VI-754 - ARCABOUÇO LEGAL E NORMATIVO DE SÃO PAULO, MINAS GERAIS E FEDERAL DO GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS: ANÁLISE CRÍTICA E COMPARATIVA

Ana Beatriz de Oliveira Ruas[(1)]
Engenheira Ambiental pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.
Analista Ambiental na Ambiência Soluções Sustentáveis.
Cristiane Ferreira Pimenta[(2)]
Engenheira Ambiental pela FUMEC. Mestre em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental pelo Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG. Sócia e Coordenadora da empresa Ambiência Soluções Sustentáveis. Ampla experiência em assuntos relacionados à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com destaque para centrais de recebimento e reciclagem, resíduos da construção civil e elaboração de planos municipais.
Gabriela Fagundes Mendes[(3)]
Engenheira Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP.
Analista Ambiental na Ambiência Soluções Sustentáveis.
Henrique Ferreira Ribeiro[(4)]
Engenheiro Ambiental pela FUMEC e MBA em Gestão Estratégica de Negócios pela UNA.
Fundador e Sócio Diretor das empresas Ambiência Soluções Sustentáveis e NETResíduos Sistema para Gerenciamento de Resíduos. Atua exclusivamente com gestão e gerenciamento de resíduos desde 2010.
Matheus Leste Pinheiro[(5)]
Engenheiro Ambiental pela Fundação Mineira de Educação e Cultura - FUMEC. Especialista em gestão de projetos pela Universidade de São Paulo - USP.
Analista Ambiental na Ambiência Soluções Sustentáveis

Endereço [(1)]**:** Avenida Tancredo Neves, 2640 – Sala 1103 - Paquetá - Belo Horizonte - MG - CEP: 31330-472-Brasil - Tel: (31) 3031-3536 - e-mail: anaruas@ambiencia.org

RESUMO

A contaminação do solo e das águas subterrâneas é um problema claro e indubitável na atualidade, o que tem obrigado governos ao redor do mundo a promover regulação e desenvolverem legislações de proteção ao meio ambiente e gerenciamento de áreas contaminadas. No Brasil, o tema chegou de maneira um pouco tardia, impulsionada principalmente em São Paulo, pela CETESB, pioneira no tema, porém autores diversos afirmam que esta não tem sido a realidade no restante do país, que possui legislações desconexas entre entes federativos e ausência de regulação devida em muitas regiões. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi de mapear o arcabouço legal e normativo quanto ao tema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) no âmbito Federal e também Estadual para os dois estados com maiores quantidade de áreas contaminadas/reabilitadas contabilizadas: São Paulo e Minas Gerais. Para isso, a pesquisa buscou analisar o avanço das legislações e normas de cada ente da federação ao longo do tempo e comparar as principais abordagens e postulados de cada uma, Assim, foi possível montar uma linha do tempo com os principais atos normativos encontrados, notando-se pontos de evolução e estagnação. O conteúdo das legislações também revelou generalismo e abrangência das normas federais, pouca maturidade e baixa evolução dos atos mineiros e confirmou hipóteses prévias de que as publicações de São Paulo evidenciam um legislativo mais detalhista, completo mas também exigente, burocrático e difuso, permanecendo, ainda assim, referência para outros estados, incluindo MG. Em suma, o estudo evidenciou a importância da criação de uma legislação uniforme e adequada para a gestão de áreas contaminadas em todo o Brasil, a fim de proteger a saúde pública e o meio ambiente, e gerou esclarecimentos para empreendedores responsáveis pelo GAC de suas áreas.

PALAVRAS-CHAVE: Legislação, Áreas Contaminadas, GAC, São Paulo, Minas Gerais.

INTRODUÇÃO

A contaminação do solo e das águas subterrâneas é um problema claro e indubitável. Sua origem é histórica, a partir do desenvolvimento industrial, mas possui consequências e recorrências atuais e por isso ele tem sido objeto de investigação nas últimas décadas, principalmente nos Estados Unidos e na Europa (FERREIRA *et. al*., 2020).

Por muito tempo o solo e a água foram utilizados como meio de deposição final de resíduos e efluentes, gerando grandes passivos, com significativos riscos ecológicos e à saúde humana (CANARIO e BETTINE, 2020). Ainda hoje, no Brasil, 60,2% da disposição final de resíduos é realizada em lixões ou aterros controlados (MMA, 2020; ABRELPE, 2021). No total, são contabilizados 6.969 registros de áreas contaminadas/reabilitadas distribuídas em 10 estados do país.

