

Sistema Estadual do Meio Ambiente- SISEMA

**RELATÓRIO DA LISTA DE ÁREAS CONTAMINADAS
DO ESTADO DE MINAS GERAIS - 2009**



Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Diretoria de Qualidade e Gestão Ambiental
Gerência da Qualidade do Solo

**RELATÓRIO DA LISTA DE ÁREAS CONTAMINADAS
DO ESTADO DE MINAS GERAIS - 2009**

BELO HORIZONTE/MG

Dezembro 2009

Governo do Estado de Minas Gerais

Aécio Neves Cunha
Governador

Sistema Estadual de Meio Ambiente – Sisema

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad

José Carlos Carvalho
Secretário

Fundação Estadual do Meio Ambiente

José Cláudio Junqueira Ribeiro
Presidente

Diretoria de Qualidade de gestão Ambiental – DQGA

Zuleika Stela Chiacchio Torquetti

Gerencia da Qualidade do Solo – GESOL

Rosângela Moreira Gurgel Machado

Elaboração:

Alder Marcelo de Souza
Bráulio Victor Rodrigues
Cíntia Guimarães dos Santos
Luiz Otávio Martins Cruz
Patrícia Rocha Maciel Fernandes
Rafael Bethonico Aragão
Rodrigo de Paula Tonidandel
Rômulo César Soares Alexandrino
Rosângela Moreira Gurgel Machado

Colaboração:

Hiram Jacques Alves de Rezende
Jéssica Mieko Onaka Alves Meira
Marina Veiga Campolina
Renata Simão de Oliveira
Roberto Alexandre Ramos de Carvalho
Diany Cirino Vidal – Auxiliar administrativo

F981r Fundação Estadual do Meio Ambiente.
Relatório de apresentação da lista de áreas contaminadas do
Estado de Minas Gerais / Fundação Estadual do Meio Ambiente. ---
Belo Horizonte: Feam, 2009.
14 p. ; Il.

1. Áreas contaminadas – gestão. 2. Poluição do solo. I.
Título.

CDU: 614.76

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. RESULTADOS	2
2.1. Áreas contaminadas em gerenciamento pela FEAM/GESOL.....	3
2.2. Áreas em gerenciamento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.....	6
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	7

1. INTRODUÇÃO

O gerenciamento de áreas contaminadas no Estado de Minas Gerais é realizado pela Fundação Estadual de Meio Ambiente, através da Gerência de Gestão da Qualidade do Solo – GESOL.

A GESOL iniciou as ações relativas ao gerenciamento de áreas contaminadas no ano de 2007, com a divulgação em dezembro da 1ª Lista de Áreas Contaminadas do Estado de Minas Gerais. Essa lista apresentou informações, tais como, a identificação do empreendimento responsável pela área, etapa do gerenciamento; fonte da contaminação; substâncias químicas contaminante e os meios impactados. Esta Lista foi composta por 56 áreas contaminadas, sendo que 55 dessas eram de postos de combustíveis e uma área de garimpo abandonado do século XIX.

Dando continuidade às ações, a FEAM firmou parcerias com Universidades e Centro de Pesquisas para a definição de Valores de Referência de Qualidade dos Solos de Minas Gerais e implantou um sistema informatizado de gerenciamento de áreas contaminadas no Banco de Declarações Ambientais – BDA. O BDA é um banco de dados desenvolvido para gestão ambiental que recebe informações via *web* de auto-declarações.

As ações desenvolvidas pela FEAM ocorreram simultaneamente com as discussões no Ministério de Meio Ambiente para elaboração de uma Resolução que trata sobre o tema de áreas contaminadas. A proposta elaborada foi aprovada pelo Plenário do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA no dia 26 de novembro de 2009, concluindo um ciclo estruturante no Conselho, que já possuía Resoluções que tratavam da qualidade do ar e da água desde a década de 80, mas ainda não dispunha de parâmetros e valores indicadores para a qualidade do solo.

Essa Resolução 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. Os órgãos ambientais competentes, observando o sigilo necessário, deverão dar publicidade principalmente em seus portais institucionais na rede mundial de computadores, às informações sobre áreas contaminadas identificadas e suas principais características.

