

CONSELHO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE

CÂMARA TÉCNICA DE SAÚDE, SANEAMENTO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS

ENCONTRO TÉCNICO

A VIABILIDADE DO USO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS INDICADOS COMO MATÉRIA PRIMA PARA A FABRICAÇÃO DE MICRONUTRIENTES: VISÃO MULTIDISCIPLINAR E INTERINSTITUCIONAL

LEGISLAÇÃO FEDERAL E ESTADUAL SOBRE PREVENÇÃO E CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO DO SOLO

Eng. Alfredo Carlos Cardoso Rocca
Gerente da Divisão de Áreas Contaminadas
CETESB



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

ESFERA FEDERAL

RESOLUÇÃO CONAMA

PROCESSO 2000.000917/2006-33

“Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e

estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias, em decorrência de atividades antrópicas.”



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

Art. 2º A proteção do solo deve ser realizada de maneira preventiva, a fim de garantir a manutenção da sua funcionalidade ou, de maneira corretiva, visando restaurar sua qualidade ou recuperá-la de forma compatível com os usos previstos.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

Art. 3º As diretrizes para o gerenciamento ambiental das áreas contaminadas abrangem o solo, saprólito e rocha, incluindo o ar e a água presentes em seus poros ou fraturas.



Art. 6º A avaliação da qualidade do solo, quanto à presença de substâncias químicas, deve ser efetuada com base em Valores Orientadores de

Referência de Qualidade – VRQ,

Prevenção – VP

Investigação – VI.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 12. Ficam estabelecidas as seguintes classes de qualidade dos solos, segundo a concentração de substâncias químicas:

I - Classe 1 - Solos que apresentam concentrações de substâncias químicas menores ou iguais ao VRQ;

II - Classe 2 - Solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior do que o VRQ e menor ou igual ao VP;

III - Classe 3 - Solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o VP e menor ou igual ao VI;

IV - Classe 4 - Solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o VI;



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

Da Prevenção e Controle da Qualidade do Solo

Art. 13. Com vistas à prevenção e controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos e águas subterrâneas deverão, a critério do órgão ambiental competente:

I - implantar programa de monitoramento de qualidade do solo e das águas subterrâneas na área do empreendimento e, quando necessário, no seu entorno e nas águas superficiais;

II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

§ 1º O IBAMA publicará a relação das atividades com potencial de contaminação dos solos e das águas subterrâneas, com fins de orientação das ações de prevenção e controle da qualidade do solo, com base nas atividades previstas na Lei 10.165, de 27 de dezembro de 2000.

§ 2º O aporte de substâncias químicas por meio da aplicação ou disposição de resíduos sólidos ou líquidos no solo não poderá acarretar concentrações acumuladas acima dos respectivos VPs.

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 14. São procedimentos para avaliação das concentrações de substâncias químicas e controle da qualidade do solo, dentre outros:

I - realização de amostragens e ensaios de campo ou laboratoriais, de acordo com os artigos 16 e 17;

II - classificação da qualidade do solo conforme artigo 12;

III - adoção das ações requeridas conforme estabelecido no artigo 18.