Com a revelação da dimensão do problema, governos ao redor do mundo foram pressionados e impulsionados a promover regulação e desenvolverem legislações de proteção ao meio ambiente (BRITO e VASCONCELOS, 2012). Assim, surgiu na Holanda e EUA o termo "Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC)" para designar medidas que assegurem a caracterização dessas áreas e seus impactos para a tomada de decisão quanto às formas de intervenção mais adequadas (ARAÚJO-MOURA e CAFFARO FILHO, 2015)

Segundo os autores Araújo-Moura e Caffaro Filho (2015) o GAC no Brasil começou a ser praticado inicialmente pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) que desenvolveu uma metodologia baseada no modelo holandês, apoiada pela Agência de Cooperação Alemã GTZ.

No entanto, não tem sido essa a realidade do restante do país. Conforme o Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas (2020), apenas os estados de Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo atualmente possuem e alimentam o Banco de Dados Nacional de Áreas Contaminadas (BDNAC), preconizado por legislação federal. Autores como Fernandes *et. al*. (2009), Brito e Vasconcelos (2012), Mata e Bruna (2018) ainda apontam o estado de São Paulo como pioneiro e superior aos demais na temática.

Destaca-se que o modelo federativo brasileiro concede competência legislativa e administrativa a todos os entes da federação (União, Estados, DF e Municípios). Ferreira *et. al*. (2020) analisa que esta organização cria para o GAC uma dificuldade concreta em se estabelecer legislações lineares e conexas, tendo se estabelecido no Brasil um "*cipoal legislativo complexo, em vários aspectos insuficiente e ultrapassado*" segundo o autor.

OBJETIVOS

Dada a realidade brasileira de aparente falta de linearidade entre as legislações ambientais, o objetivo deste trabalho foi de **mapear o arcabouço legal e normativo quanto ao tema de Gerenciamento de Áreas Contaminadas no âmbito Federal e também Estadual** para os dois estados com maiores quantidade de áreas contaminadas/reabilitadas contabilizadas: **São Paulo** (85%) e **Minas Gerais** (9,5%), conforme dados do Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas (2020).

Objetiva-se, assim, entender **o avanço** das legislações e normas de cada ente da federação **ao longo do tempo e comparar as principais abordagens e postulados** de cada uma, de forma a compreender se, de fato, existem incoerências ou superioridades e gerar esclarecimentos para empreendedores responsáveis pelo GAC de suas áreas.

METODOLOGIA UTILIZADA

O mapeamento das legislações de cada um dos entes federados foi realizado através de consulta das citações presentes na literatura sobre o tema e dos próprios sites na Internet de cada um dos órgãos competentes. Para acesso às normas da ABNT foi utilizado o sistema *Target GEDWeb* e consulta de palavras-chave como "áreas contaminadas", "solo", "águas subterrâneas", "análise de solo", "contaminação", "passivos ambientais".

Assim, foi feita uma listagem inicial de todo o arcabouço legal e normativo encontrado, relacionado ao tema de GAC, por ente da federação, data e relação com o tema. Desta primeira listagem, foi realizado um filtro de forma a tornar a análise do conteúdo de cada item selecionado mais viável e específica.
Dessa forma, para a próxima etapa, foram retiradas da seleção as legislações que apenas permeavam, a temática de áreas contaminadas dentro de outros temas mais abrangentes, legislações revogadas/substituídas, atos legislativos e administrativos que contemplavam o GAC de maneira indireta (ex.: regulamentando o licenciamento ambiental) e normas que contemplavam de maneira única e específica, procedimentos para realização de amostragens. Desse modo, procurou-se selecionar o arcabouço legal e normativo atual e diretamente voltado ao GAC.

Em relação ao conteúdo das leis, decretos, resoluções e normas filtradas, após leitura e mapeamento dos tópicos verificou-se seis principais que, sob a perspectiva do empreendedor responsável pela área, possuem diferenças relevantes:

- Definições;
- Atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas;
- Responsabilidade pelo gerenciamento e remediação das áreas;
- Classificação das áreas;
- Responsabilidade pelo cadastramento das áreas;
- Etapas e procedimentos de GAC.

