

LEVANTAMENTO DE INDÍCIOS DE CONTAMINAÇÃO EM IMÓVEIS URBANOS – LIC

Riscos Ambientais Potenciais na Avaliação de Imóveis Urbanos

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Resumo Executivo

Riscos Potenciais

Listas Públicas de Áreas Contaminadas

Atividades Potenciais

Análise do Entorno

Histórico de Ocupação

Setores de maior exposição ao risco potencial de contaminação

- Postos de Combustíveis
- Indústrias
- Galvanoplastia
- Disposição de Resíduos
- Mineração
- Cemitérios
- Hospitais
- Acumuladores e Baterias

Riscos Potenciais?

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

**Aterro Mantovani
continua sem solução**

ANDREA VIALLI - O ESTADO DE SÃO PAULO
21 Abril 2010 | 00h 00 - Atualizado: 31 Dezembro 1969 | 21h 00

Contaminação
Atividades
Imóveis Terreno
Indícios Ocupação
Garantia Histórico
Posto de Combustível
Potencial Urbanos

**Center Norte entrega
relatório sobre
contaminação à Cetesb**

SOLANGE SPIGELATTI DO ESTADO.COM.BR

30 Novembro 2011 | 14h 01 - Atualizado: 30 Novembro 2011 | 17h 29

**Áreas contaminadas no passado assombram o
futuro e cobram seu preço**

Em Paulínia, no interior de São Paulo, e na capital, duas histórias diferentes com um problema em comum: a contaminação ambiental

por **Reinaldo Canto** — publicado 11/03/2013 08h28, última modificação 11/03/2013 09h28

**Pela 3ª vez, Cetesb exige remoções no Barão de
Mauá**

13 Comentários

Comunicar erros



57



Camila Galvez
Do Diário do Grande ABC

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

SP tem 15 prédios construídos sobre terrenos contaminados

Fonte: Folha, 13 ago. 2012

BALANÇO POR REGIÃO
Onde estão as 40 áreas contaminadas em poder do mercado imobiliário



COMO SABER SE O TERRENO TEM PROBLEMAS

A lista de áreas contaminadas do Estado de São Paulo é pública e está disponível no site da Cetesb (www.cetesb.sp.gov.br). Outro caminho é checar a matrícula do imóvel.

OS TIPOS DE CONTAMINAÇÃO

Como resíduos orgânicos ou industriais podem afetar os terrenos e a saúde da população



RISCO

EXPLOSÃO

POLUIÇÃO

INTOXICAÇÃO

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Barão de Mauá

Condomínio Residencial Barão de Mauá – Município de Mauá

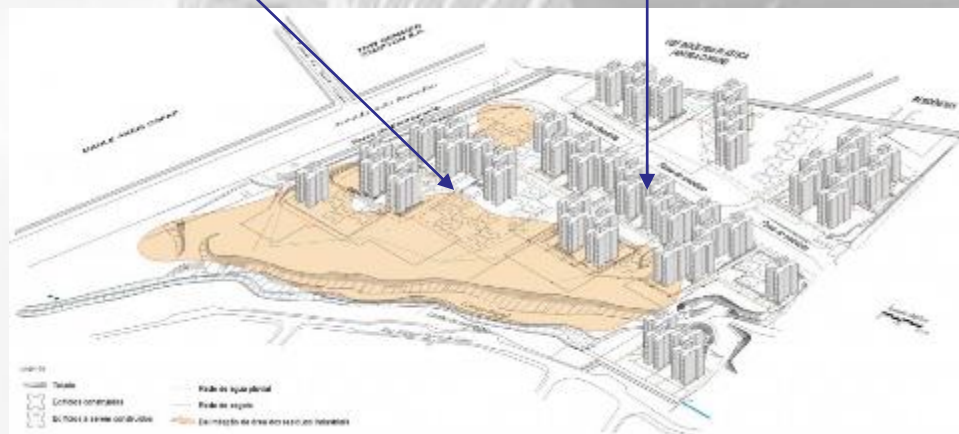
Resumo: O Conjunto Residencial Barão de Mauá, localizado no Parque São Vicente, no município de **Mauá** é uma área contaminada por compostos orgânicos e inorgânicos.

Foi implantado em **terreno** pertencente à empresa de amortecedores Cofap, **o qual havia sido aterrado com resíduos sólidos industriais, predominantemente areia de fundição**.

Fonte:

<http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/condominio-residencial-barao-de-maua-municipio-de-maua/2>

Estação de Tratamento de Gases



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

18/06/2013 07h01 - Atualizado em 18/06/2013 07h29

Número de áreas contaminadas sobe 10% em SP, diz Cetesb

Mais de 4,5 mil áreas tiveram problemas no estado nos últimos 10 anos. Relatório aponta indústrias e postos de gasolina como responsáveis.

FEAM publica estudo indica áreas contaminadas existentes no Estado de MG

Contaminação
Atividades
Imóveis Terreno
Indícios Ocupação
Garantia
Histórico
Posto de Combustível
Potencial
Urbanos

27/06/2013 12h20 - Atualizado em 27/06/2013 12h20

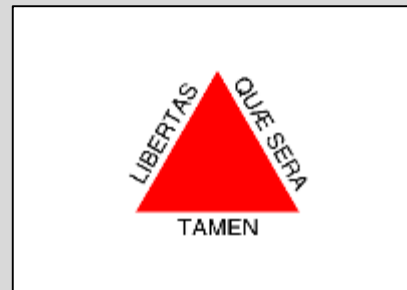
Inea divulga lista de áreas contaminadas no estado do RJ

Ao todo, são 160 terrenos afetados por diversos tipos de poluentes. Postos de combustíveis são responsáveis por mais da metade dessas áreas

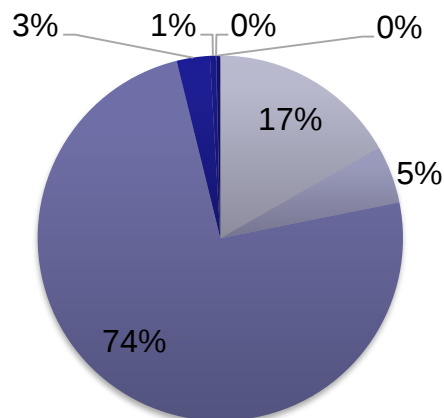
Estados do Sul debatem gerenciamento e cadastro de áreas contaminadas

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Listas Públicas de Áreas Contaminadas



Áreas Contaminadas e Reabilitadas no Estado de São Paulo



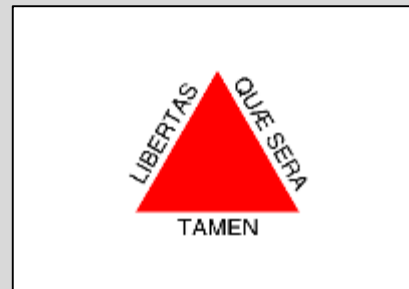
Total de Áreas Cadastradas: 5148

Posto de Combustível	74,30%
Indústria	16,74%
Comércio	5,11%
Resíduo	2,93%
Acidentes	0,52%
Agricultura	0,04%
Desconhecido	0,35%

■ Indústria ■ Comércio ■ Posto de Combustível ■ Resíduo ■ Acidentes ■ Agricultura ■ Desconhecido

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Listas Públicas de Áreas Contaminadas



328 áreas cadastradas

Atividades citadas no
cadastro:

**Posto de
Combustíveis**

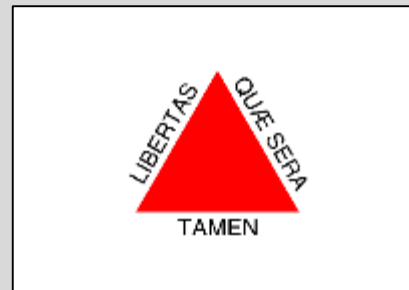
**Aterro de
Resíduos**

Viação

Indústria

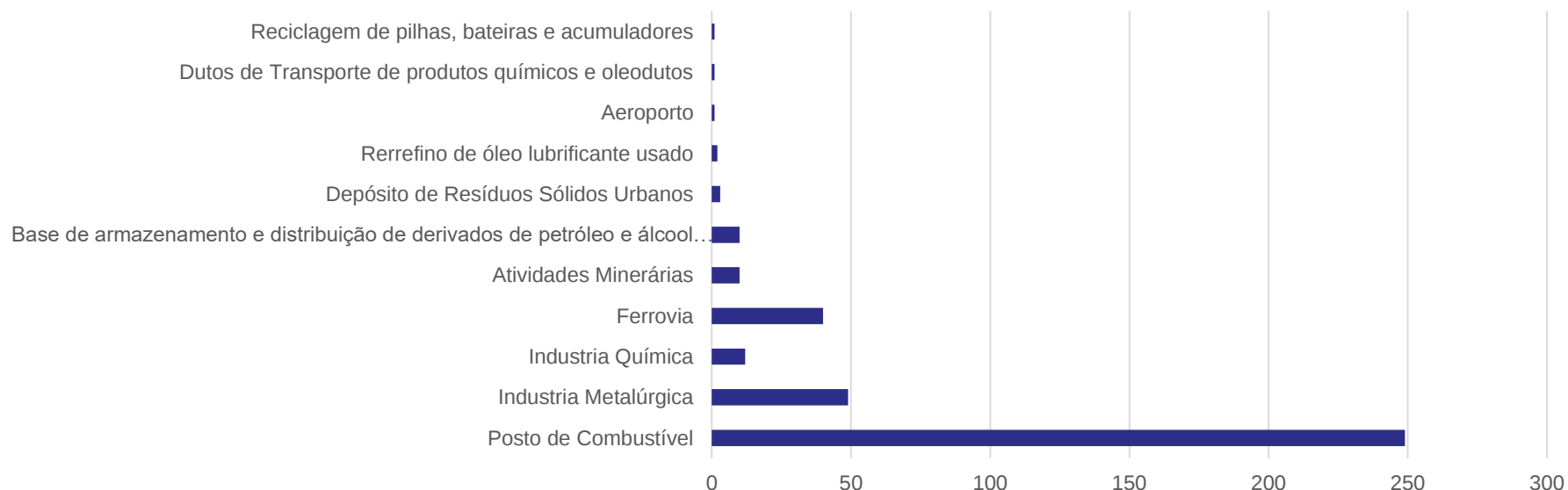
Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Listas Públicas de Áreas Contaminadas



Total de
Áreas: 378

Áreas Contaminadas - FEAM/MG



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

- **Postos de Combustíveis** representam a maioria das áreas cadastradas contaminadas na Listas Públicas de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.
- Este resultado pode ser explicado em função da publicação da Resolução CONAMA N° 273/2000.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL – Por atividade

RESOLUÇÃO CONAMA nº 273 de 2000

RESOLUÇÃO CONAMA nº 273, de 29 de novembro de 2000
Publicada no DOU nº 5, de 8 de janeiro de 2001, Seção 1, páginas 20-23

Correlações:

- Alterada pela Resolução CONAMA nº 276/01 (altera o art. 6º § 1º)
- Alterada pela Resolução CONAMA nº 319/02 (altera os artigos 3º e 9º)

Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de postos de combustíveis e serviços e dispõe sobre a prevenção e controle da poluição.

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)



Contaminação
Atividades
Imóveis Terreno
Indícios Ocupação
Garantia
Histórico
Posto de Combustível
Potencial
Urbanos



Áreas com Maior Exposição ao Risco Potencial de Contaminação de Solo e Águas

- Zona Urbanas Predominantemente Industriais
- Antigas áreas em transição para uso residencial
- Galpões e infraestrutura industrial em geral
- Terrenos livres, baldios, ociosos ou subutilizados por relativamente longo período

Adaptado por SustenRisk de Guia de Sustentabilidade da CAIXA - Avaliação Ambiental de Terrenos com Potencial de Contaminação

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

- Atividades industriais e comerciais que podem ser definidas como Áreas Potencialmente Contaminadas:

1. Existência de processos produtivos que possam causar contaminação dos solos e águas subterrâneas;

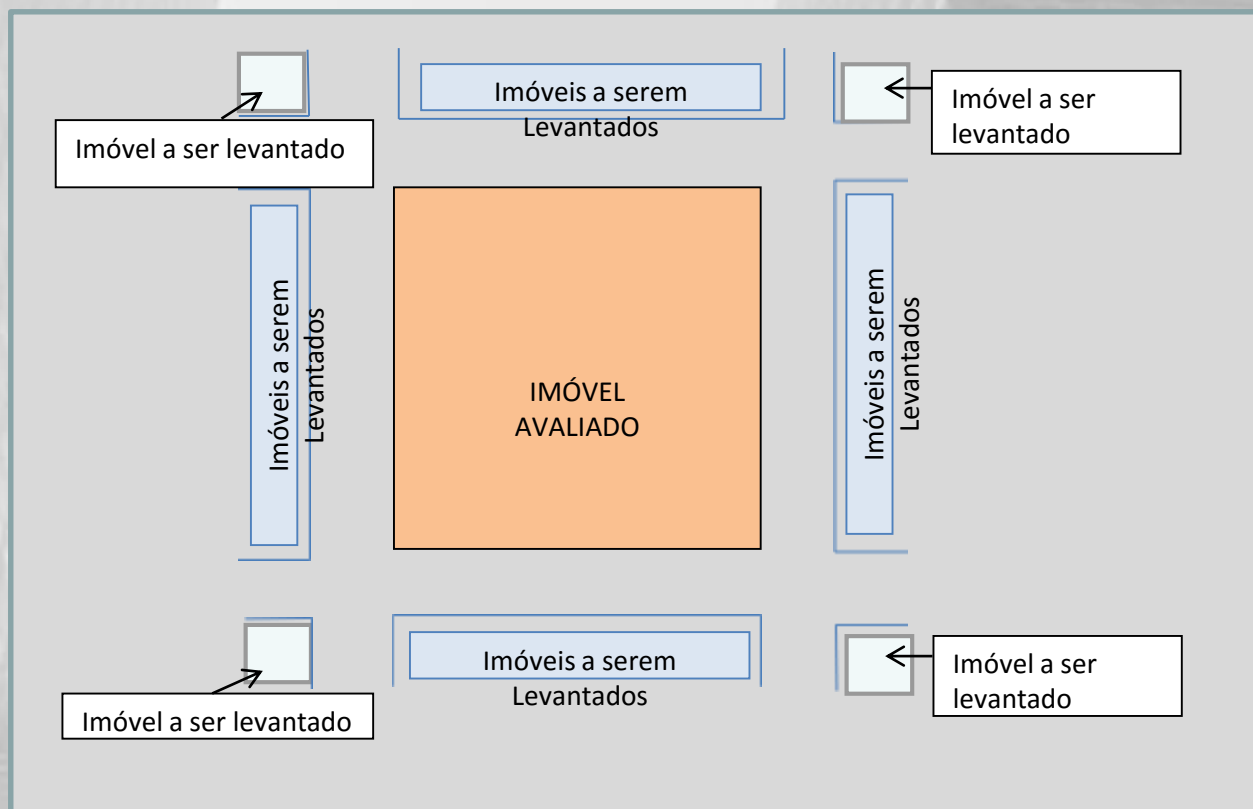
2. Presença de substâncias que possuem potencial para causar danos aos bens a proteger via solos e águas subterrâneas;

3. A atividade industrial e comercial apresenta histórico indicando:

- Manuseio, armazenamento e disposição inadequada de matéria-prima, produtos e resíduos;
- Ocorrência de vazamentos e acidentes;
- Histórico na geração de Áreas Suspeitas de Contaminação e Áreas Contaminadas.

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

A importância da ANÁLISE DO ENTORNO: nem sempre o imóvel avaliado é a fonte da contaminação.

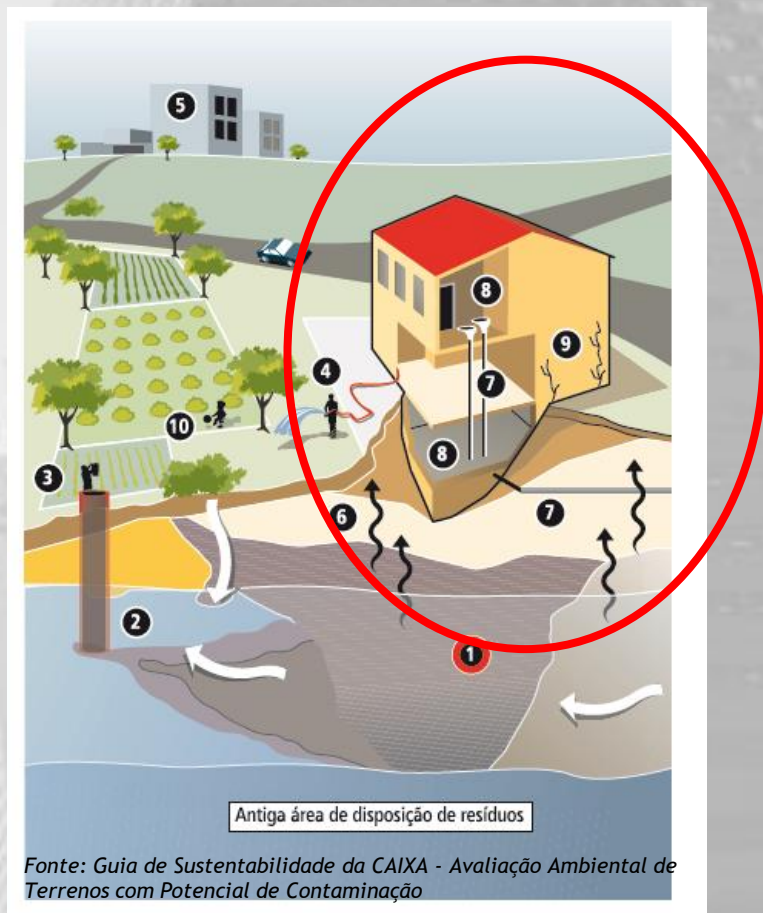


Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

A importância da ANÁLISE DO ENTORNO: nem sempre o imóvel avaliado é a fonte da contaminação.

