

# PROTOCOLO DE ATUAÇÃO PARA AS INSTITUIÇÕES NA MINIMIZAÇÃO DOS DANOS AMBIENTAIS OCACIONADOS PELOS ACIDENTES ENVOLVENDO *BROWNFIELDS*.

Agnaldo Ribeiro de Vasconcellos - CETESB

Profª Drª Maria Aparecida Faustino Pires - IPEN

RESUMO: A possibilidade de revitalização e reutilização de áreas contaminadas por substâncias perigosas surgiu como uma grande alternativa nos centros urbanos. A descontaminação desses sítios, também conhecidos como *Brownfields*, e sua reabilitação para reuso, além de se apresentar como opção à criação de espaços nos grandes centros, se destaca como solução na proteção à segurança pública, à saúde da população e ao meio ambiente (solos e águas subterrâneas) diante dos riscos oferecidos pelas substâncias ali presentes. Todavia, o tempo decorrido entre a identificação de um *Brownfield* e sua revitalização, existe a probabilidade da ocorrência de acidentes provocados pelo vazamento dos produtos perigosos ali depositados, ocasionando efeitos danosos à população e ao meio ambiente e consequentemente impondo ação imediata por parte do poder público. Com base em um estudo de caso o trabalho propõe a criação de um protocolo de atuação visando orientar os atores intervenientes nos cenários acidentais envolvendo *Brownfields*, na busca de reduzir ao mínimo ou até mesmo elidir os danos ambientais provocados por esse tipo de ocorrência.

(Palavras chaves: *Brownfields*, produtos perigosos, danos ambientais).

ABSTRACT: The possibility of revitalizing and reusing areas contaminated by hazardous substances has emerged as a great alternative in urban centers. The decontamination of these sites, also known as *Brownfields*, and their rehabilitation for reuse, besides presenting itself as an option to create spaces in the great centers, stands out as a solution in the protection of public safety, the population health and the environment (soils and groundwater) given the risks posed by the substances present. However, the time elapsed between the identification of a *Brownfield* and its revitalization, there is a probable occurrence of accidents caused by the leakage of

---

dangerous products deposited therein, causing harmful effects to the population and the environment and consequently imposing immediate action by the public power. Based on a case study the work proposes the creation of an action protocol aiming at guiding the intervening actors in the accidental scenarios involving Brownfields, in the search to reduce to a minimum or even to eliminate the environmental damages caused by this type of occurrence.

(Key words: *Brownfields*, Hazardous Products, Environmental Damage).

## **Introdução**

O processo de industrialização das economias capitalistas modernas gerou impactos negativos sobre o meio ambiente: a poluição e a depleção dos recursos naturais. A redução dos impactos ambientais das atividades industriais é vista por muitos agentes econômicos como uma ameaça a sua competitividade (Lustosa, 2002).

A afirmativa pode ser confirmada quando se constata que ao encerrar suas atividades de forma definitiva, as indústrias, na sua maioria, acabam por deixar como herança à população um passivo ambiental que, segundo Vasques 2009, “representa, num sentido figurado, uma ‘dívida’ para com as gerações futuras”.

Em alguns casos, após anos de abandono, as condições as quais essas fábricas ou plantas industriais foram deixadas ao tempo, principalmente aquelas que manipularam produtos químicos, acabam por despertar a atenção de todos, até mesmo aos que desconhecem o risco que esse tipo de instalação pode oferecer.

Nos Estados Unidos da América, a seção 101 do *CERCLA (Comprehensive Environment Response, Compensation, and Liability Act)* de 1980, reconhece esses locais como *Brownfields*, que de acordo com a lei são “instalações industriais ou comerciais abandonadas, ociosas e subutilizadas, cujo redesenvolvimento é complicado devido à contaminação real ou percebido, mas que possuem um potencial ativo para reuso”.

A descontaminação desses sítios e sua reabilitação para reuso, além de se apresentar como opção à criação de espaço nos grandes centros, se destaca como

---

solução na proteção à segurança pública, à saúde da população e ao meio ambiente diante dos riscos oferecidos pelas substâncias ali presentes.

Segundo Salinas (2016, art. 04)

Diante da necessidade de expansão do território e para poder abrigar o número de trabalhadores que a cidade “de São Paulo” demanda, surge a necessidade de melhorar o planejamento da mesma, sem ampliar a mancha urbana para locais virgens e muitas vezes restritos por áreas de proteção ou áreas de risco. É necessário, portanto, potencializar as áreas subutilizadas em locais onde já existe infraestrutura. Portanto, torna-se de extrema importância o estudo de áreas contaminadas, uma vez que estas estão em locais muitas vezes já estruturados, e bem localizados, mas que carecem de segurança para a população. (“de São Paulo” acrescido pelo autor)

De acordo com o Art. 56 do Decreto Estadual de São Paulo nº 59.263/13, de 05 de junho de 2013, os responsáveis legais por empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental e potenciais geradores de contaminação, a serem total ou parcialmente desativados ou desocupados, deverão comunicar a suspensão ou o encerramento das atividades no local à Agência Ambiental, apresentando um Plano de Desativação do Empreendimento que contemple a situação ambiental existente e, se for o caso, informar as medidas de remediação e de recuperação da qualidade ambiental das áreas que serão desativadas ou desocupadas.

