



REINT. QUESTIONARI  
CESES.

ipt

INSTITUTO DE  
PESQUISAS  
TECNOLÓGICAS

Considerações acerca dos trabalhos efetuados pelo IPT no campus da EACH/USP

**Cliente**  
Universidade de São Paulo USP/SEF

**UNIDADE RESPONSÁVEL**  
Centro de Tecnologias Geoambientais - CTGeo  
Laboratório de Resíduos e Áreas Contaminadas - LRAC

## Resumo

Este Parecer Técnico apresenta considerações acerca de alguns questionamentos apresentados pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, a trabalhos executados pelo IPT na área da EACH-USP. Esses questionamentos foram apresentados pela CETESB em suas Informações Técnicas Nº 008/IPSS/11 de 01/11/2011, e Nº 007/IPRS/13, de 26/06/2013, apresentadas ao IPT pela SEF em reunião havida em 2 de setembro de 2014. Os trabalhos executados pelo IPT na área da EACH-USP, a que se referem as Informações Técnicas da CETESB citadas, foram entregues à SEF através dos seguintes documentos: Relatório Técnico Nº 123530-205/11, de 15 de agosto de 2011, intitulado “Investigação do subsolo da Gleba I do campus da EACH/USP para Avaliação de Risco à Saúde Humana e Complementação da investigação da área onde foi implantado o ginásio de esportes”, e Relatório Técnico 123582-205/11, de 15 de agosto de 2011, intitulado “Avaliação de Risco à Saúde Humana - Gleba I - EACH-USP”.

**Palavras chaves:** áreas contaminadas, terrenos contaminados, avaliação de risco à saúde humana

## Sumário

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	OBJETIVO.....	2
3	QUESTIONAMENTOS E RESPECTIVOS COMENTÁRIOS.....	2
3.1	Questionamento 1 e Comentário 1 .....	3
3.2	Questionamento 2 e Comentário 2.....	3
3.3	Questionamento 3 e Comentário 3.....	4
3.4	Questionamento 4 e Comentário 4.....	5
3.5	Questionamento 5 e Comentário 5.....	6
3.6	Questionamento 6 (informal) e Comentário 6.....	6
4	CONCLUSÕES .....	7
	Equipe Técnica .....	8
	ANEXO A – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE .....	9
	ANEXO B – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART .....	10

## 1 INTRODUÇÃO

Em reunião havida em 2 de setembro de 2014, entre a SEF – Superintendência do Espaço Físico da USP (antiga COESF), representada na ocasião por: Eng. Osvaldo S. Nakao, Superintendente, e Arq. Rogério Bessa Gonçalves; e o IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A., representado na ocasião por: Geól. Nestor K. Yoshikawa, Eng. Leandro G. de Freitas e Eng. Scandar G. Ignatius; foi solicitado ao IPT que comentasse, por escrito, os questionamentos expressos nas Informações Técnicas Nº 008/IPSS/11 de 01/11/2011, e Nº 007/IPRS/13, de 26/06/2013, da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, nos itens que fizessem referência aos trabalhos executados pelo IPT na área da EACH-USP.

Os trabalhos executados pelo IPT na área da EACH-USP, a que se referem as Informações Técnicas da CETESB citadas, foram entregues à SEF através dos seguintes documentos:

- Relatório Técnico Nº 123530-205/11 - USP/COESF – Final, de 15 de agosto de 2011, intitulado “Investigação do subsolo da Gleba I do campus da EACH/USP para Avaliação de Risco à Saúde Humana e Complementação da investigação da área onde foi implantado o ginásio de esportes”; e
- Relatório Técnico Nº 123582-205/11 - USP/COESF – Final, de 15 de agosto de 2011, intitulado “Avaliação de Risco à Saúde Humana - Gleba I - EACH-USP”.

Esclareça-se que a Informação Técnica Nº 008/IPSS/11, de 01/11/2011, da CETESB, apresenta questionamentos exigindo a implantação dos sistemas de proteção dos edifícios da EACH contra emissão de gás metano do subsolo, juntamente com as respectivas sistemáticas de monitoramento, já que, na ocasião, os mesmos ainda não haviam sido implantados. Como na presente data, esses sistemas já se encontram implantados, perdem automaticamente o efeito os questionamentos a respeito desse assunto na Informação Técnica Nº 008/IPSS/11, de 01/11/2011, da CETESB.

