

ANEXO 7 - Relatório Final Análise Jurídica da Linquevis Assessoria e Advocacia Ambiental



LINQUEVIS
ADVOCACIA AMBIENTAL

Consultoria jurídica
ambiental, dinâmica,
imersiva,
personalizada
e multidisciplinar

RELATÓRIO FINAL

SÃO PAULO

NOVEMBRO DE 2025



RELATÓRIO TÉCNICO FINAL

ANÁLISE DAS DELIBERAÇÕES CBH-AT Nº 01/2011 E 139/2021: INDICAÇÃO DE PONTOS DE REVISÃO E ADEQUAÇÃO COM BASE NAS LEGISLAÇÕES PERTINENTES

ELABORADO POR: Dr. Flávio Linquevis e MsC. Gabriela Giacomolli

RESUMO

Este relatório técnico apresenta análise jurídica abrangente das Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021, que estabelecem a Área de Restrição e Controle de Jurubatuba (ARC-Jurubatuba) para proteção de águas subterrâneas no município de São Paulo. A análise examina a fundamentação legal das deliberações, sua compatibilidade com o ordenamento jurídico vigente e identifica pontos críticos que demandam revisão e adequação. O estudo baseia-se na análise detalhada dos textos normativos, legislação pertinente aplicável e princípios do direito ambiental e administrativo. O relatório identifica 18 (dezoito) pontos específicos de revisão e adequação. As recomendações visam fortalecer a fundamentação jurídica das deliberações, melhorar sua efetividade e promover maior segurança jurídica para usuários de águas subterrâneas na região.

LISTA DE SIGLAS

AIUs – Áreas de Intervenção Urbana

ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico

APRMs – Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais

ARC – Área de Restrição e Controle

CBH – Comitê de Bacia Hidrográfica

CBH-AT – Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

CORHI – Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos -

CRH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos

CF – Constituição Federal de 1988

CTAS – Câmara Técnica de Águas Subterrâneas

DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica

DECONT – Departamento de Controle da Qualidade Ambiental

EAC – Etanos Clorados

EEC – Etenos Clorados

FABHAT – Fundação Agência da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê

FIPT – Fundação de Apoio ao Instituto de Pesquisas Tecnológicas

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas

GAC – Gerenciamento de Áreas Contaminadas

GAT – Grupo de Acompanhamento Técnico

IPT – Instituto de Pesquisas Tecnológicas

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

PDPA – Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental

PIU – Plano de Intervenção Urbana

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PNRH – Política Nacional de Recursos Hídricos

SES-SP – Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

SIGRH – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SINGREH – Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

SMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

SUS – Sistema Único de Saúde

SP-ÁGUAS – Agência de Águas do Estado de São Paulo

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SVMA – Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente

UGRHI – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos

VOI – Valores Orientadores de Intervenção

SUMÁRIO

1. QUESTÃO SUBMETIDA À ANÁLISE	6
1.1 Apresentação do Projeto	6
1.2 Apresentação da equipe responsável	7
1.3 Objetivos e Justificativas	7
1.4 Metodologia adotada para análise jurídica	11
2. CONTEXTUALIZAÇÃO NECESSÁRIA	13
2.1. Políticas Públicas Ambientais	13
2.2. A importância da tutela jurídica das águas brasileiras	18
2.3. Princípios Fundamentais Aplicáveis	19
2.4. Política Nacional do Meio Ambiente	26
2.5. Constituição Federal	31
2.6. Política Nacional dos Recursos Hídricos	35
2.7. Legislação do Estado de São Paulo	39
2.7.1 Legislação sobre recursos hídricos	39
2.7.2 Legislação sobre APRMs	49
2.7.3. Legislação sobre áreas contaminadas	57
2.8. Legislação do Município de São Paulo	61
2.9. Fiscalizações e gestão das águas subterrâneas	65
3. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DAS DELIBERAÇÕES CBH-AT Nº 01/2011 E Nº 139/2021	70
3.1. Análise da Deliberação CBH-AT nº 01/2011	70
3.2. Análise da Deliberação CBH-AT nº 139/2021	73
3.3. Pontos de Revisão e Adequação Jurídica Identificados	77
3.3.1. Aspectos de Competência e Fundamentação Legal/Institucional	77
3.3.2. Aspectos Técnicos e Científicos	83
3.3.3. Aspectos de Gestão e Procedimentos	86
3.3.4. Aspectos principiológicos e proporcionais	90
4. SÍNTESE DOS DEBATES TÉCNICOS	94
5. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DA NOVA DELIBERAÇÃO SOBRE A GESTÃO DA ARC JURUBATUBA	98

6. RECOMENDAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA ELABORAÇÃO DA NOVA DELIBERAÇÃO	104
6.1. Introdução à Participação Pública	104
6.2. Fundamentação Legal e Normativa.....	105
6.3. Benefícios da Audiência Pública.....	106
6.4. Diretrizes para Realização da Audiência Pública.....	107
7. CONCLUSÃO	108
REFERÊNCIAS.....	113

1. QUESTÃO SUBMETIDA À ANÁLISE

1.1 Apresentação do Projeto

O projeto tem como objetivo a revisão e atualização do modelo de gestão da Área de Restrição e Controle - ARC de Jurubatuba — estabelecido pelas Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e CBH-AT nº 139/2021, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Empreendimento FEHIDRO nº 2021-AT_COB 136 intitulado “Estudos Hidrogeológicos na Região de Jurubatuba, no município de São Paulo”. Para tanto, serão elaborados relatórios com fundamentos jurídicos aplicáveis, análises realizadas e recomendações propostas para o aprimoramento do modelo de gestão da ARC Jurubatuba, com o objetivo de garantir segurança jurídica, efetividade na proteção dos recursos hídricos subterrâneos e governança integrada no território.

