



# REMEDIAÇÃO E GESTÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS

## ASPECTOS PARA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS AMBIENTAIS

São Paulo, Novembro de 2015

**Rivaldo Mello, Geólogo, MsC.**  
**Diretor da ANGEL Ambiental**

# Estrutura da Palestra

1. Apresentação do problema
2. O que é feito hoje
3. O que seria desejável
4. Conclusões



# 1. Apresentação do problema

Os serviços ambientais em áreas contaminadas, ou suspeitas, são executados em fases iniciando na avaliação preliminar até projeto, implantação e operação de sistemas de remediação.

Existem empresas no mercado que realizam todas as etapas do gerenciamento de áreas contaminadas, enquanto outras apenas algumas delas.

# Exemplos de sistemas de Remediação



# 1. Apresentação do problema

O incorporador imobiliário realiza seus empreendimentos em áreas possíveis. Existe uma tendência de mercado por empreendimentos cada vez maiores, que exigem grandes terrenos.



Como a região onde se insere a cidade de São Paulo, já há muitos anos, passa por uma desindustrialização, são oferecidos ao mercado terrenos industriais.

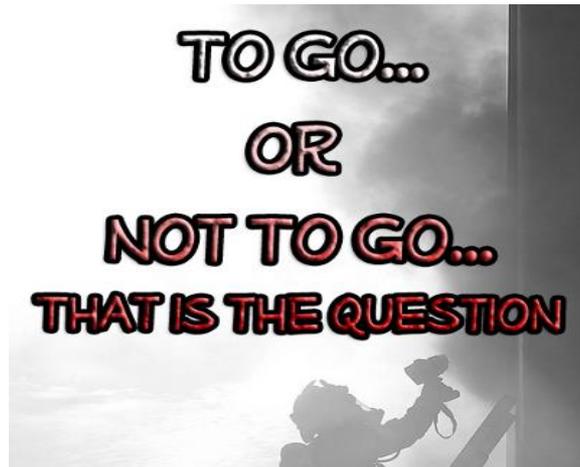
# 1. Apresentação do problema

O primeiro passo do setor de aquisição das incorporadoras é verificar se a antiga indústria realizou o Plano de desativação, após o encerramento de suas atividades no local. Desconfie de antigos terrenos industriais em áreas limpas.



# 1. Apresentação do problema

Em seguida deve-se proceder a avaliação preliminar, conforme norma da ABNT. Trata-se de uma avaliação expedita, rápida (10 a 15 dias), mas fundamental para decidir



A qualidade deste relatório é fundamental não só para decisão de investimento, como para gerenciamento das etapas subsequentes.

# 1. Apresentação do problema

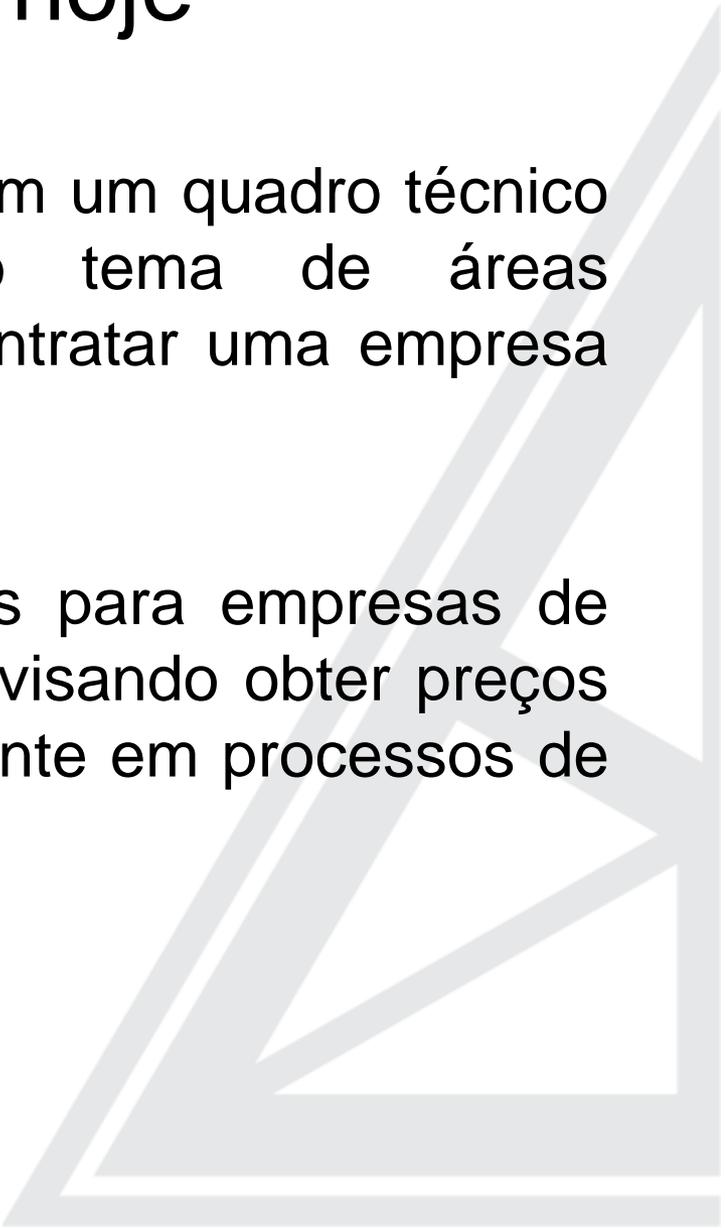
O empreendedor precisa equacionar custo e tempo de implantação para definir o valor de venda do imóvel e margem de retorno do investimento.