Nesta Lista de Áreas Contaminadas de 2009 estão presentes informações das áreas gerenciadas pela FEAM e, também, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Belo Horizonte no âmbito dos processos de licenciamento que estão sobre a responsabilidade desse órgão.

A divulgação da lista de áreas contaminadas além de ser uma importante ferramenta do gerenciamento permite à população tomar conhecimento dessas áreas bem como de seus problemas, tais como danos à saúde humana, ao meio ambiente e ao patrimônio público e privado, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, restrições ao uso do solo e a desvalorização das propriedades.

Dessa maneira, a FEAM visando alinhar-se com as exigências do Órgão Ambiental Federal e dar continuidade as ações de gerenciamento das áreas contaminadas, vem apresentar a Lista de Áreas Contaminadas do Estado de 2009.

2. RESULTADOS

As áreas que constam nessa Lista de Áreas Contaminadas foram classificadas conforme as diretrizes da Resolução Conama, aprovada em novembro de 2009, conforme apresentado a seguir.

A área será classificada como Contaminada sob Investigação – AI, aquela em que for comprovadamente constatada, mediante Investigação Confirmatória, a contaminação com concentrações de substâncias químicas no solo ou nas águas subterrâneas. Após a execução da Investigação Detalhada e Avaliação de Risco, as áreas em que foram comprovadas a existência de risco à saúde humana, ou forem, constatadas a presença de substâncias químicas em fase livre, são classificadas como Área Contaminada sob Intervenção – ACI. Quando for atingida a redução do risco aos níveis toleráveis, de acordo com as metas estipuladas na Avaliação de Risco e; não for caracterizada situação de perigo e não for verificada situação de risco à saúde humana igual ou superior aos níveis aceitáveis de acordo com a Avaliação de Risco, a área será classificada como Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação - AMR. Após o período de monitoramento para reabilitação, na qual for confirmada a eliminação do perigo ou a redução dos riscos a

níveis toleráveis para o uso declarado a área é classificada como Área Reabilitada para o Uso Declarado - AR.

A Lista de Áreas Contaminadas de 2009 apresenta 413 áreas, sendo que 220 estão sob gerenciamento da Fundação Estadual de Meio Ambiente - FEAM/Gerência da Qualidade do Solo - GESOL e 193 estão sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte/Secretaria Municipal de Meio Ambiente/Gerência de Licenciamento de Empreendimento de Impacto.

2.1. Áreas contaminadas em gerenciamento pela FEAM/GESOL

As 220 áreas contaminadas gerenciadas pela FEAM/GESOL são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição das Áreas Contaminadas gerenciadas pela FEAM/GESOL por SUPRAM e Atividade.

ATIVIDADE/SUPRAM	ASF	C	J	LM	NR	NM	SM	TM	ZM	Total
Área Órfã	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Bases de Der. de Petr e Álcool	-	4	-	-	-	1	-	-	-	5
Dutos de Prod. Quím. e Oleodutos	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Ind. Metalúrgica e Siderúrgica	-	14	-	3	-	-	2	1	1	21
Indústria Química	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
Infra-estrutura de Transporte	1	1	-	3	-	-	-	-	-	5
Mineração	-	8	-	-	-	-	-	1	-	9
Posto de Combustível	17	32	4	30	2	10	27	19	34	175
Transp. Ferrov. de Prod. Perigosos	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL	18	61	4	36	2	11	29	23	36	220

ASF: SUPRAM Alto São Francisco; **C:** SUPRAM Central; **J:** SUPRAM Jequitinhonha; **LM:** SUPRAM Leste Mineiro; **NR:** SUPRAM Noroeste Mineiro; **NM:** SUPRAM Norte de Minas; **SM:** SUPRAM Sul de Minas; **TM:** SUPRAM Triângulo Mineiro e **ZM:** SUPRAM Zona da Mata.

Essas áreas apresentam as seguintes atividades: posto de combustível (175); indústria metalúrgica e siderúrgica (21); mineração (9); base de armazenamento e distribuição de lubrificantes, derivados de petróleo e álcool combustível (5); infraestrutura de transporte (5); indústria química (2); área pública (1); dutos para transporte de produtos químicos e oleodutos (1); transporte ferroviário de produtos perigosos (1).