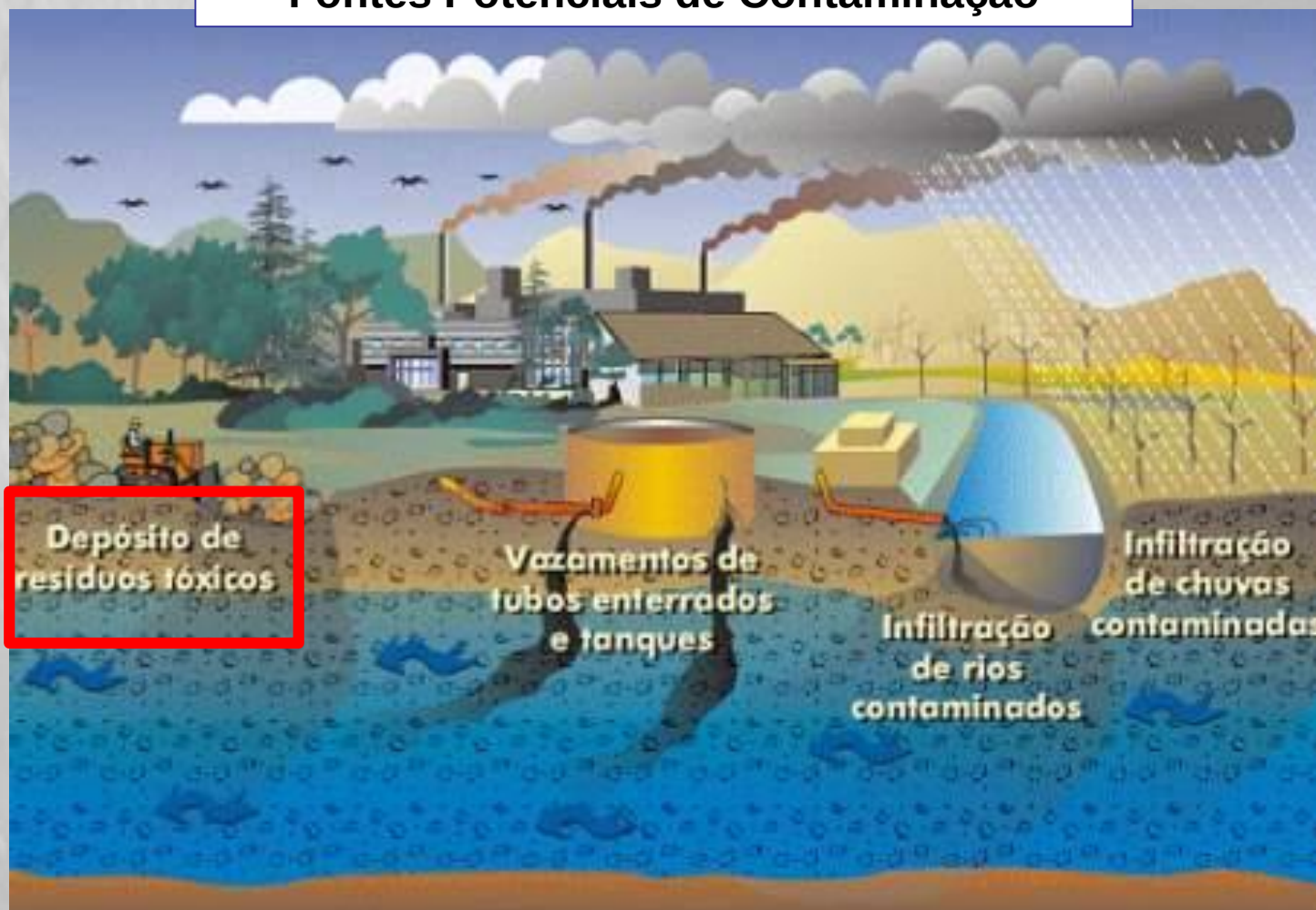


Fonte: Áreas Contaminadas, Cetesb, 2014



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Fontes Potenciais de Contaminação



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Fontes Potenciais de Contaminação



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Fontes Potenciais de Contaminação



Levantamento de Índícios de Contaminação (LIC)