Para o presente estudo não avaliou-se as diferenças entre os Valores Orientadores, ou seja, as concentrações limites de substâncias, divididas em Valor de Referência de Qualidade (VRQ), Valor de Prevenção (VP) e Valor de Investigação (VI) ou, no caso de São Paulo, Valor de Intervenção. Entende-se que cada ente estabeleceu valores conforme as características de sua região e orientações da Resolução CONAMA nº 420/2009.

RESULTADOS OBTIDOS

A seguir, as Tabelas 1 a 3 apresentam a listagem dos atos normativos e legislativos, por ente da federação e em ordem cronológica, destacando em negrito as filtradas para posterior análise comparativa.

Tabela 1: Atos normativos e legislativos na esfera FEDERAL relacionados ao gerenciamento de áreas contaminadas (GAC)

LEGISLAÇÃO/ NORMA	DESCRIÇÃO	DATA
Decreto-Lei nº 1.413	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais	31/07/1975
Lei nº 6.938	Política Nacional do Meio Ambiente: Destaca a necessidade de recuperação ambiental, racionalização do uso do solo, cria o CONAMA.	31/08/1981
Constituição Federal	Introduz a obrigação do Poder Público promover ambientes ecologicamente equilibrados.	05/10/1988
Decreto 99.274	Regulamenta a Política Nacional do Meio Ambiente	06/06/1990
Res. CONAMA nº 237	Dispõe sobre os procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental	19/12/1997
Lei nº 9.605	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente	12/02/1998
Lei nº 9.985	Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).	18/07/2000
Lei nº 10.165	Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente	27/12/2000
Res. CONAMA nº 273	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental de postos	08/01/2001

ABNT NBR nº 15.515-1 (1ª Ed)	Passivo ambiental em solo e água subterrânea Parte 1: Avaliação preliminar	01/10/2007
Res. CONAMA nº 420	**Valores Orientadores e Diretrizes para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas**	**28/12/2009**
Lei nº 12.305	Política Nacional de Resíduos Sólidos	01/08/2010
ABNT NBR nº 15.515-2	**Passivo ambiental em solo e água subterrânea Parte 2: Investigação confirmatória**	**22/03/2011**
ABNT NBR nº 16.210	Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento (1ª Ed)	28/08/2013
ABNT NBR nº 15.515-3	**Passivo ambiental em solo e água subterrânea Parte 3: Investigação Detalhada (1ª Ed)**	**02/09/2013**
ABNT NBR nº 16.209	**Avaliação de risco a saúde humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas**	**02/09/2013**
Res. CONAMA nº 463	Dispõe sobre o controle ambiental de produtos destinados à remediação	30/05/2014
ABNT NBR nº 16.435	Controle da qualidade na amostragem para fins de investigação de áreas contaminadas - Procedimento	01/09/2015
IN nº 12 IBAMA	Institui o Regulamento e Enquadramento do CTF APP	06/03/2018
ABNT NBR nº 16.784-1	**Institui o Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas.**	**16/04/2020**
Portaria nº 603 MMA	Reabilitação de Áreas Contaminadas - Plano de Intervenção - Parte 1: Procedimento de Elaboração	10/12/2020
ABNT NBR nº 16.901	**Gerenciamento de Áreas Contaminadas - Plano de Desativação de Empreendimentos com Potencial de Contaminação Procedimento de Elaboração**	**21/12/2020**
ABNT NBR 15.515-1 (2ª ed)	Passivo ambiental em solo e água subterrânea Parte 1: Avaliação Preliminar	08/10/2021
ABNT NBR nº 16.210 (2ª ed)	**Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento**	**28/12/2021**

Tabela 2: Atos normativos e legislativos na esfera ESTADUAL de MG relacionados ao gerenciamento de áreas contaminadas (GAC)