O levantamento da distribuição das áreas por Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAM, mostrou que a maior

parte das áreas está concentrada na SUPRAM Central (61), destacando os municípios de Betim (14) e Nova Lima (11) e nas SUPRAM's Leste Mineiro (36) e Zona da Mata (36), destacando as cidades de Governador Valadares (7) e Juiz de Fora (10), respectivamente. Na SUPRAM Norte de Minas destaca-se a cidade de Montes Claros (9) e na SUPRAM Triângulo Mineiro a cidade de Uberada (8).

A área órfã é referente a um garimpo abandonado do século XIX que não foi possível a identificação dos responsáveis, cabendo, portanto, ao Estado os seus gerenciamentos ambientais e está contaminada por mercúrio. Atualmente, ela se encontra com o Projeto de Intervenção na área já elaborado.

O gráfico 1 apresenta a distribuição das áreas contaminadas em relação à classificação, considerando todas as atividades, segundo as novas definições estabelecidas na Resolução Conama de acordo com o procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas.

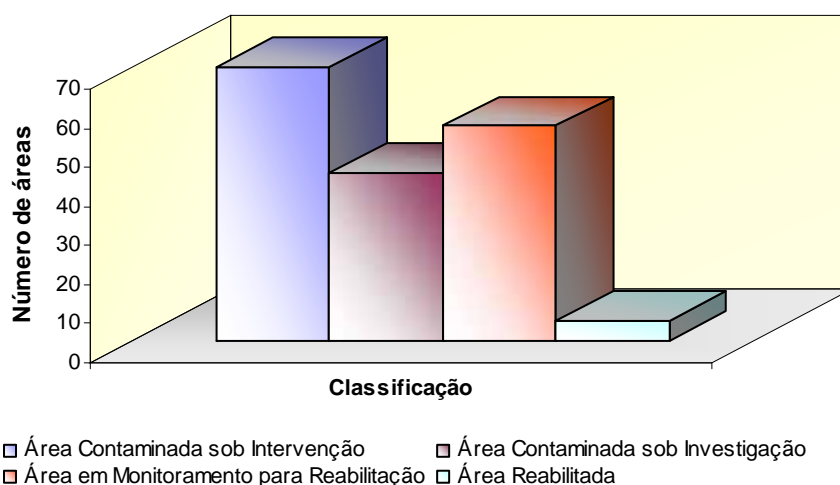


Gráfico 1. Distribuição das áreas contaminadas em gerenciamento na FEAM/GESOL cadastradas quanto à classificação.

As áreas classificadas como Área Contaminada sob Investigação - AI totalizam 43 (19,5%) e as áreas classificadas como Área Contaminada sob Intervenção - ACI totalizam 117 (53,2%). Nas áreas citadas acima deverão ou já estão sendo implantadas medidas de intervenção em conjunto ou isoladamente com medidas de controle institucionais ou medidas de controle de engenharia.

As Áreas classificadas como Monitoramento para Reabilitação - AMR totalizam 55 (25%) e 5 áreas (2,3%) já foram Reabilitadas para o Uso Declarado – AR.

A etapa atual de gerenciamento dessas áreas foi definida com base nos estudos desenvolvidos para as áreas: estudos de Investigação Confirmatória (30); Investigação Detalhada (59); Análise de Risco (48); Projeto de Intervenção (6) e Monitoramento (58) (Gráfico 2).