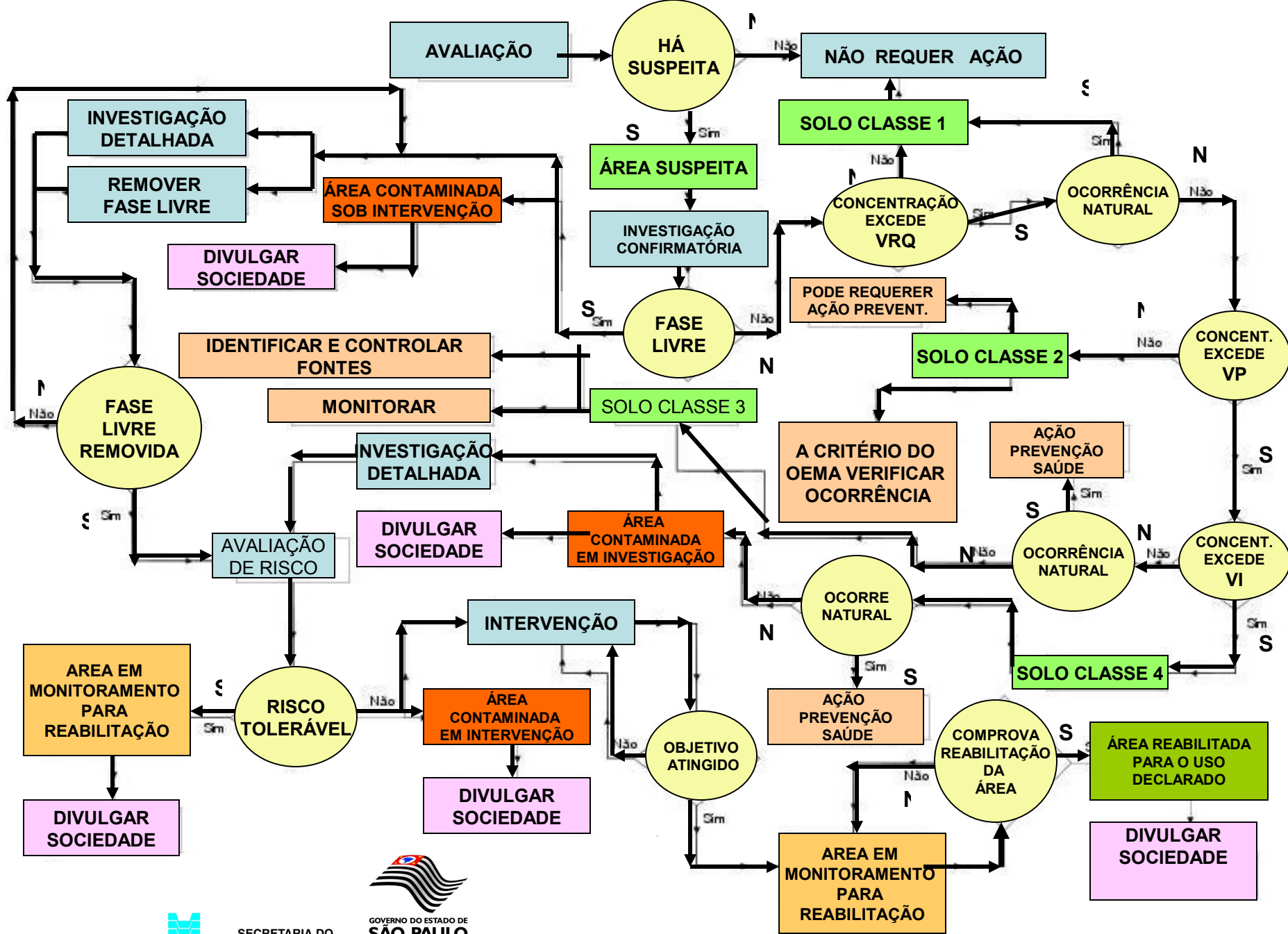
Art. 18. Após a classificação do solo deverão ser observados os seguintes procedimentos:

I - Classe 1: não requer ações;

II - Classe 2: pode requerer ações preventivas, a critério do órgão ambiental competente, incluindo a verificação da possibilidade de ocorrência natural da substância ou da existência de fontes de poluição.

III - Classe 3: requer identificação da fonte potencial de contaminação, avaliação da ocorrência natural da substância, controle das fontes de contaminação e monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea.

IV - Classe 4: requer as ações estabelecidas no Capítulo V.



RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 26. O órgão ambiental competente deverá:

- I – definir, em conjunto com outros órgãos, ações emergenciais;**
- II – definir os procedimentos de identificação e diagnóstico;**
- III – avaliar o diagnóstico ambiental;**
- IV – promover a comunicação de risco;**
- V - avaliar, em conjunto com outros órgãos, as propostas de intervenção da área;**
- VI – acompanhar, em conjunto com outros órgãos, as ações emergenciais, de intervenção e de monitoramento;**
- VII – avaliar a eficácia das ações de intervenção;**
- VIII - notificar a situação da área ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere determinada área, bem como aos cadastros imobiliários das prefeituras.**



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 27. Devem ser considerados responsáveis pela área contaminada:

I - o causador da contaminação e seus sucessores;

II - o proprietário da área e seus sucessores;

III - quem dela se beneficiar direta ou indiretamente.

