância com o que determina o Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas aprovado em Decisão de Diretoria da CETESB, publicada no Diário Oficial do Estado no dia 27.06.2007.

Declaram, outrossim, estar cientes de que os documentos e laudos que subsidiam as informações prestadas à CETESB poderão ser requisitados a qualquer momento, durante ou após a implementação do procedimento previsto no documento “Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, para fins de auditoria.

São Paulo, 04 de fevereiro de 2016.



Engenheiro Sergio Pascoal Pereira
CREA-SP 0601023600
CPF: 010.422.158-55
Coordenador do Projeto

Universidade de São Paulo
Superintendência do Espaço Físico – SEF
CNPJ 63.025.530/0040-10
Responsável Legal

¹ O artigo 69-A da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais) estabelece: “Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou enganoso, inclusive por omissão: Pena - reclusão, de 3 (três) a 6 (seis) anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo: Pena - detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos.

§ 2º A pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa”.

ANEXO VI – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
92221220150979365

1. Responsável Técnico

SERGIO PASCOAL PEREIRA

Título Profissional: **Engenheiro Químico**

Empresa Contratada: **CONAM CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA**

RNP: **2604110997**

Registro: **0601023600-SP**

Registro: **1158093-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **SEF - Superintendência do Espaço Físico da USP**

CPF/CNPJ: **63.025.530/0040-10**

Endereço: **Rua DA PRAÇA DO RELÓGIO**

Nº: **109**

Complemento: **BLOCO K - 2º ANDAR - CIDADE UNIVERSITÁRIA**

Bairro: **BUTANTÃ**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05508-050**

Contrato: **11/2015**

Celebrado em: **19/06/2015**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **2.379.829,08**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua ARLINDO BETTIO**

Nº: **1000**

Complemento:

Bairro: **VILA GUARACIABA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **03828-000**

Data de Início: **13/07/2015**

Previsão de Término: **13/07/2016**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Quantidade

Unidade

Execução

1

Estudo

Estudo Ambiental

Ambiental

100000,00000

metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Execução de Serviços de Investigação Ambiental Detalhada, Avaliação de Riscos Toxicológicos, na Escola de Artes, Ciências e Humanidades da USP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

68 - SEESP - SINDICATO DOS ENGENHEIROS NO ESTADO DE SÃO PAULO - SEESP

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____

SERGIO PASCOAL PEREIRA - CPF: 010.422.158-55

SEF - Superintendência do Espaço Físico da USP - CPF/CNPJ:
63.025.530/0040-10

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11



Valor ART R\$ 178,34

Registrada em: 21/07/2015

Valor Pago R\$ 178,34

Nosso Número: 92221220150979365 Versão do sistema

Impresso em: 22/07/2015 10:19:03

ANEXO VII – EQUIPE TÉCNICA

Equipe Técnica: ConAm Consultoria Ambiental Ltda.

Responsável Técnico: Sérgio Pascoal Pereira – Eng. Químico CREA 601023600

Corresponsável Técnico: Galba de Farias Couto – Eng. Civil CREA 0900030493

Gerente e Preposto do Contrato: Gustavo Barbosa de Freitas – Eng. Ambiental CREA 5062802638

Equipe Técnica de Campo:

Rauan T. Pinto e Souza – Eng. Ambiental CREA 5063841100

Técnicos de Campo:

Sandro da Fonseca Rocha – CPF 251.519.718-32