# 1. Apresentação do problema

- As fases de investigação (avaliação preliminar, investigação confirmatória, investigação detalhada e análise de risco a saúde humana) podem ser desenvolvidas em período de tempo relativamente curto e controlado (3 a 6 meses em média)
- Quando há a necessidade de implantação de projetos de remediação o prazo em geral é maior e nem sempre controlado (1 a 5 anos em média)
- **Os impactos na contabilidade e fluxo de caixa do empreendimento podem ser desastrosos !!!**

## 2. O que é feito hoje

- Em geral as incorporadoras não tem um quadro técnico capacitado para lidar com o tema de áreas contaminadas e vai a mercado contratar uma empresa de consultoria ambiental
  - Os compradores pedem propostas para empresas de mercado e equalizam as mesmas visando obter preços comparáveis, como se faz geralmente em processos de compra.
- 

## 2. O que é feito hoje

- A consultoria contratada inicia seus trabalhos com a investigação do site, tendo como contorno as propostas equalizadas.
- As etapas de caracterização do site são executadas, sempre buscando custos mais baixos, muitas vezes em detrimento da qualidade da informação.

## 2. O que é feito hoje

Investigações incompletas são a principal razão de insucesso em projetos de remediação. Equipamentos que permitem investigações em alta resolução são aparentemente mais caros.



# Equipamento para investigação de alta resolução (3 D)



## 2. O que é feito hoje

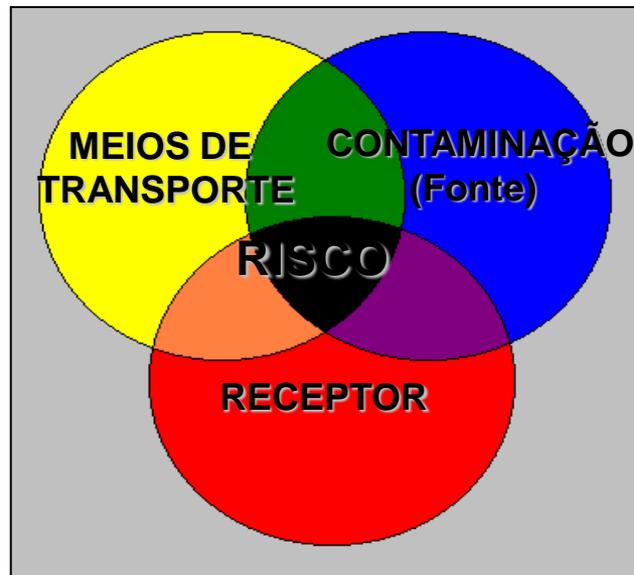
Muitas vezes o processo de remediação inicia-se com três sem:

- sem ensaios piloto para determinar a melhor técnica,
- sem um projeto executivo e
- sem cotejar outras alternativas institucionais e de engenharia

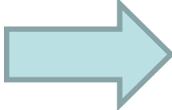
Outra vezes a consultoria indica apenas soluções institucionais ou de engenharia em detrimento de soluções de remediação, via de regra mais indicadas pois reduzem a massa de contaminante, conforme exige a CETESB e a legislação estadual.

# AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA

- ABNT NBR 16209:2013
- ASTM E-2081 (*Standard Guide for Risk-Based Corrective Action*)
- ASTM E-1739 (*Standard Guide for Risk-Based Corrective Action Applied at Petroleum Release Sites*).



## 2. O que é feito hoje

- plano de intervenção  parecer técnico da CETESB  alvará de início de obra na Prefeitura.
- O plano é implantado, mas por deficiências na investigação, escolha da melhor alternativa de remediação, ou outras, falhas na implementação e operação, etc, o prazo previsto se esgota, o imóvel fica pronto e o empreendedor não consegue um famoso documento intitulado: **Termo de Reabilitação para Uso Declarado.**
- Como resultado a Prefeitura não pode emitir o **habite-se** e inicia-se um período de pesado prejuízo para a incorporadora, que conforme o prazo, pode inviabilizar economicamente o projeto.