Parágrafo único. Poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica quando sua personalidade for obstáculo à identificação e intervenção em área contaminada.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 29. O uso pretendido para uma área é declarado pelo empreendedor ou proprietário, e é homologado pela autoridade competente com fundamento na legislação vigente, sendo acordada pelos poderes públicos federal, estadual, distrital e municipal, conforme a sua competência, com base no diagnóstico da área, na avaliação de risco, nas ações de intervenção propostas e no zoneamento do uso do solo.

Parágrafo único: A decisão sobre o uso futuro de uma área contaminada será acordada, quando necessário, pelos poderes públicos federal, estadual, distrital e municipal.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 30. A proposta para a ação de intervenção em uma área contaminada deverá ser submetida ao órgão ambiental competente e executada pelo responsável, devendo obrigatoriamente considerar:

- I - controle ou eliminação das fontes de contaminação;**
- II - o uso do solo atual e futuro da área objeto e sua circunvizinhança;**
- III - a avaliação de risco a saúde humana;**
- IV - as alternativas consideradas técnica e economicamente viáveis e suas conseqüências; e**
- V - os custos e os prazos envolvidos na implementação das alternativas de intervenção propostas para atingir as metas estabelecidas.**

Parágrafo único. As alternativas de intervenção para reabilitação de áreas contaminadas poderão contemplar, de forma não excludente, as seguintes ações:

- a) redução a níveis toleráveis ou eliminação dos riscos à segurança pública, à saúde humana e ao meio ambiente;**
- b) zoneamento e restrição dos usos e ocupação do solo e das águas superficiais e subterrâneas;**
- c) aplicação de técnicas de remediação; e**
- d) monitoramento.**



CETESB

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 31. Após a eliminação dos riscos ou a sua redução a níveis toleráveis, a área será declarada pelo órgão ambiental competente como área em processo de monitoramento para reabilitação – AMR

§ 1º Considera-se nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias carcinogênicas, a probabilidade de ocorrência de um caso adicional de câncer em uma população exposta igual ou superior a 100.000 indivíduos.

§ 2º Considera-se nível tolerável de risco à saúde humana, para substâncias não carcinogênicas, aquele associado ao ingresso diário de contaminante que seja igual ou inferior ao ingresso diário total tolerável, a que uma pessoa possa estar exposta por toda a sua vida.

Art. 32. Após período de monitoramento, definido pelo órgão ambiental competente, que confirme a eliminação dos riscos ou a sua redução a níveis toleráveis, a área será declarada pelo órgão ambiental competente como reabilitada para o uso declarado - AR.

Parágrafo único. O responsável por uma AR de posse da declaração de reabilitação emitida pelo órgão ambiental competente deverá averbá-la à margem da matrícula do imóvel no cartório de registro de imóveis.

RESOLUÇÃO CONAMA - PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 35. Fica instituído o Cadastro Nacional de Áreas Contaminadas - CNAC, em consonância com o Relatório de Atividades da Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000 vinculado ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e Cadastro de Instrumentos de Defesa Ambiental, sob administração do IBAMA.

§ 1º O IBAMA deverá desenvolver, implantar, administrar, disponibilizar e divulgar o CNAC no prazo de 2 (dois) anos, em forma de relatório a ser preenchido pelos órgãos integrantes do SISNAMA, bem como pelo responsável de uma AI ou ACI.

§ 2º Os órgãos integrantes do SISNAMA alimentarão e atualizarão o CNAC, tendo acesso às informações nele contidas.

§ 3º O IBAMA disponibilizará pela internet, conforme etapas estabelecidas no fluxograma do Anexo X, as informações consideradas de interesse público, sob pontos de vista de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública, observando o sigilo que se fizer necessário.