Há, no entanto, uma quantidade de instalações industriais e comerciais, desativadas anteriormente ao referido decreto e que, mesmo após sua aprovação, não cumpriram tais procedimentos, dando origem aos *Brownfields*.

Todavia, o tempo decorrido entre a constatação e a confirmação da existência de um *Brownfield* e sua revitalização, existe a probabilidade da ocorrência de acidentes provocados pelo vazamento dos produtos perigosos ali depositados, ocasionando efeitos danosos à população e ao meio ambiente, impondo ação imediata por parte do poder público.

É muito comum o Estado, por intermédio de sua agência ambiental e demais instituições que tenham competência no atendimento a esse tipo de ocorrência, ser acionado para dar resposta a episódios envolvendo contaminação de solo e de recursos hídricos provocados por *Brownfields*.

---

O atendimento a ocorrências envolvendo *Brownfields* apresenta uma série de dificuldades quando da implementação de ações emergenciais por parte dos órgãos governamentais, por uma série de razões, dentre elas:

- Falta de informação quanto à periculosidade dos produtos e resíduos;
- Falta de informações quanto aos efeitos agudos e crônicos que possam ser provocados pelos produtos à população, a fauna e ao meio ambiente;
- Dificuldade na identificação do responsável pelo empreendimento, a quem se deve imputar de imediato todas as ações mitigadoras ou na minimização das consequências;
- Falta de dotação orçamentária por parte do poder público, destinado ao atendimento emergencial nesse tipo de ocorrência;
- Dificuldade de atuação conjunta por parte das instituições envolvidas.

### **Objetivo**

Com base no exposto e em um estudo de caso o trabalho objetiva criar um protocolo de atuação emergencial que vise minimizar e/ou mitigar as consequências causadas por acidentes ocasionados por *Brownfields*, definindo de forma planejada e lógica os procedimentos técnicos a serem implementados por parte do órgão ambiental e demais órgãos envolvidos.

A proposta é estabelecer a lógica das ações a serem executadas pelos órgãos e entidades que atuam nas emergências químicas envolvendo *Brownfields* de forma coordenada.

Dessa forma, o protocolo fará referência aos órgãos que necessariamente devam participar desses atendimentos, relatando suas atribuições e competências, dando destaque ao órgão ambiental responsável pelo licenciamento e fiscalização desse tipo de empreendimento apresentando a sequência de ações a serem implementadas, definindo recursos humanos e materiais necessários.

**Estudo de Caso** - O estudo de caso em questão foi selecionado dentre os vários atendimentos emergenciais registrados no Sistema de Informações Sobre Emergências Químicas - SIEQ da CETESB.

---

Trata-se de área inserida na RMSP onde foram depositados mais de 4000 tambores, na sua maioria contendo resíduo classificado como sendo da Classe 1 - perigosos (Norma ABNT/NBR- 10.004).

O caso logrou êxito na ação de remoção e destinação adequada de todo material, contando com a participação de 26 empresas a um custo total de \$ 873.380,00.

A sequência de fotos identificadas como Figuras 1 e 3 evidenciam a situação em que se encontrava a área antes das ações de remoção dos resíduos, e as fotos identificadas como Figuras 2 e 4 evidenciam a situação em que se encontra a área depois da remoção dos resíduos e de parte do solo contaminado.



Figura 1 – Foto Área Externa - Antes



Figura 2 – Foto Área Externa - Depois



Figura 3 – Área Interna Galpão - Antes



Figura 4 – Área Interna Galpão - Depois

## 5. Referências Bibliográficas

---

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Resíduos sólidos - classificação (Versão revisada)**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. (NBR 10.004).

COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL RESPONSE, COMPENSATION AND LIABILITY ACT (CERCLA) - 42 U.S.C. §1906 et seq. - Legal Information Institute. 1980.

Disponível em:

[https://www.law.cornell.edu/wex/comprehensive\\_environmental\\_response\\_compensation\\_and\\_liability\\_act\\_cercla](https://www.law.cornell.edu/wex/comprehensive_environmental_response_compensation_and_liability_act_cercla)

Acesso em: 27 jul.2017.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (CETESB) - **Sistema de informações sobre emergências químicas (estatísticas)** – Banco de Dados da CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2014.

Disponível em: <http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/emergencia/relatorio.php>

Acesso em: 27 jul.2017.

GOOGLE INC. **Mapas e posicionamento georeferenciados**. Dept State Geographer.

**SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 59.263/13, de 05 de junho de 2013**

Regulamenta a Lei nº 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas

Disponível em:

<https://governo-sp.jusbrasil.com.br/legislacao/1035183/decreto-59263-13>

Acesso em: 23 ago.2017.

SALINAS, V.C.F. *Brownfields* e suas consequências: Um caso específico da operação urbana bairros de Tamanduateí. **Revista LABVERDE – FAU/USP – nº 11 – Art. 03**, São Paulo, 2016.

---