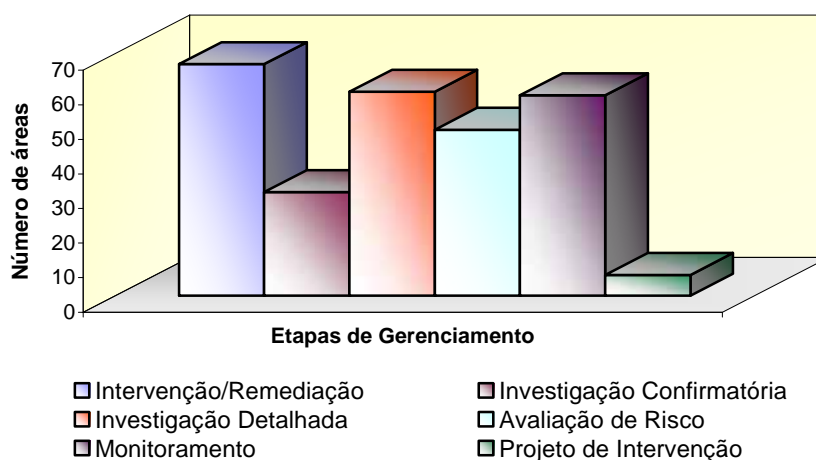


Gráfico 2. Distribuição das áreas contaminadas em gerenciamento na FEAM/GESOL cadastradas quanto etapa de gerenciamento.

Uma área contaminada é caracterizada principalmente pela presença de substâncias químicas no solo e nas águas subterrâneas geralmente, decorrentes de atividades antrópicas. Essas substâncias podem ser constituintes de resíduos depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada ou acidental no solo. Na área, esses contaminantes podem estar presentes no ar, nas águas superficiais, no solo, nos sedimentos, ou nas águas subterrâneas, podendo ser transportados a partir desses meios, propagando-se por diferentes vias, alterando suas características naturais e gerando impactos negativos e riscos à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger.

As principais fontes de contaminação encontradas nas áreas em gerenciamento na FEAM/GESOL são: armazenamento (178); disposição de resíduos (30); vazamento, infiltração ou acidentes em tubulações, tanques e equipamentos (6); outras fontes (acidente de transporte, lançamento de efluentes,

emissão de poeiras e garimpo) representaram apenas 4 áreas. Em algumas áreas foram identificadas mais de uma fonte de contaminação.

Os principais grupos de contaminantes encontrados nas áreas contaminadas foram: hidrocarbonetos (190), metais, ligas e compostos metálicos (14); arsênio (8); produtos da refinação do petróleo (7); Fluoreto e Cianeto (5); sulfato (5). As demais áreas foram contaminadas por: ácidos (3); álcool (1); alcatrão (1); fenóis (1); Cianeto e fluoreto (1); solvente clorado (1); minério calcinado (1); sulfeto (1) e nitrogênio Amoniacal (1) (Gráfico 3).

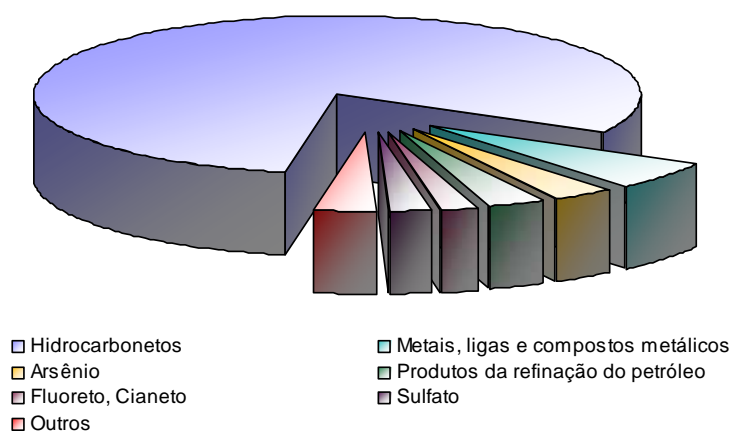


Gráfico 3. Distribuição das áreas contaminadas em gerenciamento na GESOL/FEAM cadastradas quanto ao tipo de contaminante.

2.2. Áreas em gerenciamento pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente

A Gerência de Licenciamento de Empreendimento de Impacto da Secretaria Municipal de Meio Ambiente apresentou informações de 193 áreas contaminadas que estão sob seu gerenciamento. Dessas, 192 áreas são postos de combustíveis e 1 (uma) área tem como atividade a distribuição de lubrificantes, que está em monitoramento e classificada como Área em Monitoramento para Reabilitação.

As áreas gerenciadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente em relação à classificação, considerando a atividade de postos de combustíveis têm a seguinte distribuição (Gráfico 4):

- 47 são classificadas como Área sob Investigação – AI e estão realizando estudos de Investigação Detalhada/Avaliação de Risco.