Atividades Potenciais



Atividades de Operação

Armazenamento de
Insumos/Produtos/Matéria-
Prima

Armazenamento de
Resíduos e Tratamento de
Efluentes

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Postos de Combustíveis



Superfície do posto de combustível



Tanque sendo desenterrado

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Postos de Combustíveis

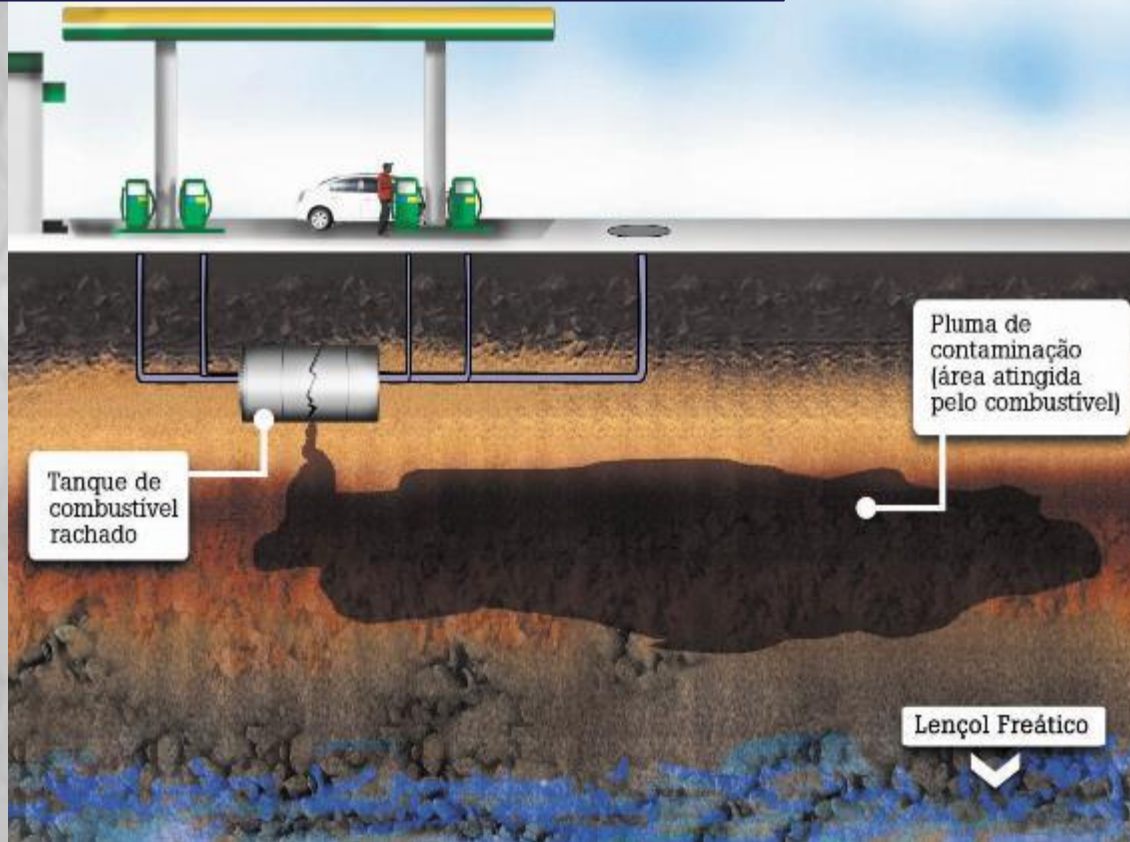
Visão Geral



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Postos de Combustíveis

Operação e riscos de contaminação



Tanque danificado



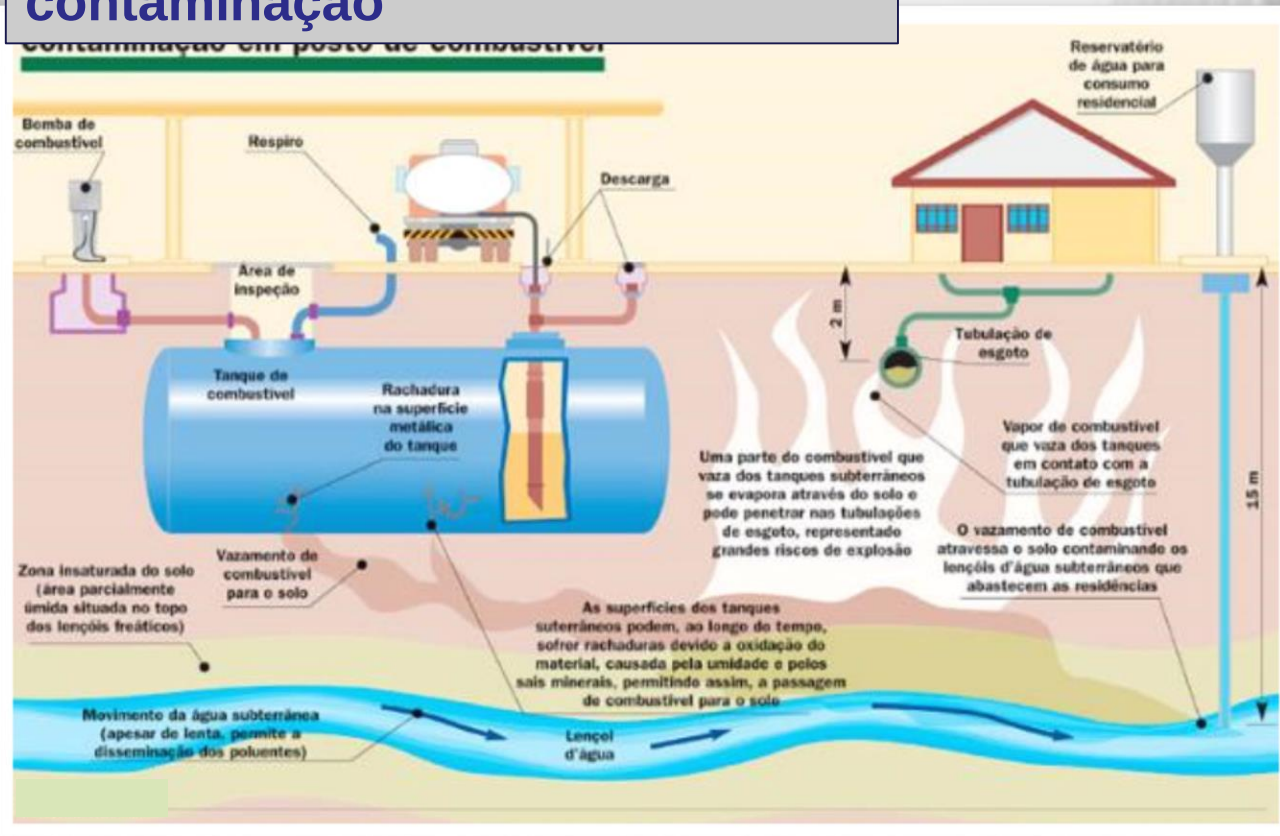
Válvula vazando



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Postos de Combustíveis

Operação e riscos de contaminação



Bomba de Óleo



Equipamento vazando



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Postos de Combustíveis

Análise do Entorno



**Imóvel avaliado:
Hipermercado de
grande porte**

**Posto de
Combustível**

Vila Carioca

Bairro de Vila Carioca – Município de São Paulo – Ipiranga

Resumo: A área contaminada crítica da Vila Carioca abrigou, no passado, operações de várias indústrias químicas que acabaram contaminando o solo da região.

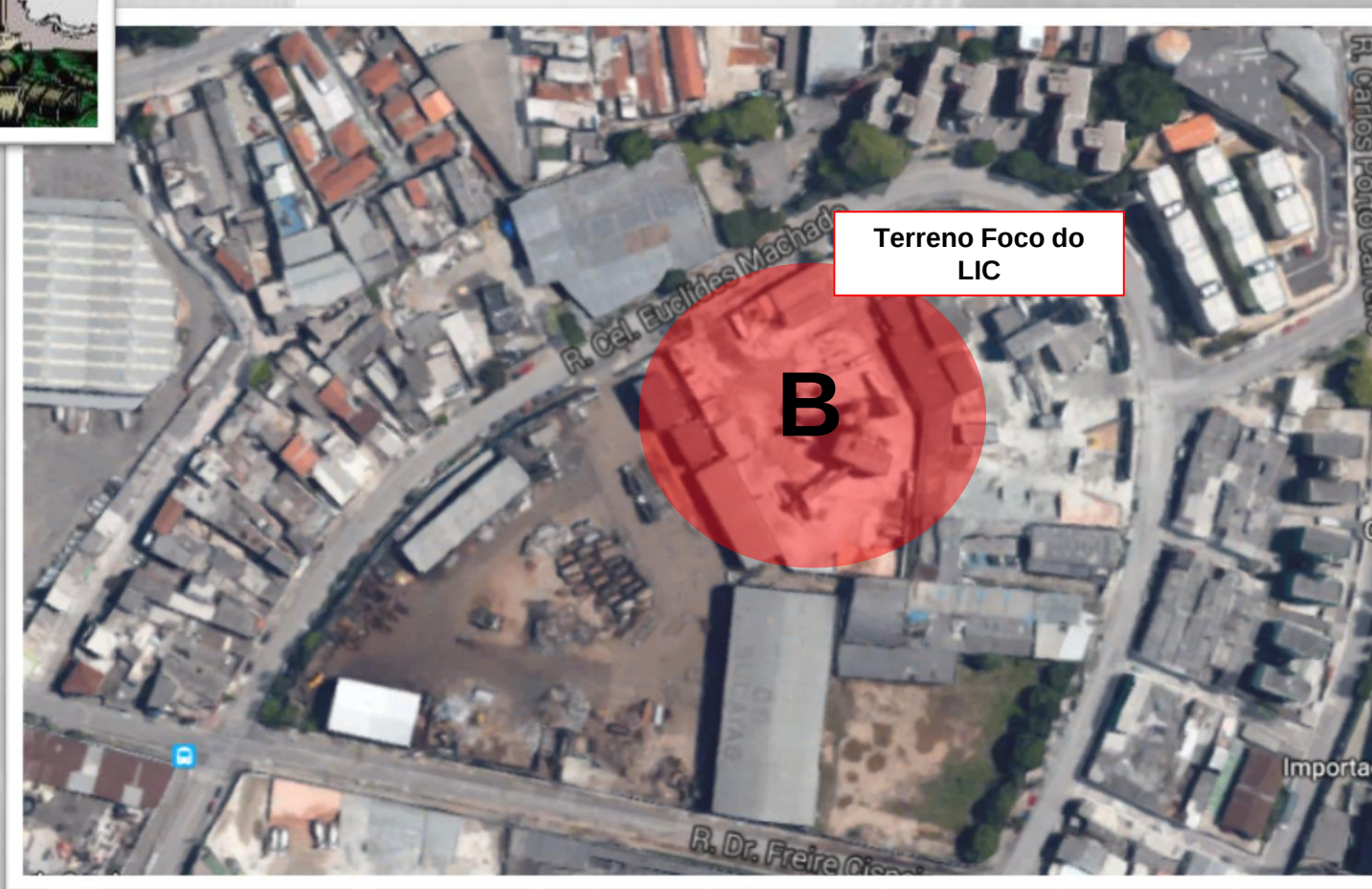
Foto: Vila Carioca



Fonte: <http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/bairro-de-vila-carioca-municipio-de-sao-paulo-ipiranga>