Art. 36. O MMA deverá, em conjunto com o Ministério da Saúde, o IBAMA e os estados, desenvolver critérios de priorização de áreas contaminadas críticas para reabilitação.

Art. 37. O CNAC terá como informações mínimas:

- I - Identificação da área: dados relativos à toponímia da área e georreferenciamento, características hidrogeológicas e hidrológicas da área, fisiografia da área;**
- II - Atividade(s) poluidora(s) ativa(s) e inativa(s), fonte poluidora primária e secundária ou potencial, extensão da área afetada, causa da contaminação (acidentes, vazamentos, disposição inapropriada do produto químico ou perigoso, dentre outros);**
- III - Características das fontes poluidoras no que se refere à disposição de resíduos, armazenamento de produtos químicos e perigosos, produção industrial, vias de contaminação, impermeabilização da área;**
- IV - Classificação da área em relação à etapa do gerenciamento. V - Uso do solo atual da área e seu entorno, ação em curso e pretérita;**
- V - Meios afetados e concentrações de contaminantes;**
- VI - Descrição dos bens a proteger e distância da fonte poluidora;**
- VII - Cenários de risco e rotas de exposição;**
- VIII - Formas de intervenção;**
- IX - Áreas contaminadas críticas.**

RESOLUÇÃO CONAMA PROCESSO 2000.000917/2006-33

Art. 38. O MMA deverá:

I - apoiar os estados e o Distrito Federal, no estabelecimento dos valores de referência de qualidade do solo para substâncias naturalmente presentes;

II - apoiar os órgãos ambientais e promover sua articulação com as demais instituições afins nas atividades de gerenciamento de áreas contaminadas, no âmbito de suas jurisdições;

III - promover a articulação com os órgãos e instituições afins para o desenvolvimento de tecnologias para reabilitação de áreas contaminadas;

IV - promover a divulgação de dados e informações referentes ao tema;

V - atuar em conjunto com os estados no diagnóstico e reabilitação das áreas contaminadas críticas; e

VI - promover reuniões anuais com a participação dos OEMAs, representantes da sociedade civil e demais instituições envolvidas no assunto, visando discutir e acompanhar a interpretação e implementação desta resolução.