LEGISLAÇÃO/ NORMA	DESCRIÇÃO	DATA
Lei nº 7.772	Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente	08/09/1980
Constituição Estadual - MG	Consolidou o Licenciamento Ambiental como principal instrumento de gestão ambiental.	01/07/1990
DN COPAM nº 50	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental de postos [...]	28/11/2001
DN COPAM nº 108	Altera a DN que estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental de postos [...]	24/01/2007
Decreto nº 44.819	Contém o estatuto da Fundação Estadual do Meio Ambientem - FEAM	28/05/2008
DN COPAM nº 116	**Dispõe sobre a declaração de informações relativas à identificação de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas**	**26/06/2008**
Lei nº 18.031	Política Estadual de Resíduos Sólidos	12/01/2009
Res. SEMAD nº 916	Dispõe sobre a criação de Grupo Multidisciplinar de Trabalho [...] que estabeleça diretrizes e procedimentos para Programa de gestão de áreas contaminadas por substâncias químicas	26/03/2009
DN COPAM/CERH nº 02	**Estabelece as diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento ambiental de áreas contaminadas**	**16/09/2010**
DN COPAM nº166	**Altera o Anexo I da Deliberação Normativa Conjunta COPAM CERH nº 2 de 6 de setembro de 2010, estabelecendo os Valores de Referência de Qualidade dos Solos**	**29/06/2011**

Tabela 3: Atos normativos e legislativos na esfera ESTADUAL de SP relacionados ao gerenciamento de áreas contaminadas (GAC)

LEGISLAÇÃO/ NORMA	DESCRIÇÃO	DATA
Lei nº 997	Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente	31/01/1976
Decreto nº 8.468	Regulamenta a Lei nº 997	08/09/1976
Lei nº 1.817	Apresenta o Zoneamento Industrial da Região Metropolitana de SP	27/10/1978
Constituição Estadual - SP	Começa a legislar especificamente sobre áreas contaminadas	05/10/1989
Lei nº 9.472	Disciplina o uso de áreas industriais de que trata o artigo 8º da Lei n. 1.817/1978	30/12/1996
Lei nº 9.509	Política Estadual do Meio Ambiente	20/03/1997
Decreto nº 47.400 CETESB	Regulamenta a Política Estadual do Meio Ambiente	04/12/2002
DD nº 195 CETESB	Valores Orientadores para Solo	23/11/2005
DD nº 010 CETESB	Novos procedimento para Licenciamento de Postos [...]	26/01/2006
Lei nº 12.300	Política Estadual de Resíduos Sólidos	16/03/2006
DD nº 103 CETESB	Dispõe sobre o procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas	11/06/2007
Lei nº 13.577	**Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas**	**08/07/2009**
DD nº 263 CETESB	Roteiro para investigação detalhada e elaboração de plano de intervenção para postos	24/10/2009
DD nº 193 CETESB	Dispõe sobre a alteração da composição do Grupo Gestor de Áreas Contaminadas Críticas - GAC	04/07/2012
Decreto nº 59.263	**Regulamenta a Lei nº 13.577**	**05/06/2013**
DD nº 045 CETESB	Atualiza os Valores Orientadores	20/02/2014
DD nº 256 CETESB	**Atualiza os Valores Orientadores**	**22/09/2016**
DD nº 038 CETESB	**Revisa os Procedimentos de Gerenciamento de Áreas Contaminadas**	**07/02/2017**
Res. SMA nº 10	**Dispõe sobre a definição das atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas**	**08/02/2017**
Res. SMA nº 11	**Regiões prioritárias para realização de avaliação preliminar e investigação confirmatória**	**08/02/2017**
IT nº 039	Apresenta os trâmites administrativos e as atribuições referentes à aplicação dos Procedimentos	24/03/2017

Na Figura 1 é ilustrada a linha do tempo do arcabouço selecionado:

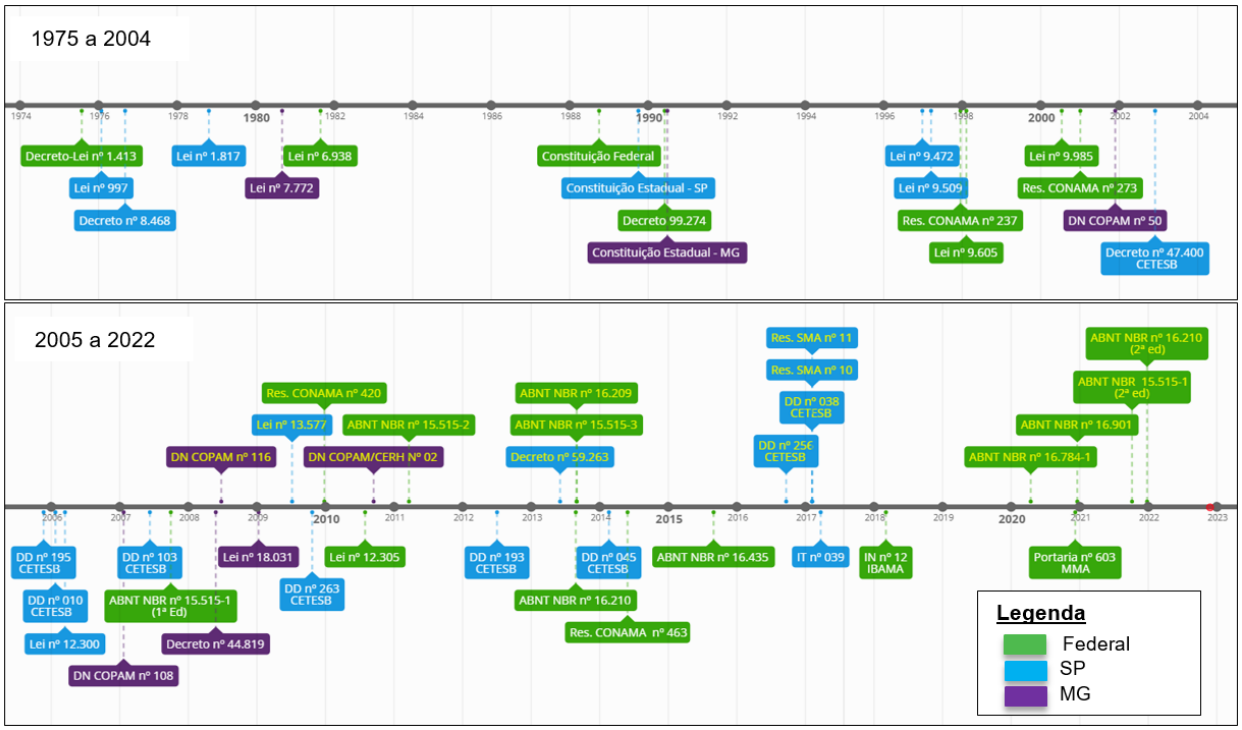

Figura 1: Linha do tempo dos atos normativos e legislativos relacionados ao GAC

Os resultados apontam que, em todas as esferas legislativas, a regulação sobre áreas contaminadas e atividades industriais iniciou-se entre as décadas de 70 e 80 de forma indireta, com leis gerais de proteção ao meio ambiente e criação de instrumentos como o licenciamento ambiental, sobretudo de postos de combustíveis. Nota-se que, conforme analisado por Spínola (2011) e Mata e Bruna (2018) até 2009 não era possível contar com políticas federais específicas sobre GAC, porém, entre 2007 e 2009, em SP e MG já haviam as primeiras legislações sobre o assunto, além de uma norma técnica da ABNT.

Em MG é observada uma evolução legislativa entre 2007/2008, com a formação de uma gerência específica para qualidade do solo (GESOL), iniciando a divulgação da lista/inventário de áreas contaminadas conforme já abordado por Fernandes *et. al* (2009). Nota-se, no entanto, uma estagnação em 2011, quando foram atualizados os Valores Orientadores pela última vez, até então, no estado.

SP, por sua vez, desde a década de 90 estabeleceu parceria com o governo da Alemanha para a troca de informações e capacitação de equipes, resultando na elaboração de diversos materiais e manuais orientadores referência para o restante do país (MATA e BRUNA, 2018). Regulação específica, no entanto, surgiu em 2009 com a Lei nº 13.577 e nota-se uma constante evolução, com atualização periódica dos Valores Orientadores e um "boom" legislativo entre 2016 e 2017, incluindo uma legislação apenas para definições de Regiões prioritárias, o que não acontece nas demais esferas estudadas.

Nota-se ainda, que a nível federal, há publicações referentes a lista de Atividades Potencialmente Poluidoras, de forma mais generalista, e a união delega aos estados a publicação de listas de atividades geradoras de áreas contaminadas, realizadas por MG e SP na DN COPAM nº 116/2008 e Resolução SMA nº 10/2017 respectivamente.

Quanto ao conteúdo dos atos específicos e atualmente em vigor selecionados, verificou-se que cada ente legislativo possui especificidades, com diferenças e semelhanças em suas publicações, analisados a seguir.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os conteúdos analisados revelam que cada ente legislativo possui especificidades, com diferenças e semelhanças em suas publicações.

