



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

DIVISÕES  TÉCNICAS

*Instituto de Engenharia*

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

▪



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### INSPEÇÃO AMBIENTAL IMOBILIÁRIA

O Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo, IBAPE-SP, por iniciativa de sua Câmara Ambiental, em 2003, publicou a primeira Norma de Inspeção Ambiental Imobiliária do Brasil como forma de organizar e orientar os procedimentos para a inspeção imobiliária de cunho ambiental culminando com a apresentação do Laudo/Parecer seguindo a sistemática ali apresentada.



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### INSPEÇÃO AMBIENTAL IMOBILIÁRIA

A Norma de Inspeção Ambiental Imobiliária do IBAPE/SP organizou procedimentos, fixou diretrizes, definiu conceitos, terminologias, convenções, notações e critérios para que os profissionais devidamente habilitados possam, por ela pautados produzir trabalhos, desde os de campo, passando pela obtenção de dados, chegando até a produção final do parecer técnico dentro de uma metodologia adequada.

A Norma define como inspeção ambiental a “análise documentada de diagnóstico dos aspectos ambientais que interagem positiva e negativamente, interna e externamente com o imóvel, evidenciando os danos e restrições ambientais existentes e potenciais”.



### INSPEÇÃO AMBIENTAL IMOBILIÁRIA

A Inspeção Ambiental Imobiliária, desde que executada com a devida antecedência, irá alertar o empreendedor sobre possíveis impeditivos incidentes no terreno a ser incorporado, auxiliando na tomada de decisão inclusive quanto à compra ou não do imóvel.

É de notório conhecimento, o conceito de que o empreendedor ao adquirir uma área impactada com algum passivo/impeditivo ambiental assume todos os ônus decorrentes desse passivo/impeditivo, ou seja, responde cível e criminalmente (princípio da responsabilidade objetiva).



### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O passivo/impeditivo ambiental pode ter duas vertentes:

❖ Proveniente do dano/ocorrência de recursos naturais:

Flora (Vegetação);

Fauna;

Área de Preservação Permanente – APP;

Área de Proteção Ambiental – APA;

Área de Proteção aos Mananciais – APM;

Unidade de Conservação - UC, etc.

❖ Contaminação do solo e água subterrânea



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Na cidade de São Paulo, já com alguma legislação pertinente, devido à carência de áreas disponíveis para empreendimentos imobiliários, existe a tendência de utilização de terrenos de indústrias desativadas, onde há grande probabilidade de contaminação de solo e do lençol freático.

Também rareiam os terrenos sem alguma forma de impeditivo de cunho arbóreo ou de preservação.



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Em São Paulo, está se tornando comum a restrição de cunho histórico, onde as indústrias que apresentam fachadas ou complementos (fornos, chaminés, etc) representativos de uma época, ou do interesse de alguma comunidade, estão sendo tombados pelo departamento de Patrimônio Histórico: o CONPRESP - Conselho Municipal de Preservação do Patrimônio Histórico, Cultural e Ambiental da Cidade de São Paulo e CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico.



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

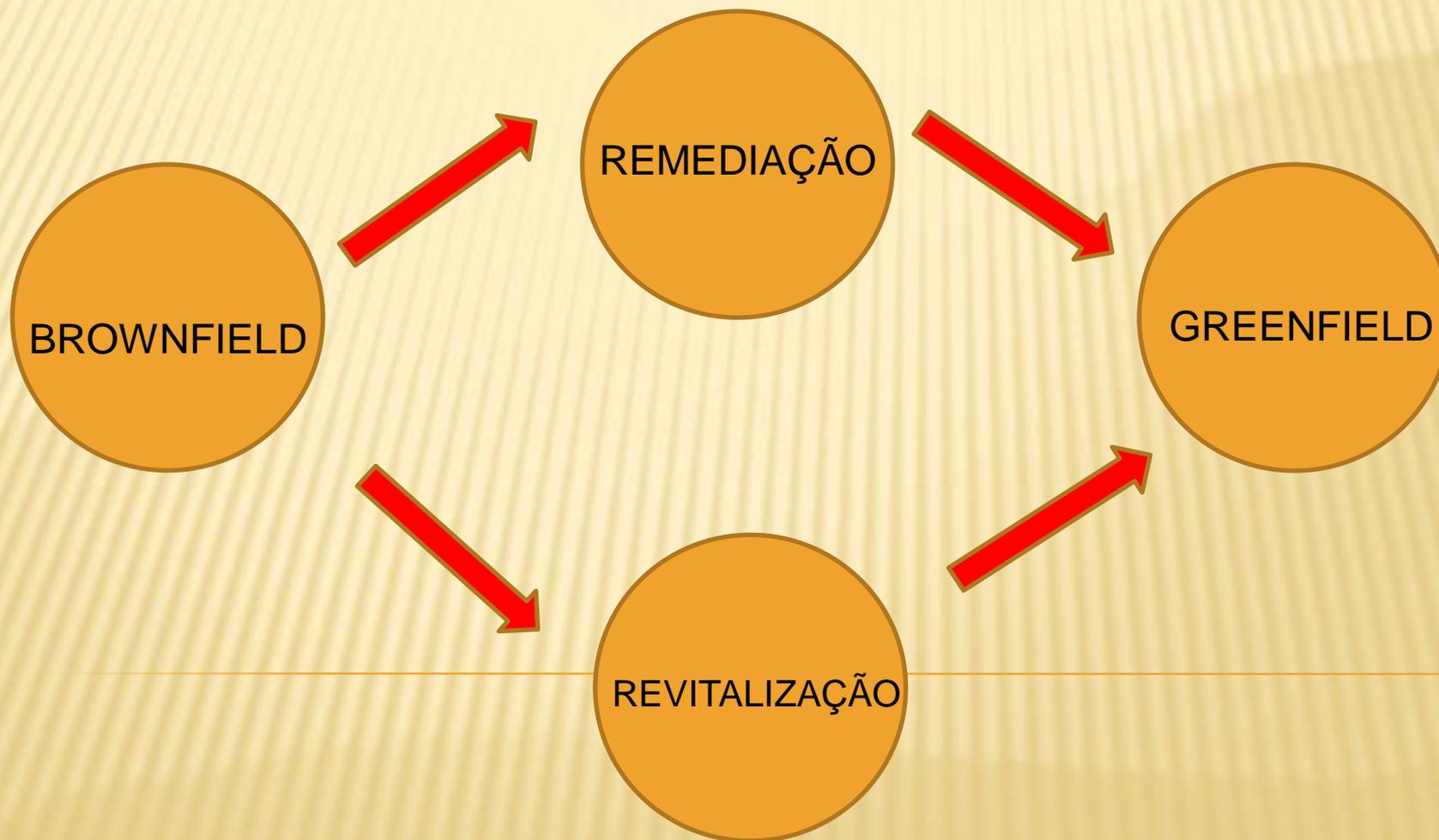
### LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Para imóveis onde ocorram esses passivos/impeditivos ambientais torna-se obrigatório providenciar previamente o licenciamento ambiental.