### 3. O que seria desejável

A contratação da empresa de consultoria e engenharia ambiental através da avaliação técnica do plano de investigação, considerando suas limitações e tendo uma contingencia para gastos adicionais. Considerar as técnicas mais recentes de investigação utilizando ferramentas de alta resolução, conforme se pratica regularmente nos EUA e Europa.

### 3. O que seria desejável

- Caso a contratante não tenha um corpo técnico com **expertise** em gestão de áreas contaminadas é desejável contar com consultoria independente para preparar o escopo de trabalho, acompanhar a execução e os resultados obtidos e ainda definir a estratégia mais adequada de comunicação com todas as partes interessadas
- A empresa de consultoria a ser contratada deve demonstrar o seu expertise técnico e operacional através de documentos como acervo técnico do CREA e outros conselhos, histórico de casos realizados e de resultados obtidos

### 3. O que seria desejável

- As empresas que possuem certificações de qualidade como ISO 9001, 14001 e 17025 estão via de regra, mais qualificadas e garantem rastreabilidade de suas operações. Em processos de gestão de áreas contaminadas, que podem durar anos, o arquivo e fácil acesso a todas as informações do processo é fundamental.
- As empresas associadas a entidades como AESAS estão atualizadas em relação a legislação, as praticas de mercado e sujeitas a um código de ética, o que também é um diferencial no momento da contratação

### 3. O que seria desejável

A gestão de áreas contaminadas é por definição um campo multidisciplinar, com a atuação de diversos profissionais, tais como: Geólogos, Engenheiros (ambiental, mecânico, químico, civil, segurança e outros), Biólogos, Geógrafos, profissionais de comunicação, etc. As empresas mais bem posicionadas no mercado sempre contam com equipes com diversos profissionais, entre os acima citados.



### 3. O que seria desejável

O plano de intervenção, particularmente no caso do setor imobiliário, é a peça chave para o sucesso de um processo de reabilitação de uma área contaminada. No momento, as diretrizes disponíveis no site da CETESB para elaboração deste documento ainda não são suficientes para sua plena realização. Está em andamento a elaboração de um procedimento em GT na ABNT, sob o patrocínio da AESAS.



### 3. O que seria desejável

- A lei 13.577/09 e a respectiva regulamentação Decreto 59.263/13, exigem seguro ou garantia bancaria para execução de projetos de remediação.



- Entendemos que a efetiva implementação deste instrumento trará segurança às partes envolvidas. Desta forma, o SECOVI e a AESAS devem unir esforços para formatação de um seguro voltado para empreendimentos imobiliários.

# 4. Conclusões

## Aspectos jurídicos:

- O Brasil, particularmente o Estado de São Paulo, possui legislação bastante avançada e específica para o gerenciamento de áreas contaminadas;
- A implementação desta legislação ainda não está totalmente realizada e muito trabalho precisa ser feito pelas partes interessadas, de modo a alcançar uma desejável e necessária estabilidade jurídica;
- As empresas de consultoria tem responsabilidade legal na parte técnica

# 4. Conclusões

## Aspectos Técnicos:

- As investigações de áreas contaminadas precisam ser mais detalhadas e utilizar os instrumentos mais modernos disponíveis no mercado;
- Os Planos de Intervenção devem ser produzidos minimamente como um projeto básico, cotejando diversas técnicas de remediação, institucionais e de engenharia, propondo a solução mais eficaz em cada situação;
- As empresas de consultoria ambiental filiadas a AESAS possuem expertise para oferecer ao mercado imobiliário as técnicas mais eficazes;

# 4. Conclusões

## Aspectos comerciais:

- A contratação de uma empresa de consultoria ambiental é uma tarefa que exige expertise específico, não sendo desejável a simples equalização de propostas, muitas vezes dispare, para escolher a melhor opção para determinado empreendimento;
- Aspectos como o valor do terreno, o custo do capital empatado no empreendimento, o organograma pretendido, a responsabilização jurídica, a exposição da marca, devem prevalecer na escolha de empresas de consultoria experientes e de comprovada qualidade técnica.



# Futuros contatos

Rivaldo Mello

Fone:

11 5504-1121

11 976491149

Email: [rivaldo.mello@angelambiental.com.br](mailto:rivaldo.mello@angelambiental.com.br)  
[rivaldofrancamello@gmail.com](mailto:rivaldofrancamello@gmail.com)