Em relação aos **conceitos e definições**, a legislação federal define termos de forma muito semelhante à legislação mineira, DN nº 116, promulgada um ano e meio antes da CONAMA nº 420. Esta última apresenta, no entanto, definições exclusivas relacionadas às orientações de estabelecimento de VRQs, incluindo diferentes classes de qualidade de solos.

A legislação de SP, por sua vez, possui maior número de definições únicas, trazendo conceitos novos como "Área Contaminada Crítica", "Revitalização", "Seguro Ambiental" e "Valor de Investigação", este último em substituição ao 'Valor de Investigação' estipulado pelas demais, bem como classificações adicionais como "Área contaminada com risco confirmado", "Área contaminada em processo de reutilização" e "Área contaminada crítica".

Em geral, em toda a legislação federal estudada, observa-se postulados mais abrangentes, por vezes delegando **responsabilidades** aos órgãos ambientais estaduais, como o cadastro de áreas no banco nacional. A CONAMA nº 420 não define de forma clara, por exemplo, responsáveis pelo GAC de uma área, mas aponta como princípio básico "a responsabilização do causador pelo dano e suas consequências", enquanto MG aponta tanto o causador quanto o proprietário e SP, por sua vez, estabelece toda uma ordem hierárquica.

A falta de clareza e a difusão de responsabilidades, conforme analisado por Mata e Bruna (2018) pode criar um cenário desfavorável ao interesse em empreender em áreas contaminadas e consequentemente à atração de investimentos para a remediação.

O aspecto abrangente da União é observado também nas normas técnicas, que definem os **procedimentos** do GAC em caráter mais orientador e explicativo e um tom meramente sugestivo de como abordar cada item do procedimento, diferentemente da CETESB que na DD nº 38 apresenta todas as etapas num só documento, é mais direta, explicitando extensamente tudo que deve ser apresentado pelo empreendedor, que configura muitos itens, e em quais características devem ser apresentados. A DD se diferencia também ao exigir maior raio para o estudo do entorno, determinar diferentes classificações e estratégias para modelos conceituais, exigir a apresentação de projetos executivos e acrescentar o risco ecológico à análise de risco, o que não é observado nas normas ABNT.

Na legislação mineira, por sua vez, o que mais chama atenção é que, apesar da Resolução SEMAD nº 916/2009 criar um grupo de trabalho interdisciplinar para essa função, até hoje não há publicação referente aos procedimentos de GAC. Neste sentido, o empreendedor mineiro deve adotar as normas da CETESB e da ABNT, "*de acordo com o caso*", conforme estabelecido pela DN COPAM nº 116/2008.

Na análise dos três entes supracitados, outra determinação exclusivamente mineira é que a obrigação pelo **cadastro de áreas** é delegada aos responsáveis pela área, sendo estes o responsável pela contaminação ou proprietário. Assim, o estado conta com a proatividade do empreendedor perdendo, portanto, oportunidade de controle e desenvolvimento de instrumentos para mapeamento de áreas contaminadas, principalmente considerando a descentralização do licenciamento ambiental estabelecido pelas DNs nº 213/2017 e nº 241/2021 do COPAM que atualmente conferem a 200 municípios a competência para licenciar determinadas atividades (SEMAD, 2022).

Em SP, por exemplo, o cadastro é delegado diretamente à CETESB que utiliza-se de instrumentos como o licenciamento ambiental para introduzir a obrigatoriedade de investigação de empreendimentos e respectiva classificação da área quanto ao GAC.

Outros diferenciais da legislação é o estabelecimento do **prazo** de até seis anos para a reabilitação de uma área, seis a doze meses para a remoção de fase livre e monitoramento semestral de uma área reabilitada, não citados nas demais.

CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

Dado o modelo federativo brasileiro, caracterizado por conceder competência legislativa e administrativa a todos os entes da federação e a hipótese de ter, por esse motivo, se criado um "cipoal legislativo complexo" no que diz respeito à temática gerenciamento de áreas contaminadas, o presente trabalho cumpriu o objetivo de mapear o arcabouço legal e normativo do tema nas esferas Federal, e Estadual em MG e SP.

Ao avaliar a linha do tempo das publicações, verifica-se uma evolução gradativa em todas as esferas, iniciada entre as décadas de 70 e 80, mas de forma indireta, com postulados instrumentos gerais de proteção ao meio ambiente. Nota-se ainda, uma estagnação da legislação mineira desde 2011, em contraste a um alto desenvolvimento das publicações paulistas principalmente em 2016 e 2017.