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias



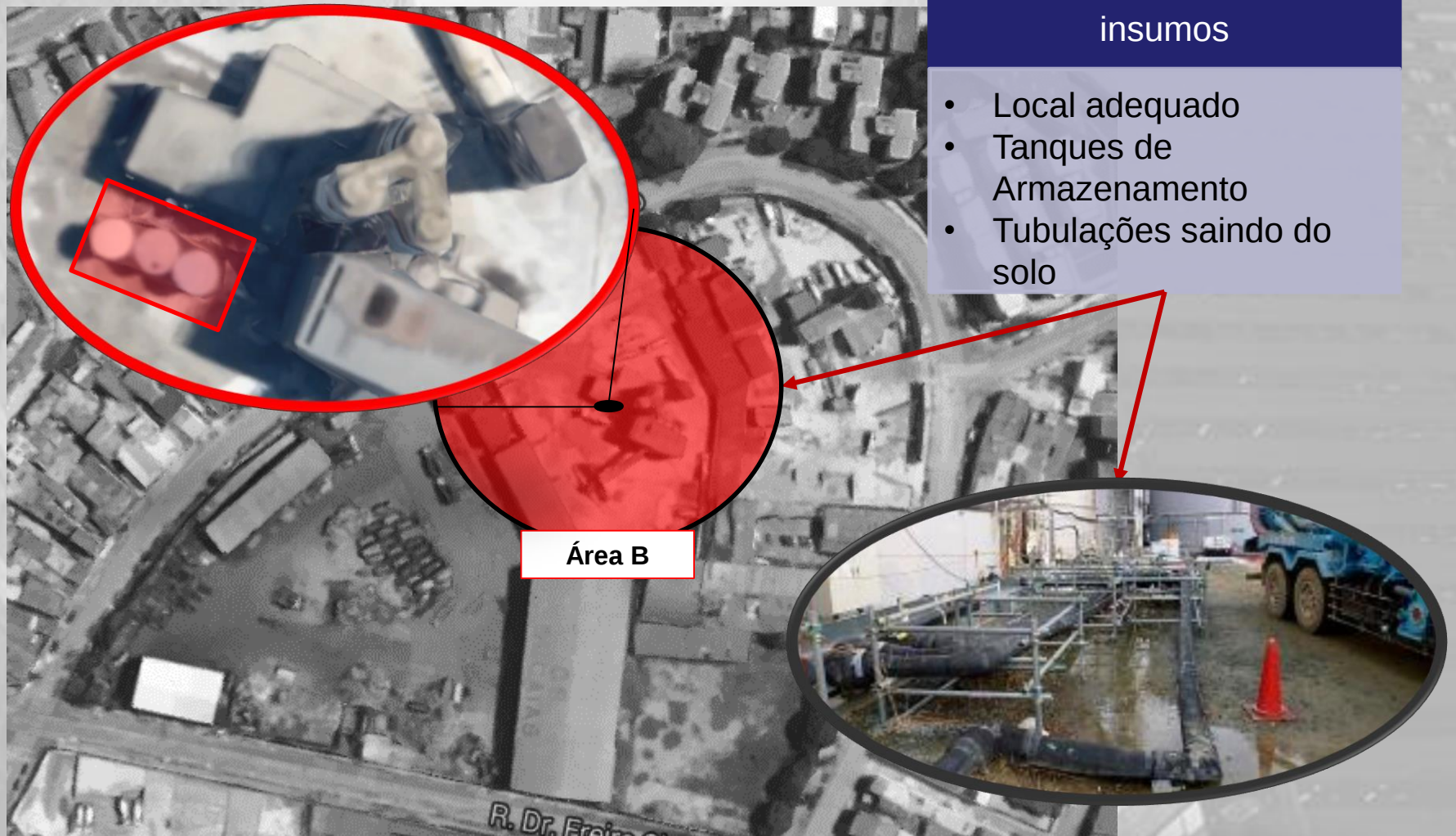
Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias

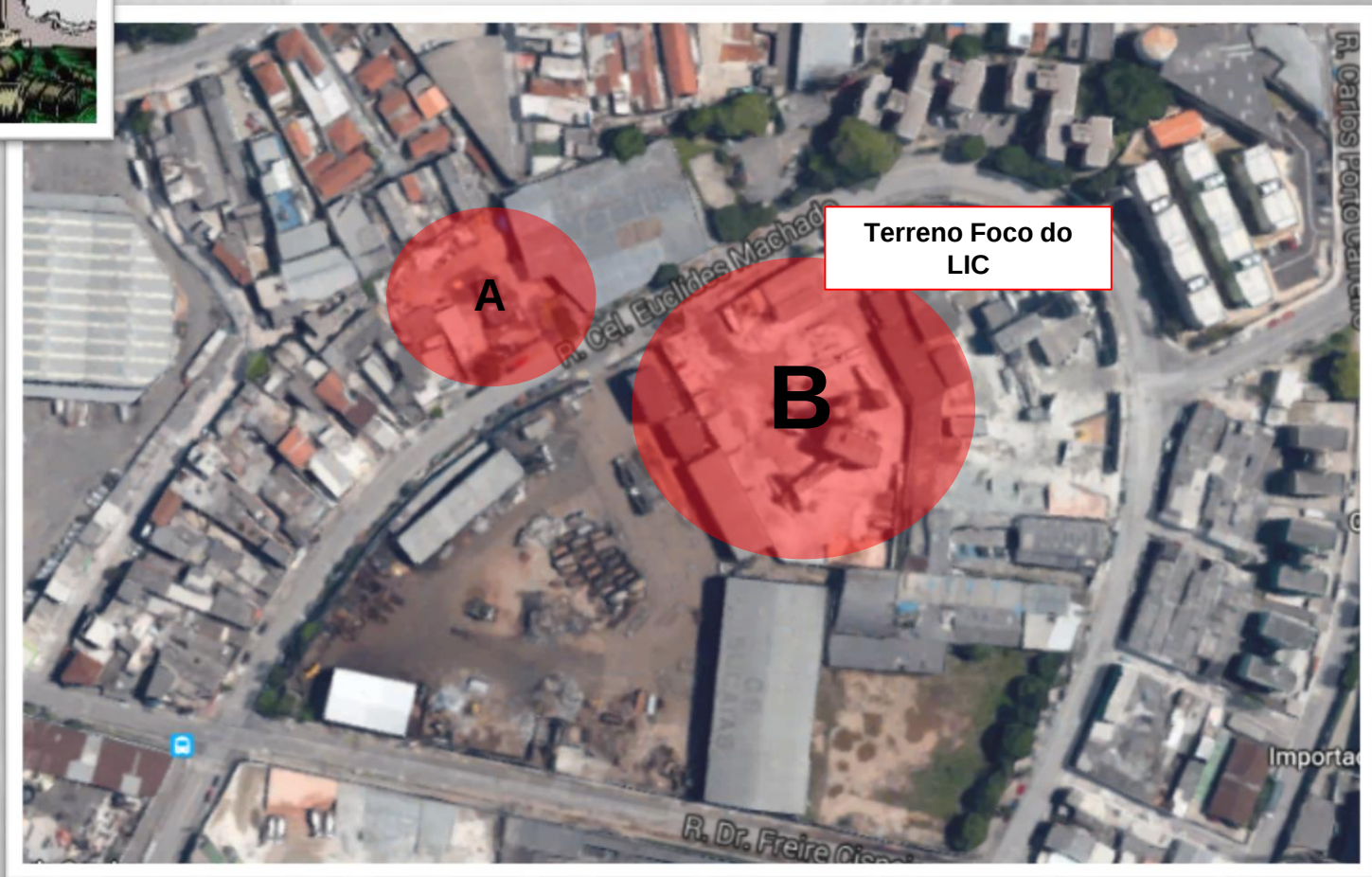


Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias



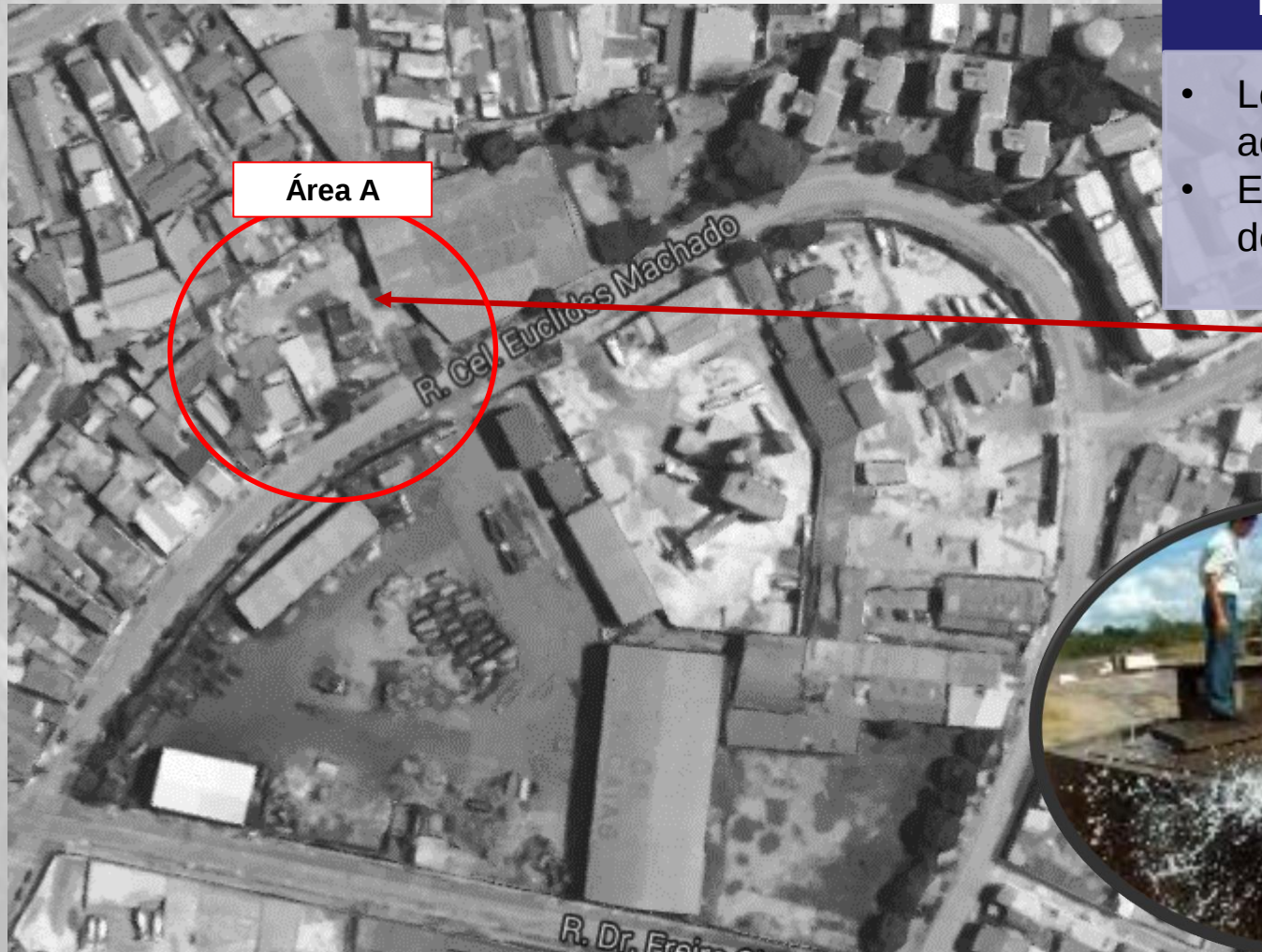
Análise do Entorno



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias

Análise do Entorno



Armazenamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes

- Local e disposição adequada
- Estação de Tratamento de Efluentes

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Indústrias - Casos Relevantes

Mansões de Santo Antônio

Local: Município de Campinas – SP.

Informações: Empreendimento imobiliário anos 90

Histórico: No Passado o terreno abrigou indústria. Registro de ocorrência de acidente industrial com contaminação do solo.

Fonte: <http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/mansoes-de-santo-antonio-concima-municipio-de-campinas>

Siderúrgica – Volta Redonda

Local: Volta Redonda – RJ.

Informações: Multa Ambiental – Contaminação

Histórico: Contaminação de terreno em bairro residencial de entorno em função da má disposição de resíduos, ocasionado por derramamento de contaminantes.

Fonte: <http://noticias.terra.com.br/ciencia/sustentabilidade/meio-ambiente/csn-e-multada-em-r-35-milhoes-por-doacao-de-terreno-contaminado,18c17a21e96ed310VgnCLD2000000ec6eb0aRCRD.html>

Indústria – MTZ

Local: São Paulo – SP.

Informações: Galpões industriais inativados

Histórico: Terreno abrigou no passado atividade industrial intensa. As atividades foram encerradas, no entanto o passivo ambiental foi constatado.