Resultados de monitoramento diário de explosividade, nos amostradores sublaje, instalados nas edificações, devem ser apresentados à CETESB pela SEF regularmente.

Esclareça-se ainda, que a Avaliação de Risco à Saúde Humana, cujos resultados foram apresentados no Relatório Técnico Nº 123582-205/11, citado acima, foi efetuada antes da disposição de solo superficial em parte da área da Gleba I, material que não foi, portanto, analisado na ocasião. Todos os comentários feitos a seguir, neste Parecer Técnico, referem-se tão somente aos trabalhos efetuados pelo IPT, antes dessa disposição de solo superficial.

Outra contestação, que tem sido apresentada informalmente ao IPT, é o fato de que foi considerado pelo IPT, na Avaliação de Risco à Saúde Humana para a Gleba I da EACH, cenário de ocupação industrial, que supostamente não seria o uso do terreno da EACH. Apesar de não constar das Informações Técnicas Nº 008/IPSS/11, de 01/11/2011, e Nº 007/IPRS/13, de 26/06/2013, da CETESB, as quais este Parecer Técnico tem por objetivo comentar, considera-se importante incluir comentário definitivo a respeito, o que foi feito no “comentário 6” a seguir, neste texto.

## **2 OBJETIVO**

O presente Parecer Técnico tem como objetivo comentar questionamentos apresentados pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, a trabalhos executados pelo IPT na área da EACH-USP.

## **3 QUESTIONAMENTOS E RESPECTIVOS COMENTÁRIOS**

Seguem os questionamentos, e os respectivos comentários, por ordem em que foram referidos nos documentos: Informação Técnica Nº 008/IPSS/11 e Informação Técnica Nº 007/IPRS/13 da CETESB.

### 3.1 Questionamento 1 e Comentário 1

- Questionamento 1 (Informação Técnica Nº 008/IPSS/11, CETESB): “Em resposta ao Ofício COESF nº 669/2011, que encaminhou relatórios da USP Leste para atendimento à Ata de Reunião de 1/10/2011, informamos que os relatórios apresentados pela Coordenadoria do Espaço Físico – Universidade de São Paulo - USP Leste: “Investigação do subsolo da Gleba I do campus da EACH/USP para Avaliação de Risco à Saúde Humana e Complementação da investigação da área onde foi implantado o ginásio de esportes”, e “Avaliação de Risco à Saúde Humana - Gleba I - EACH-USP” foram entregues em via digital e cópias em papel, porém sem as assinaturas dos responsáveis técnicos pela elaboração e aprovação destes. Estes relatórios, além de não ser (sic) originais, como foi solicitado em reunião, não atendem ao disposto na Decisão de Diretoria Nº 103/2007/C/E, de 22 de Junho de 2007, que dispõe sobre o procedimento para o gerenciamento de áreas contaminadas, onde consta que os relatórios e laudos analíticos devem ser assinados pelos responsáveis técnicos. Além disso, não foram entregues as Declarações de Responsabilidade conforme modelo constante na DD 103/2007/C/E, assinadas pelos responsáveis legais e técnicos.”
- Comentário 1: foram feitas novas cópias dos relatórios citados, em versão original, devidamente assinados pelos responsáveis técnicos e encaminhadas à SEF. A Declaração de Responsabilidade, juntamente com a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), estão sendo encaminhadas em anexo a este Parecer Técnico.

### 3.2 Questionamento 2 e Comentário 2

- Questionamento 2 (Informação Técnica Nº 007/IPRS/13, CETESB): “Análise química dos gases (sic) oriundos do subsolo foi realizada em janeiro de 2011, cuja metodologia de coleta foi descrita no Relatório Técnico RT nº 123530-205/11 de agosto de 2011. (...) Cabe ressaltar que a coleta foi realizada por

meio de resina Tenax (...) (com) (...) passagem de 20 L de vapor pelo tubo de amostragem. A análise das descrições da metodologia de coleta de vapores do solo indica que a mesma não é a mais indicada para o caso (...). Portanto, entendemos que os resultados apresentados para vapores de solo não serão considerados válidos.”

- Comentário 2: Resultados de análises químicas de amostras de vapor do subsolo não são normalmente utilizados na Avaliação de Risco à Saúde Humana, e não o foram no presente caso.