O conteúdo dos atos normativos e legislativos apontam para uma linguagem mais abrangente e sugestiva, a nível federal, que delega responsabilidades aos estados, mas elabora uma boa base conceitual e orientadora.

Minas Gerais apresenta avanços legislativos em relação à resolução federal, no entanto demonstra pouca maturidade ao responsabilizar o empreendedor pelo cadastro das áreas e não estipular procedimentos próprios para o GAC, recorrendo aos procedimentos estabelecidos pela CETESB e pela ABNT.

Confirmando as hipóteses prévias e as análises de outros autores, as publicações de São Paulo evidenciam um legislativo mais detalhista, completo mas também exigente e burocrático e difuso. Pioneiro na temática de áreas contaminadas no país, o estado prevalece sendo referência para outros estados, incluindo MG.

Para complementar o presente estudo, recomenda-se a continuidade do mapeamento do arcabouço legal, sendo sempre possível encontrar novas publicações relacionadas ao tema e sendo necessária a atualização ao longo do tempo. Indica-se ainda, uma análise comparativa dos conteúdos mais voltada às atribuições dos órgãos ambientais e bem como análises comparativas com outros estados e também municípios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELPE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. *Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil: 2021*. São Paulo, 2021.
2. ARAÚJO-MOURA, A.A.C; CAFFARO FILHO, R.A.C. Panorama do Gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil após a Resolução Conama 420/09. *Águas Subterrâneas*, v.29, n.2, p.202-212, 2015.
3. BRITO, G. C. B; VASCONCELOS, F. C. W. A gestão de áreas contaminadas em Minas Gerais: O licenciamento como instrumento preventivo. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v.6, n.2, p.19-32, 2012.
4. CANARIO, P.G.G; BETTINE, S.C. Gerenciamento de áreas contaminadas no Brasil: Uma análise crítica. *Revista Geociências*, v.39, n.3, p.751-764, 2020.
5. CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. *Decisão de Diretoria nº 038 de 07 de fevereiro de 2017*. São Paulo, 2017.
6. CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. *Resolução nº 420 de 28 de dezembro de 2009*. Brasília, DF, 2009.
7. COPAM - Conselho estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa nº 116, 27 de junho de 2008*. Minas Gerais, 2009
8. COPAM - Conselho estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa nº 213 de 22 de fevereiro de 2017*. Minas Gerais, 2017.
9. COPAM - Conselho estadual de Política Ambiental. *Deliberação Normativa nº 241 de 29 de janeiro de 2021*. Minas Gerais, 2021.
10. MATA, N; BRUNA, G. C. *A Evolução das Legislações e Políticas para Reabilitação de Áreas Contaminadas na Cidade de São Paulo*. 2018. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2018.
11. MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Programa nacional de recuperação de Áreas Contaminadas.* Distrito Federal, 2020.
12. FERNANDES, P. R. M. et. al. *Gerenciamento de Áreas Contaminadas no estado de Minas Gerais*. In: I Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo. Anais… São Paulo. 2009.
13. FERREIRA, R. M; LOFRANO, F. C; MORITA, D. M. Remediação de áreas contaminadas: uma avaliação crítica da legislação brasileira. *Eng. Sanit. Ambient*., v.25, n.1, p.115-125, 2020.

14. SÃO PAULO. *Lei nº 13.577, de 08 de julho de 2009.* Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, 09 jul. 2009.
15. SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais. *Resolução nº 916, de 26 de março de 2009*. Minas Gerais, 2009.
16. SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais. *Municípios Aptos ao Licenciamento Ambiental*. Disponível em <http://meioambiente.mg.gov.br/component/content/article/13-informativo/3058-clique-aqui-para-consultar-a-manifestacao-dos-municipios-com-competencia-originaria> Acesso em: 27 nov 2022.
17. SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente de São Paulo. *Resolução SMA nº 10, de 14 de fevereiro de 2017*. Diário Oficial [do] Estado de São Paulo, São Paulo, 15 fev. 2017. Seção 1, p. 66-72.
18. SPÍNOLA, A. L. S. *Inserção das Áreas Contaminadas na Gestão Municipal: desafio e tendências*. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública da USP, São Paulo, 2011.
19. TARGET GEDWEB. UFMG. Disponível em: https://www.gedweb.com.br/ufmg/. Acesso em: 10 out. 2022.