Através do licenciamento ambiental a administração pública busca exercer o necessário controle sobre as atividades humanas causadoras de impactos sobre o meio ambiente, buscando a conciliação entre o desenvolvimento econômico e a utilização dos recursos naturais.

Planejar o licenciamento ambiental, desde a compra do terreno até a concepção do projeto, tornará o licenciamento uma tarefa corriqueira, sem sobressaltos.

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO





## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### REMEDIÇÃO E REVITALIZAÇÃO

**REMEDIÇÃO:** Processo(s) para tentativa de devolução do ambiente ao “status quo”, eliminando/reduzindo os contaminantes.

**REVITALIZAÇÃO:** Processo(s) para reinserção do ambiente no mercado imobiliário.



### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

**REMEDIAÇÃO**  **PROSPECÇÃO**

1. Identificação da contaminação: local da fonte e tipo de contaminante
2. Extensão da contaminação: área, volume e profundidade

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

# REMEDIAÇÃO → PROSPECÇÃO

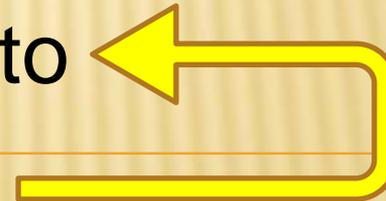
3. Estudos geológicos: profundidade e espessura das camadas de solo e permeabilidade
4. Estudos hidrogeológicos: profundidades do freático e direção do fluxo

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

## REMEDIAÇÃO

Alguns processos de tratamento atualmente em uso:

- § Troca de solo
- § Biorremediação
- § Fitorremediação
- § Bombeamento e tratamento
- § Barreiras hidráulicas
- § Cobertura selante





## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### REMEDIÇÃO E REVITALIZAÇÃO

## REVITALIZAÇÃO

Países precursores da revitalização:

- Alemanha
- Suíça
- E.U.A.
- Holanda



### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

# REVITALIZAÇÃO

- Metrópoles com grande adensamento populacional têm carência de “greenfields”.
- Muitas dessas metrópoles possuem boa quantidade de “brownfields”



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

## REVITALIZAÇÃO

QUAL O INTERESSE DA ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL?

Devolver à população uma área inicialmente contaminante transmutada em geradora de: moradias, indústrias limpas, áreas de lazer, com potencial de geração de IPTUs e outras taxas e impostos



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

## REVITALIZAÇÃO

QUAL O INTERESSE DA INICIATIVA PRIVADA?

Utilizar, legalmente, áreas inicialmente consideradas impróprias para o desenvolvimento imobiliário, ampliando as possibilidades de negócios



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

### REMEDIAÇÃO E REVITALIZAÇÃO

## REVITALIZAÇÃO

### SUGESTÃO:

- Operação Urbana Consorciada
- Outorga Onerosa
- Implementação de Políticas Públicas
- Implementação de Legislação



### BIBLIOGRAFIA

CASTRO, Fernando Coelho, RODRIGUES, Eloiza Lutero Alves, *Inspeção ambiental imobiliária: Detectando restrições ambientais em imóveis*. São Paulo: Leud ed., 2004.

Cetesb. 2001. *Manual de Áreas Contaminadas*. São Paulo. Cetesb/GTZ, 2. edição.

GUGLIELMI, Edoardo, PINTO NETO, Misael Cardoso, *Licenciamento ambiental urbano*. In Curso de Licenciamento Ambiental Urbano, 2012, São Paulo. Apostila: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo 2013.

GRIMSKI, Detlef. et al. *Remediação e revitalização de áreas contaminadas*. São Paulo: Signus, 2004.



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

IBAPE/SP, *Norma de inspeção ambiental imobiliária do Ibape/SP*, 2002.

OECD (01/08/2008), <http://www.oecd.org/>.

USEPA, 1998. United States Environmental Protection Agency: *Brownfields Economic Redevelopment Initiative and Environmental Justice* EPA540-R-98-021.



## II SEMINÁRIO – ENGENHARIA DIAGNÓSTICA

CONSULTORIAS AMBIENTAIS – PASSIVOS AMBIENTAIS, RESTRIÇÕES NO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Quando ouço falar em ecologia, saco logo meu talão de cheques.

Paulo Francis