### 3.3 Questionamento 3 e Comentário 3

- Questionamento 3 (Informação Técnica Nº 007/IPRS/13, CETESB): “Em relação à Avaliação de Risco à Saúde Humana apresentada no Relatório Técnico RT nº 123582-205/11 (...) o mesmo (sic) não pode ser considerado adequado, uma vez que as plumas de contaminação nas águas subterrâneas não foram delimitadas integralmente.”
- Comentário 3: o Relatório Técnico Nº 118 685-205, de outubro de 2010, intitulado “Detalhamento do Sistema de Ventilação do Subsolo do Edifício “Módulo Inicial” e Avaliação de Risco à Saúde Humana no Campus da EACH/USP - Relatório Técnico Parcial 1”, relata, em seu item 5. “Considerações Finais”, subitem 5.2 “Avaliação de Risco à Saúde Humana”, entre outras coisas, que:
  - “As principais conclusões que se podem tirar a partir da leitura dos trabalhos anteriores efetuados na área, relevantes para os trabalhos atuais, são:
  - (...) Os contaminantes (... no solo sub-superficial e na água subterrânea...) encontram-se dispersos na área, sem ocorrência de uma fonte espacialmente definida, caracterizando uma contaminação, além de pouco expressiva, não concentrada, e associada, muito provavelmente, ao uso pretérito do terreno como receptor de materiais de aterro das antigas dragagens do rio Tietê.”(...)

Essa constatação tornou impossível, além de desnecessária, a determinação de plumas de contaminação na água da área, pelo simples motivo que inexistem tais plumas geometricamente definidas.

Considera-se, portanto, adequado o procedimento adotado no Relatório Técnico Nº 123582-205/11, quanto à não determinação das plumas de contaminação.

### 3.4 Questionamento 4 e Comentário 4

- Questionamento 4 (Informação Técnica Nº 007/IPRS/13, CETESB): “ Isso posto, solicitamos que após a conclusão da investigação detalhada (...) seja realizada uma revisão crítica da Avaliação de Risco à Saúde Humana (...).”
- Comentário 4: Já foi efetuada investigação detalhada para avaliação de risco nos três compartimentos do subsolo: solo superficial, solo sub-superficial e água subterrânea, cujos resultados foram apresentados no Relatório Técnico do IPT No. 123530-205 (Agosto/2011). Não se consideraria, portanto, necessária nova investigação detalhada em toda a área, desde que não tivesse havido acréscimo ou substituição de solo na camada superficial. Tendo havido acréscimo ou substituição de solo na camada superficial, deve-se apenas repetir, somente nessa camada, investigação confirmatória e a seguir investigação detalhada para delimitar eventuais focos de contaminação identificados na investigação confirmatória, substituindo eventualmente (ou remediando) o solo superficial apenas nas regiões dos focos, até a profundidade em que houve acréscimo ou substituição de solo. Acrescenta-se que qualquer revisão crítica da Avaliação de Risco à Saúde Humana efetuada pelo IPT na área, que não levar em conta os aspectos aqui apresentados, incorrerá em grave falha metodológica, podendo ter como consequência reelaboração de trabalhos conclusivos já executados, com gasto desnecessário e provavelmente excessivo de verba pública.

### 3.5 Questionamento 5 e Comentário 5

- Questionamento 5 (Informação Técnica No 007/IPRS/13, CETESB): “Tendo em vista que são observados riscos à saúde humana inaceitáveis, solicita-se que o interessado tome as medidas por ele recomendadas no RT 123582-205/11 (...).”
- Comentário 5: Os cálculos efetuados no âmbito do RT 123582-205/11 indicaram existência de riscos hipotéticos carcinogênicos e não carcinogênicos, acima dos limites aceitáveis, apenas em caso de ingestão de água do subsolo, tendo sido incluída no relatório citado a recomendação de que seja impedido o uso da água subterrânea local para consumo humano, e, em caso de obras civis que envolvam escavação e/ou rebaixamento de nível d’água subterrânea, deve ser elaborado um plano de saúde e segurança e gerenciamento de resíduos que contemple o uso dos devidos equipamentos de proteção individual e/ou coletivos, para que seja impedido o contacto com a água do subsolo pelos trabalhadores das obras. Enfatize-se ainda que o referido relatório diz textualmente, em seu item 9. Recomendações: “Com base apenas nos riscos toxicológicos atuais calculados, não haveria necessidade de se implementarem medidas de engenharia para controle ou remediação.”