Fonte: <http://areascontaminadas.cetesb.sp.gov.br/187/>

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Hospitais



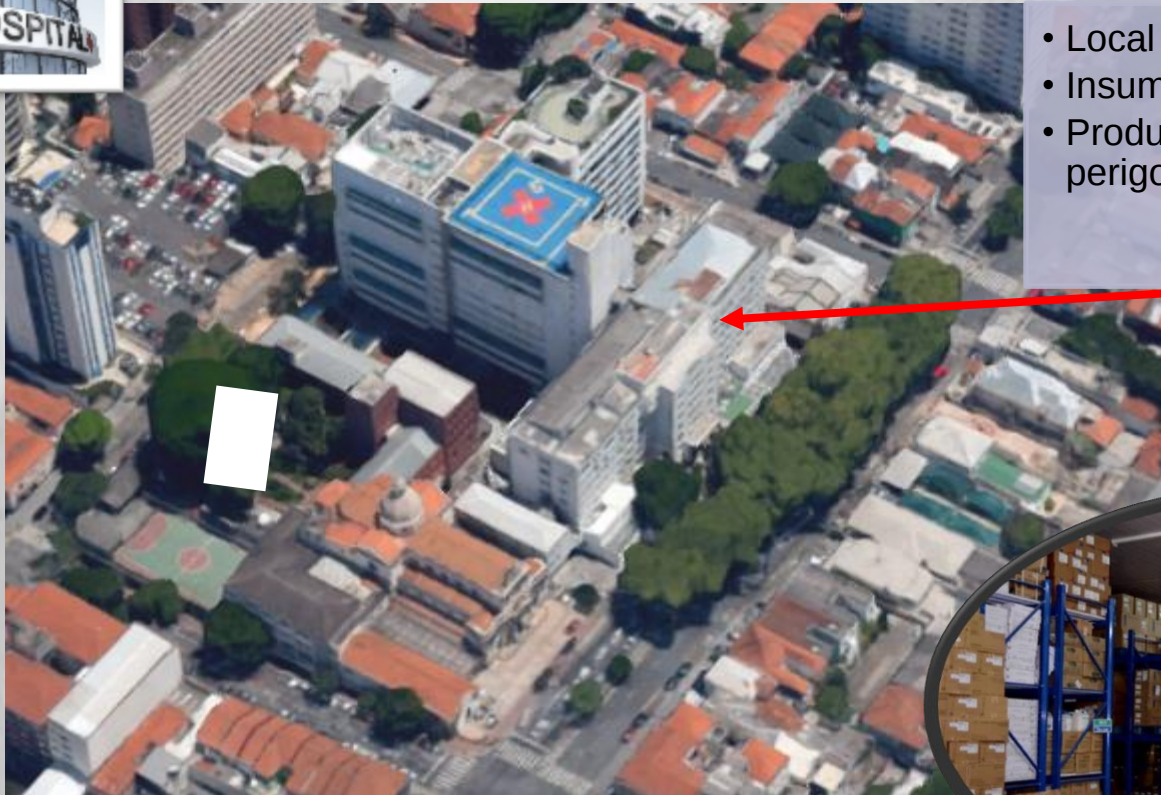
Atividades/Operação

- Atividades de Radiologia e medicina nuclear
- Atividades laboratoriais



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Hospitais



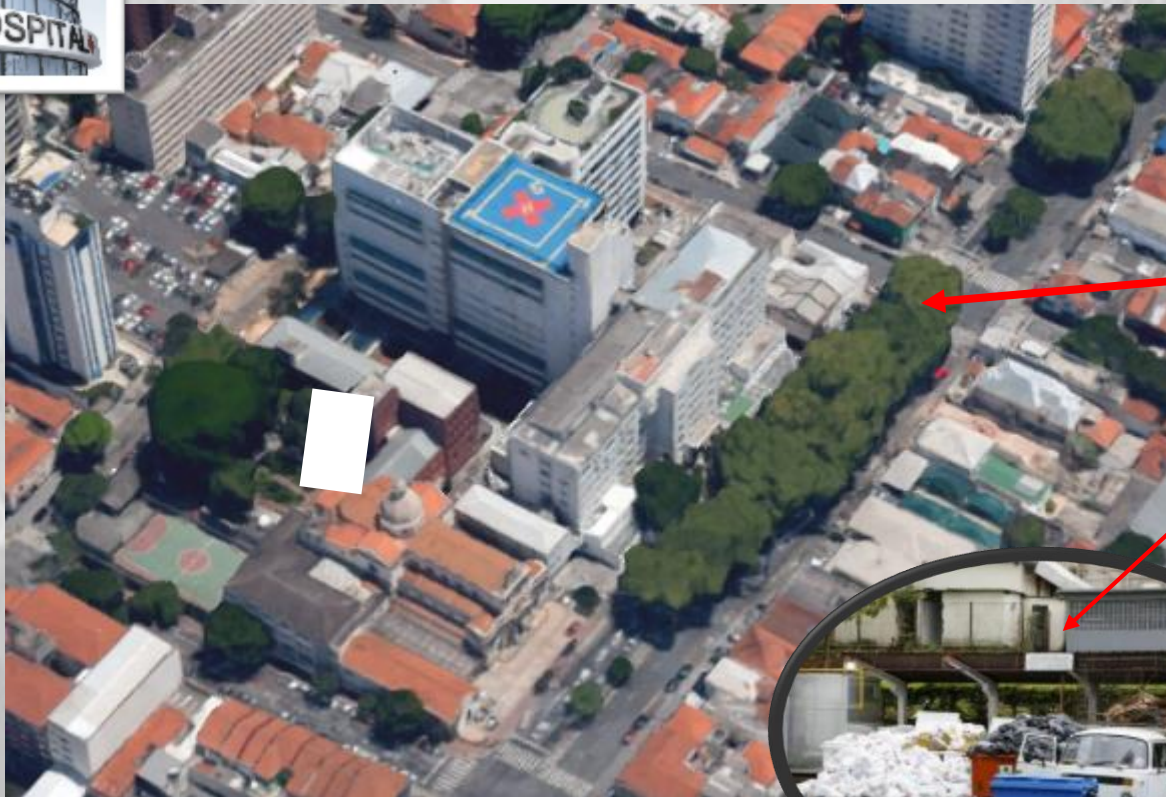
Armazenamento de insumos

- Local adequado
- Insumos hospitalares
- Produtos químicos perigosos



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Hospitais



Armazenamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes

- Local e disposição adequada
- Resíduos hospitalares
- Resíduos radioativos
- Estação de Tratamento de Efluentes



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Hospitais

Análise do Entorno



Entorno



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Galvanoplastia



Técnica de deposição de metais em superfícies metálicas a partir do fornecimento de diferença de potencial.(CRQ, 2015)



Lista com 68 empresas do setor.
Informações disponíveis: endereço e localização das empresas.

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Galvanoplastia



Atividades/Operação

- Galvanização
- Decapagem/Desengraxar
- Fundição
- Casa de Força (Transformadores)



Sala de Galvanização



Decapagem

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Galvanoplastia



Armazenamento de insumos

- Local adequado
- Produtos químicos perigosos



Armazenamento de insumos

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Galvanoplastia



Armazenamento de Resíduos e Tratamento de Efluentes

- Local e disposição adequada de resíduos
- Estação de Tratamento de Efluentes.
- Vazamentos, manchas no solo.



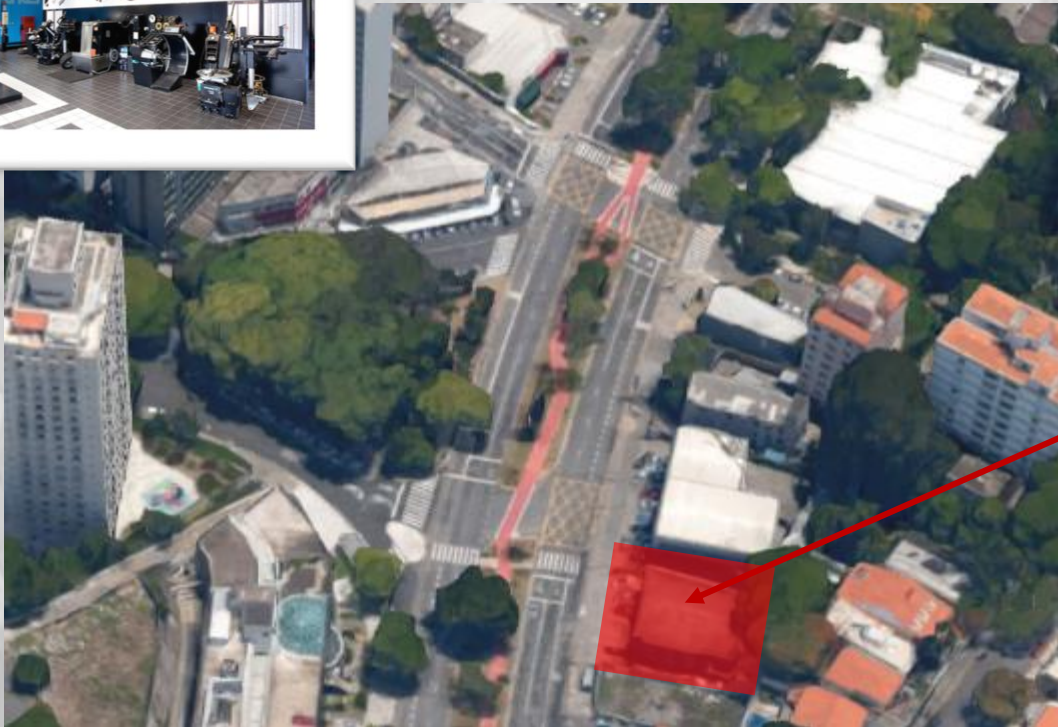
Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Oficinas mecânicas



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Oficinas mecânicas



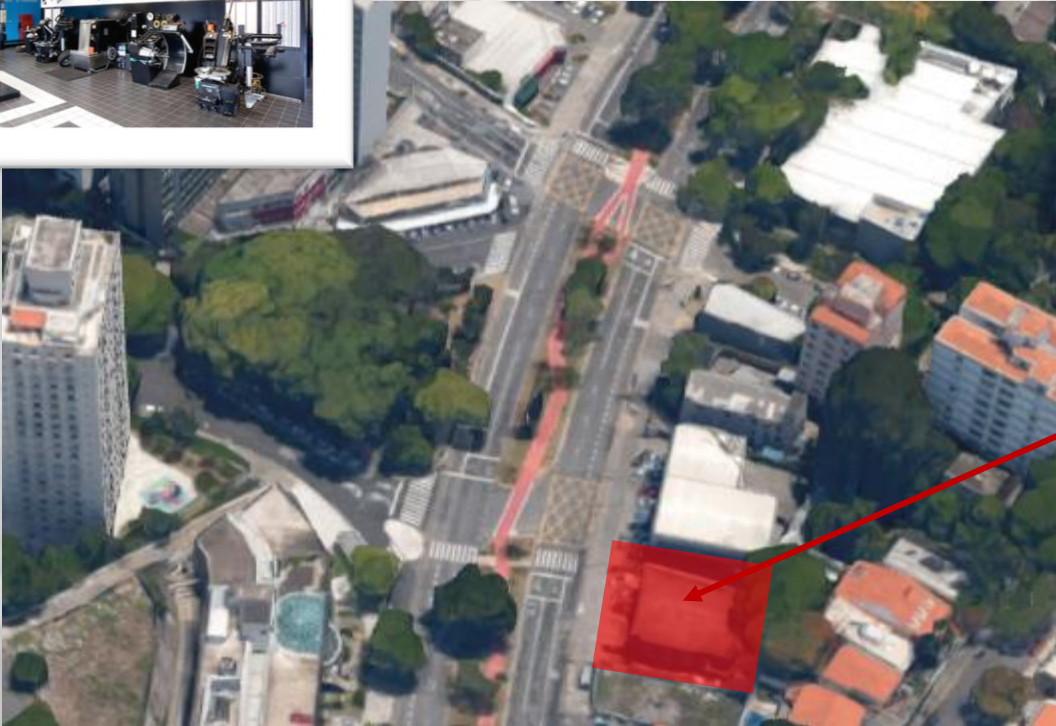
Oficina

- Local adequado e impermeabilizado
- Local das atividades de funilaria e pintura