- 39 são classificadas como Área Contaminada sob Intervenção – ACI e implantaram algum tipo de sistema de Intervenção/Remediação.
- 70 são classificadas como Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação – AMR e estão realizando monitoramento para acompanhamento da evolução da contaminação e da eficiência do sistema de intervenção/remediação.
- 36 são classificadas como Área Reabilitada para o Uso Declarado – AR.

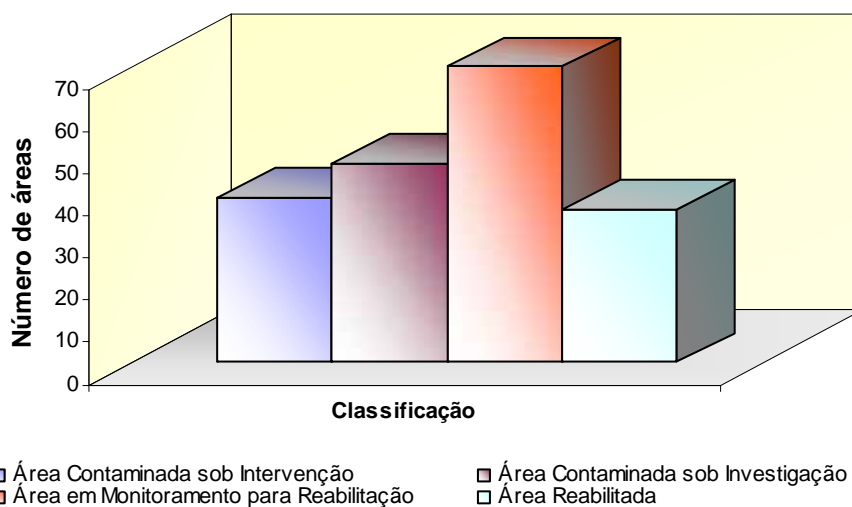


Gráfico 4. Distribuição das áreas contaminadas de postos de combustíveis em gerenciamento na Secretaria Municipal de Meio Ambiente cadastradas quanto à classificação.

O grupo principal de contaminante encontrado nas atividades de postos de combustíveis foram os hidrocarbonetos, impactando o solo e a água subterrânea e apresentam como fonte de contaminação o armazenamento subterrâneo de combustíveis.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A publicação da 2ª Lista de Áreas Contaminadas demonstra o comprometimento da FEAM em aprimorar a gestão das áreas contaminadas no

Estado de Minas Gerais. Pode-se observar um aumento significativo do número de áreas cadastradas da lista de 2007 para a de 2009.

Considerando os marcos regulatórios estabelecidos na esfera Federal e Estadual, as ações de gerenciamento realizadas pela FEAM e das ações de fiscalização e licenciamento realizadas pelas SUPRAM's, bem como a articulação e cooperação entres os órgãos públicos e privados, como pôde ser verificado entre a FEAM e a Secretaria de Meio Ambiente de Belo Horizonte, o número de áreas contaminadas registradas no Estado de Minas Gerais deverá aumentar nas próximas atualizações da lista de áreas contaminadas.

Com a implantação do Banco de Declarações Ambientais – BDA e do sistema de gerenciamento de áreas contaminadas informatizado, a divulgação dos dados e a alimentação contínua do cadastro de áreas contaminadas serão aprimorados, subsidiando as ações relativas ao processo de identificação e remediação e permitindo a priorização de áreas para o gerenciamento.

A Lista será atualizada sistematicamente à medida que novas áreas forem diagnosticadas, o banco de dados for aprimorado e, novas etapas do gerenciamento, de cada área, forem concluídas.

4. BIBLIOGRAFIA

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Minuta de Resolução CONAMA, que Dispõe sobre o Estabelecimento de Critérios e Valores Orientadores Referentes à Presença de Substâncias Químicas, para a Proteção da Qualidade do Solo e sobre Diretrizes e Procedimentos para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas. GT Áreas Contaminadas - Processo N° 02000.000917/2006-33. <Disponível em: http://www.mma.gov.br/port/conama/ctgt/gt.cfm?cod_gt=134>