CETESB

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



GOVERNO DO ESTADO DE
SÃO PAULO
RESPEITO PELAS PESSOAS

PERSPECTIVAS LEGAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO

PROJETO DE LEI Nº 368/05

EM TRAMITAÇÃO NA ALESP



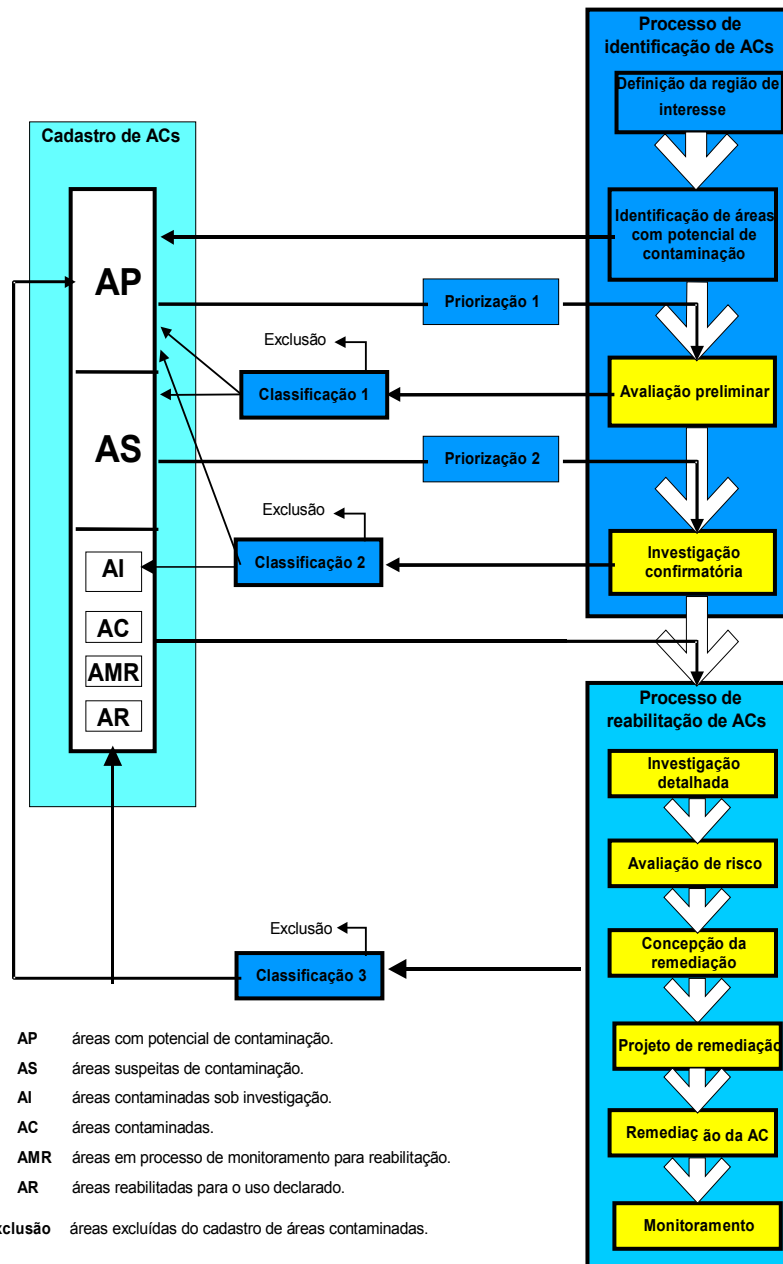
SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



PROJETO DE LEI Nº 368/05:

- definições e instrumentos;
- instituição dos valores orientadores (qualidade, prevenção e intervenção);
- instituição de sistemática de identificação e gerenciamento de áreas contaminadas;
- instituição do cadastro de áreas contaminadas;
- definição de responsabilidades;
- informação da população e outros interessados;
- reabilitação para uso declarado com base em avaliação de risco;
- plano de desativação;
- articulação dos órgãos públicos competentes;
- instituição de mecanismos financeiros para
- recuperação das AC's.

SISTEMA DE GESTÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS



- AP áreas com potencial de contaminação.
- AS áreas suspeitas de contaminação.
- AI áreas contaminadas sob investigação.
- AC áreas contaminadas.
- AMR áreas em processo de monitoramento para reabilitação.
- AR áreas reabilitadas para o uso declarado.
- Exclusão áreas excluídas do cadastro de áreas contaminadas.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE

QUANDO UMA ÁREA É CONSIDERADA CONTAMINADA SOB INVESTIGAÇÃO FAZ-SE NECESSÁRIO :

- **TOMAR TODAS AS MEDIDAS PARA RESGUARDAR OS RECEPTORES DE RISCO**
 - **IMPEDIR : ACESSO, USO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA, OBRAS, ESCAVAÇÕES, CONTATO COM O SOLO;**
 - **EXIGIR : REMOÇÃO DE RESÍDUOS, REMOÇÃO DE GASES MONITORAMENTO DE EXPLOSIVIDADE, VENTILAÇÃO DE ESPAÇOS CONFINANTES, ETC;**
- **ACIONAR E COMUNICAR OUTRAS INSTITUIÇÕES COM ATRIBUIÇÕES LEGAIS E POPULAÇÃO AFETADA;**
- **EXIGIR DO RESPONSÁVEL LEGAL AS MEDIDAS CABÍVEIS PARA REABILITAÇÃO DA ÁREA;**
- **REGISTRAR E DIVULGAR A ÁREA NO CADASTRO DA CETESB**



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



CETESB

AGENCIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO



OBRIGADO !

Eng. Alfredo Rocca

Av. Professor Frederico Hermann Jr., 345 – São Paulo - BRASIL

www.cetesb.sp.gov.br Tel.+5511.3133.



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE

