



Tipo de Documento:	(DI-45)
País:	(Brasil)
Tipo de Seção:	(CACAT)
Ponto da Agenda:	(12.1.b)

Gerenciamento de Áreas Contaminadas na Estação Antártica Comandante Ferraz

Gerenciamento de Áreas Contaminadas na Estação Antártica Comandante Ferraz

1. Introdução

O Decreto n.º 75.963, de 11 de julho de 1975, marca a adesão do Brasil ao Tratado da Antártica, sendo criado em 1982 o Programa Antártico Brasileiro (Proantar). O Protocolo ao Tratado da Antártica sobre Proteção ao Meio Ambiente – Protocolo de Madri, foi assinado em 1991, e por meio do Decreto n.º 2.742, de 20 de agosto de 1998, o Brasil promulga tal protocolo que visa a proteção integral da Antártica. Merecem destaque:

O artigo 3º acerca dos “Princípios Relativos à Proteção ao Meio Ambiente” informa que *“a proteção ao meio ambiente antártico e aos ecossistemas dependentes e associados, ..., serão considerações fundamentais no planejamento e na execução de todas as atividades que se desenvolverem na área do Tratado da Antártida”*.

O artigo 15º do mesmo Protocolo apresenta diretrizes para “Reação Diante de Situações de Emergência”, com destaque às ações indicadas no item 1, abaixo transcrito:

“1. No intuito de reagir diante de situações de emergência para o meio ambiente na área do Tratado da Antártida, cada Parte acorda:

a) em tomar medidas para atuar de maneira rápida e eficaz para reagir diante das emergências que possam sobrevir na execução de programas de pesquisa científica, de turismo e de qualquer outra atividade governamental ou não-governamental na área do Tratado da Antártida para as quais o parágrafo 5 do Artigo VII do Tratado da Antártida, exija notificação prévia, inclusive as atividades associadas de apoio logístico; e

b) em estabelecer planos de emergência para reagir em casos de acidentes que possam ocasionar efeito negativo sobre o meio ambiente antártico ou os ecossistemas dependentes e associados.”

No atendimento a esses artigos, o Ministério do Meio Ambiente - MMA, como responsável pelo segmento ambiental do Proantar, solicitou apoio do Ibama para atuar na prevenção e na preparação para resposta a acidentes na estação brasileira.

Especificamente após o incêndio que destruiu a Estação Antártica Comandante Ferraz – EACF em 2012, ficou evidente a necessidade de investigação e delimitação de áreas possivelmente contaminadas, bem como a adoção de estratégias e procedimentos para sua descontaminação.

Dessa maneira, este documento traz uma proposta para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas para a EACF, do qual derivarão as melhores técnicas de tratamento/remediação de cada parâmetro considerado nocivo ao meio ambiente.

2. Objetivo

O plano de Gerenciamento tem como objetivo definir as atividades a serem implementadas na EACF a fim de diagnosticar a contaminação ambiental presente neste local e estabelecer as diretrizes para descontaminação do ambiente, promovendo as condições necessárias para o uso futuro desta área potencialmente contaminada.

3. Justificativa

O gerenciamento de uma área contaminada visa reduzir, para níveis aceitáveis, os riscos a que estão sujeitos a população e o meio ambiente em decorrência de exposição às substâncias provenientes de contaminações ambientais. Aplicam-se medidas que assegurem o conhecimento dessas áreas e dos riscos associados, proporcionando instrumentos necessários à tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas.

4. Estratégia de execução

Além do monitoramento contínuo estabelecido pelo Protocolo de Madri, e utilizando-se como referências as diretrizes de gerenciamento de áreas contaminadas da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb/SP, definiram-se no presente plano dois processos a serem seguidos, a fim de que sejam alcançados os objetivos propostos: caracterizar a contaminação existente na área; e remediá-la, se necessário.

4.1 Processo de Identificação de Áreas Contaminadas

Nesta etapa são identificadas as áreas suspeitas de contaminação, com base em estudo da avaliação preliminar, que deverá ser seguida da realização do estudo de investigação confirmatória, se observados indícios da presença de contaminantes.

4.1.1. Avaliação Preliminar

A etapa de Avaliação Preliminar tem como objetivo caracterizar as atividades desenvolvidas na área sob avaliação, identificar as áreas fonte e as fontes potenciais de contaminação (ou fontes primárias de contaminação) e constatar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação.

4.1.2 Investigação Confirmatória

A etapa de Investigação Confirmatória tem como objetivo principal confirmar ou não a existência de contaminação na área em avaliação, por meio da investigação de todas as fontes potenciais e primárias de contaminação identificadas na etapa de Avaliação Preliminar.

4.1.3 Investigação detalhada

A etapa de investigação detalhada tem como objetivo determinar as concentrações das substâncias químicas de interesse nos diversos meios avaliados, definir tridimensionalmente os limites das plumas de contaminação, quantificar as massas das substâncias químicas de interesse, considerando as diferentes fases em que se encontram, caracterizar o transporte das substâncias químicas de interesse nas diferentes unidades hidroestratigráficas e sua evolução no tempo, e caracterizar os cenários de exposição necessários à realização da etapa de Avaliação de Risco.

4.1.4 Avaliação de Risco

Os objetivos da Avaliação de Risco são identificar, avaliar e quantificar os riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens, tais como edificações, infra-estrutura e outros. Este processo caracteriza a existência de risco aos receptores identificados, expostos e potencialmente expostos às substâncias químicas de interesse presentes na área contaminada e indica a necessidade de implementação de medidas de intervenção.

4.2. Processo de Reabilitação de Áreas Contaminadas

Este processo consiste em elaborar e executar o plano de intervenção, monitorando o processo até seu encerramento.

4.2.1 Plano de Intervenção

Para elaborar o Plano de Intervenção, deverão ser definidos os objetivos do plano, as medidas de intervenção a serem adotadas e as técnicas a serem empregadas. Os objetivos devem ser definidos considerando a conclusão acerca da necessidade de adoção de medidas de intervenção, obtida na etapa de Avaliação de Riscos.

Nesse movimento de amadurecimento sobre as oportunidades de intervenções na área da EACF, é importante citar a realização de Workshop sobre Biorremediação na Antártica, promovido pelo MMA em 2017, com a participação de especialistas da Divisão Antártica Australiana. Nesse evento, ficou claro que é necessário ampliar os estudos para entendimento da dinâmica de contaminação. É oportuno, também, manter a parceria com a referida Divisão, sendo recomendada a interação com a Austrália e outros países que desenvolvam processos de descontaminação na Antártica.



Figura 1: Equipes brasileira e australiana em Brasília/DF

4.2.2 Execução do Plano de Intervenção

O objetivo principal desta etapa é a recuperação de uma área contaminada, objetivando a reabilitação para uso declarado, que se dá por meio do alcance das metas de remediação (e/ou concentrações máximas aceitáveis) definidas na etapa de avaliação de risco.

4.2.3 Monitoramento para encerramento

Consiste na execução de análises de monitoramento (solo, sedimento, ar, vapores, água), os quais têm por objetivo a atualização do cenário de uma área contaminada em processo de encerramento (reabilitação).

5. Responsabilidade pela execução

Propõe-se a realização conjunta das diversas atividades propostas no presente plano entre o poder público federal, representado pelo IBAMA e pelo MMA; pela entidade pública especialista no tema - Cetesb/SP; por professores, pesquisadores e alunos de universidades que desenvolvem pesquisas aplicadas na Antártica; por especialistas de outras estações Antárticas, como a Australiana; e outros interessados ou contratados.

6. Conclusão e Encaminhamentos

Este documento apresentou uma proposta baseada em metodologias internacionalmente reconhecidas, com objetivo de diagnosticar e propor as melhores técnicas de descontaminação da área de influência da EACF. A necessidade de medidas corretivas restou evidenciada por meio de análises já realizadas pela Cetesb e também pelo monitoramento realizado pela Universidade de São Paulo desde 2012.

É premente, dessa maneira, o desenvolvimento de um plano coordenado e articulado entre os diversos atores, para que os esforços sejam direcionados a um objetivo comum.

A situação do canteiro de obras, acompanhada pelas equipes ambientais, corrobora para o entendimento de que houve mudanças na conformação da contaminação ambiental, sendo indispensável a realização de diagnóstico atualizado.

O diagnóstico invariavelmente somente poderá ser concluído após terminada a fase de movimentação de solo no canteiro, prevista para o verão de 2019/2020. Até esta data, a equipe de gerenciamento das áreas contaminadas deverá concentrar-se na execução da Avaliação Preliminar (item 1.1 deste documento), que consiste no estudo integrado de dados secundários diversos.

Apesar de o presente projeto ser iniciado na área da EACF no verão de 2019/2020, as atividades de monitoramento realizadas desde o ano de 2012, em atendimento ao Tratado da Antártica, deverão ser mantidas, tendo em vista que a execução da obra não interfere nos pontos de coleta.

Este plano foi apresentado pelo Ibama ao MMA em 2018 para, caso esteja de acordo, discuti-lo com os demais atores e dar início às primeiras etapas propostas.

Referências

USEPA - United States Environmental Protection Agency. Risk assessment guidance for superfund, volume I, human health evaluation manual (Part A), interim final. Washington, DC.: USEPA, 1989. (EPA/ 540/1-89/003).

CETESB2.ed. Manual de gerenciamento de áreas contaminadas / CETESB, GTZ. - 2.ed. - - São Paulo: CETESB, 2001.[389] p. em várias paginações: il.; 30 x 21 cm.