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Oficinas mecânicas



Resíduos

- Disposição e Armazenamento de Resíduos

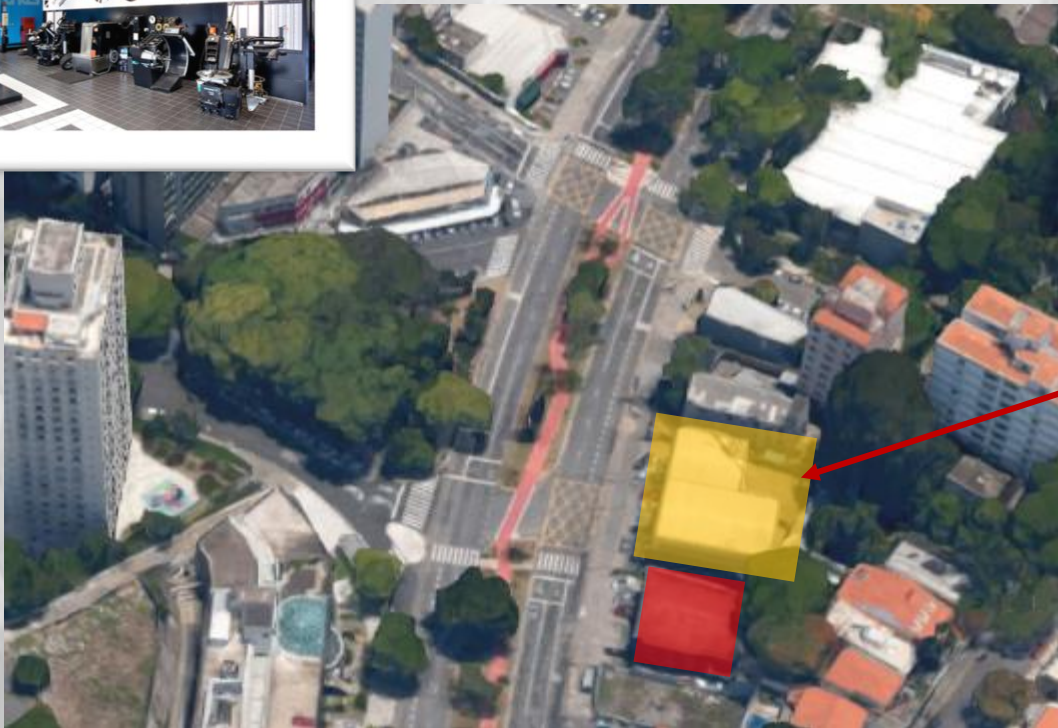


Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais de Oficinas mecânicas



Análise do Entorno



Concessionárias

- Geralmente prestam serviços mecânicos também.



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Fabricação de Baterias

Acumuladores Auto Ltda

Local: SP

RESUMO: Indústria de Acumuladores - houve **contaminação do solo por chumbo** nas imediações do **setor de metalurgia da fábrica**. As análises mostraram também que 275 crianças que habitam a região da empresa apresentaram concentração superior a dez microgramas de chumbo por decilitro de sangue.

A empresa fechou as portas no começo do ano (2015) e os bens dos sócios foram bloqueados para pagamentos de indenizações.



Fontes:

1) <http://g1.globo.com/sp/bauru-marilia/noticia/2015/04/justica-determina-bloqueio-dos-bens-de-socios-da-empresa-ajax-em-bauru.html>

2) [http://www.dgabc.com.br/\[X\(1\)S\(a0cjur0a5dmeihoy4cfnwna\)\]/Noticia/140338/bauru-laudo-da-cetesb-confirma-contaminacao-do-solo-pela-ajax](http://www.dgabc.com.br/[X(1)S(a0cjur0a5dmeihoy4cfnwna)]/Noticia/140338/bauru-laudo-da-cetesb-confirma-contaminacao-do-solo-pela-ajax)

3) <http://mpt-prt15.jusbrasil.com.br/noticias/2456071/empresa-de-baterias-de-bauru-e-acionada-na-justica-por-contaminar-trabalhadores-com-chumbo>

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Disposição de resíduos

Shopping Center Norte

Resumo: A área é ocupada desde 1984 pelo Shopping Center Norte foi anteriormente objeto de **disposição de resíduos sólidos** de origem desconhecida, existindo a possibilidade da presença de **resíduos industriais**, além de outros com origem doméstica e de obras civis.



Sistema de drenagem de gás

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Mineração

Mineração - Santo Amaro da Purificação

Resumo: A mineradora, que atuou por mais de 30 anos em **Santo Amaro da Purificação**, no recôncavo da **Bahia**, foi condenada pela Justiça Federal a pagar indenização pelos **danos ambientais e sociais por conta da contaminação de chumbo na cidade (descarte irregular de resíduos contendo chumbo)**, de acordo com o Ministério Público Federal, que elaborou a Ação Civil Pública, proposta em 2002.

A Fábrica operou de 1963 a 1993 – 30 anos de atuação.



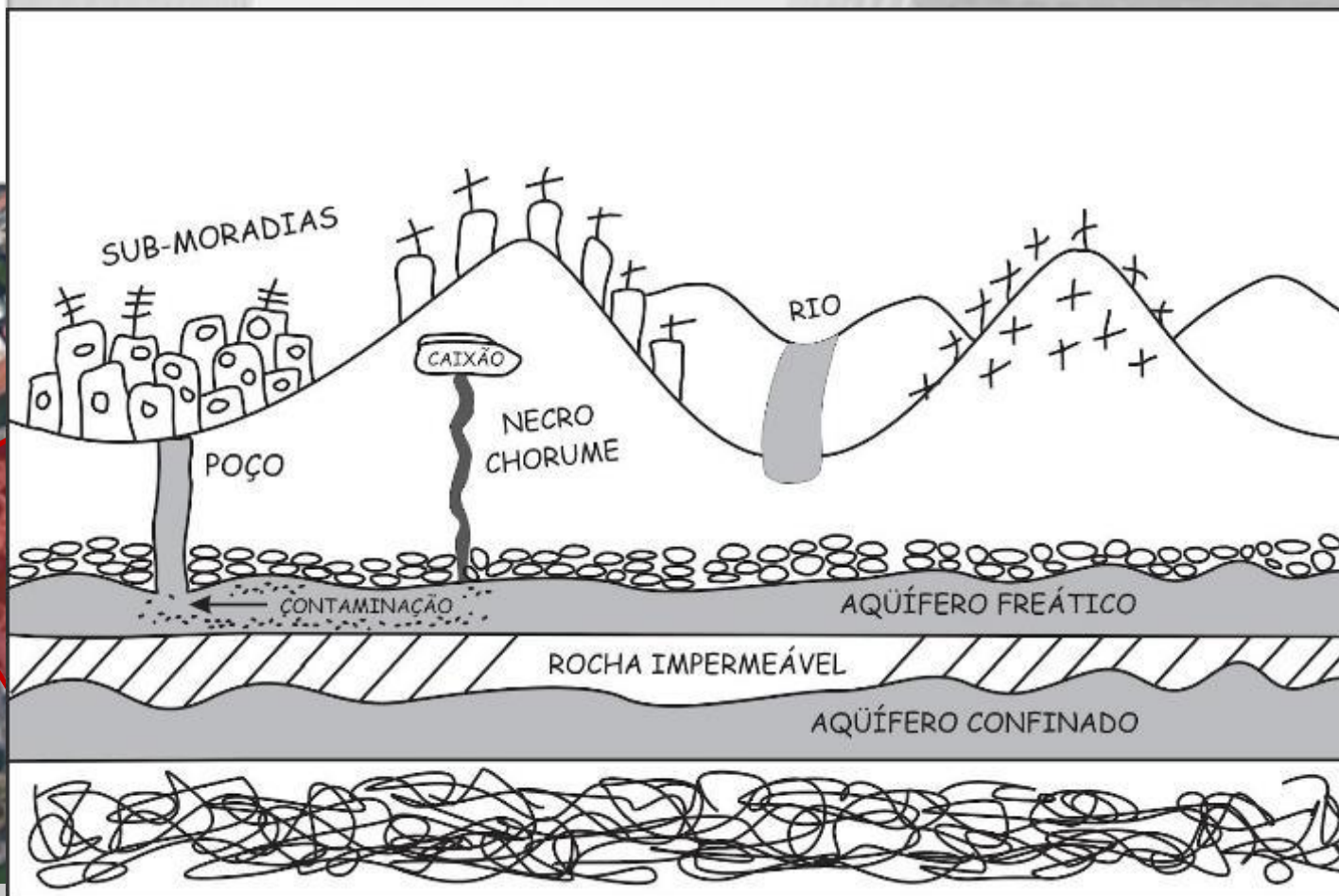
Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Cemitérios



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Cemitérios



Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Riscos potenciais - Cemitérios



**Risco
Potencial!**

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

Revisão de tópicos abordados

Riscos Potenciais

Listas Públicas de Áreas Contaminadas

Atividades Potenciais

Análise do Entorno

Histórico de Ocupação

Setores de maior exposição ao risco potencial de contaminação

- Postos de Combustíveis
- Indústrias
- Galvanoplastia
- Disposição de Resíduos
- Mineração
- Cemitérios
- Hospitais
- Acumuladores e Baterias

Levantamento de Indícios de Contaminação (LIC)

- Filme baseado em fatos reais
- Empresa de Energia (*Pacific Gas and Electric – PG&E*) foi responsável pela contaminação de grande área de lençol freático – **Cromo Hexavalente**
- Período de Contaminação: 1952 até 1996
- Causou diversos problemas para a população do entorno
- O caso terminou com uma indenização de cerca de **333 milhões de dólares aos moradores**



LEVANTAMENTO DE INDÍCIOS DE CONTAMINAÇÃO EM IMÓVEIS URBANOS – LIC

Muito Obrigado