### 3.6 Questionamento 6 (informal) e Comentário 6

- Questionamento 6 (Informal): o cenário de ocupação industrial, considerado pelo IPT, na Avaliação de Risco à Saúde Humana para a Gleba I da EACH, não é o mais adequado a ser considerado.
- Comentário 6: Uso industrial significa, neste contexto, exposição máxima de um eventual receptor por 8h diárias (referente ao tempo de exposição para inalação de vapores em ambientes fechados), correspondente ao horário de expediente normal de trabalho (horário comercial), que é o tipo de ocupação mais condizente à que ocorre no Campus da EACH. Os outros cenários que poderiam, eventualmente, serem considerados, seriam “uso residencial”, que implicaria em 16h de exposição máxima diária, e “uso agrícola”, que implicaria

## DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

A **SEF – Superintendência do Espaço Físico da Universidade de São Paulo**, com sede à Rua da Praça do Relógio, 109, bloco K, 2º e 4º andares, na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, CNPJ/MF nº 63.025.530/0040-10 e isenta de Inscrição Estadual, neste ato, representada pelo seu Diretor Superintendente Professor Doutor Osvaldo Shigueru Nakao, inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo-CREA sob o Nº 12.000.1683-0, na qualidade de **Responsável Legal**, em conjunto com o **IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, S.A.**, com sede na Av. Prof. Almeida Prado, nº 532 - bairro do Butantã, na Cidade Universitária “Armando de Salles Oliveira”, São Paulo - SP, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 60.633.674/0001-55, neste ato, representado pelo gerente do projeto Doutor Engenheiro Scandar Gasperazzo Ignatius, inscrito no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura do Estado de São Paulo-CREA sob o Nº 260982542-0, na qualidade de **Responsável Técnico**, declaram, sob as penas da lei e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações prestadas à CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, nos estudos ora apresentados, de “Investigação do subsolo da Gleba I do campus da EACH/USP para Avaliação de Risco à Saúde Humana e Complementação da investigação da área onde foi implantado o ginásio de esportes” (Relatório Técnico 123530-205/11 do IPT) e de “Avaliação de Risco à Saúde Humana – Gleba I – EACH/USP” (Relatório Técnico 123582-205/11 do IPT), 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 de junho de 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.

7 de novembro de 2014

  
\_\_\_\_\_  
**Responsável Técnico**

Nome: Scandar Gasperazzo Ignatius  
CPF: 790.753.988-91

  
\_\_\_\_\_  
**Responsável Legal**

Nome: Osvaldo Shigueru Nakao  
CPF: 550.722.838-87



**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**

**ART de Obra ou Serviço**  
**92221220141384755**

**1. Responsável Técnico**

**SCANDAR GASPERAZZO IGNATIUS**

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

RNP: **2609825420**

Registro: **0600528204-SP**

Empresa Contratada: **INST DE PESQUISAS TECNO-ESTADO DE SAO PAULO S/A-I P T**

Registro: **0209863-SP**

**2. Dados do Contrato**

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

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

Endereço: **Rua RUA DA PRAÇA DO RELÓGIO 109**

Nº: **109**

Complemento: **CIDADE UNIVERSITÁRIA**

Bairro: **BUTANTÃ**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **05508-900**

Contrato: **22/2010**

Celebrado em: **04/08/2010**

Vinculada à Art nº:

Valor: **R\$ 433.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa jurídica de direito público**

Ação Institucional:

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Avenida ARLINDO BETTIO**

Nº: **1000**

Complemento:

Bairro: **VILA GUARACIABA**

Cidade: **São Paulo**

UF: **SP**

CEP: **03828-000**

Data de Início: **04/08/2010**

Previsão de Término: **19/08/2011**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

Proprietário: **Superintendencia do Espaço Físico da USP**

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

**4. Atividade Técnica**

				Quantidade	Unidade
<b>Elaboração</b>					
<b>1</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>Análise de Risco</b>	<b>Agentes Químicos</b>	<b>1,00</b>	<b>grama por quilograma</b>

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

**5. Observações**

**6. Declarações**

**Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.**

**7. Entidade de Classe**

66 - IE - INSTITUTO DE ENGENHARIA - IE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Scandar Gasperazzo Ignatius* de *22/08/2010* de *2010*

Local data

SCANDAR GASPERAZZO IGNATIUS - CPF: 790.753.988-91

SEF - Superintendencia 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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confepa.org.br](http://www.confepa.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](http://www.creasp.org.br)  
tel: 0800-17-18-11