O trabalho se dividiu em 04 (quatro) etapas.

A **primeira etapa** consistiu na elaboração de um Relatório Parcial, que continha a análise jurídica abrangente das Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021, indicando sua compatibilidade com o ordenamento jurídico vigente e identificando pontos críticos que demandam revisão e adequação. O estudo se baseou na análise detalhada dos textos normativos, legislação pertinente aplicável e princípios do direito ambiental e administrativo.

A **segunda etapa** consistiu na participação de reuniões com a equipe da Fipt/IPT e com o GAT para alinhamento com demais stakeholders envolvidos no processo de revisão.

A **terceira etapa** consisti na elaboração de um Relatório Final compreendendo as propostas de alteração da Deliberação CBH-AT nº 139/2011, com fundamentação jurídica e técnica, incluindo a construção de um novo modelo de gestão para a ARC-Jurubatuba.

A **quarta e última etapa** consistiu na apresentação do Relatório Final com as diretrizes a serem observadas para a construção de uma nova minuta de Deliberação.

1.2 Apresentação da equipe responsável

Os trabalhos foram conduzidos pela Linquevis Assessoria e Advocacia Ambiental, um escritório especializado em Direito Ambiental, com atuação multidisciplinar, estratégica e personalizada, voltada a oferecer soluções jurídicas eficazes e inovadoras diante dos desafios ambientais contemporâneos. Com forte experiência em consultivo e contencioso ambiental, a Linquevis atua em casos de diversas complexidades, tanto na esfera administrativa quanto judicial, atendendo empresas de diferentes portes e setores – incluindo mineração, energia, construção civil, indústria, florestal e agronegócio.

A atuação do escritório se destaca pela integração entre conhecimento técnico e jurídico, agilidade, atendimento estratégico pelos sócios e uso de ferramentas preditivas que garantem maior eficiência na gestão de riscos e conformidade ambiental.

1.3 Objetivos e Justificativas

O Estado de São Paulo reporta a existência de aproximadamente mais de 7.500 áreas contaminadas, sendo a maioria dessas associadas com vazamentos de combustíveis em postos de serviços. Os casos conhecidos em indústrias perfazem uma minoria no cadastro, a despeito do elevado potencial de existência de casos ainda desconhecidos, dada a existência de milhares de estabelecimentos de potencial poluidor, (BERTOLO; HIRATA; ALY JUNIOR, 2019).

A gestão de águas subterrâneas em áreas urbanas densamente povoadas constitui desafio complexo que demanda articulação entre diferentes instrumentos jurídicos e institucionais. As águas subterrâneas apresentam significativa relevância no abastecimento público no Brasil, participando do suprimento de 75% dos núcleos urbanos paulistas e de 53% nos municípios brasileiros (ANA, 2015). Embora os aquíferos não sejam a principal fonte de água na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), os poços tubulares privados são essenciais por equilibrar as demandas: a somatória das extrações de mais de 12 mil poços privados faz dos aquíferos um dos principais mananciais disponíveis, com extrações superiores a 10 mil litros por segundo, (BERTOLO; HIRATA; ALY JUNIOR, 2019).

A região de Jurubatuba, localizada na zona sul do município de São Paulo, possui alta relevância ambiental, sobretudo pela necessidade de proteção dos recursos hídricos subterrâneos.

A área está inserida na chamada Área de Restrição e Controle (ARC), criada para resguardar o aquífero da Bacia do Alto Tietê — uma importante fonte de abastecimento para a Região Metropolitana de São Paulo.

Segundo Relatório Técnico 176.600-205 elaborado pelo IPT, a pedido da FABHAT, a ARC Jurubatuba possui: (i) 104 áreas contaminadas por compostos organoclorados (Quadro 5, pg. 62); (ii) 755 poços de captação de água cadastrados, sendo que, desse total, em 384 houve a tentativa de acesso para coleta para realização de estudos; e (iii) 122 poços cadastrados que estão em operação e outorgados, que estão divididos de acordo com as seguintes categorias:

- (i) Industrial: uso em empreendimentos industriais, nos seus sistemas de processo, refrigeração, uso sanitário, combate a incêndios e outros;
- (ii) Urbano: toda água captada que vise, predominantemente, ao consumo humano em núcleos urbanos (sede, distrito, bairro, vila, loteamento, condomínio etc.);

- (iii) Recreação e Paisagismo: uso em atividades de recreação, tais como esportes náuticos e pescaria; bem como para composição paisagística de propriedades (lago, chafariz etc.);
- (iv) Comércio e Serviços: uso em empreendimentos comerciais e de prestação de serviços (shopping center, posto de gasolina, hotel, clube, hospital etc.), para o desenvolvimento de suas atividades incluindo o uso sanitário;
- (v) Doméstico: uso sanitário em residências, urbano ou rural, incluindo consumo humano; e
- (vi) Outros: uso em atividades que não se enquadram nas acima discriminadas.

Tais dados demonstram que a região de Jurubatuba passou, historicamente, por intensa ocupação industrial e urbana, o que gerou diversos passivos ambientais, especialmente a contaminação de aquíferos por compostos organoclorados.

Este contexto motivou a criação de normas específicas para a região, como a Deliberação CBH-AT nº 01/2011, que instituiu a ARC, e a Deliberação CBH-AT nº 139/2021, que atualizou e fortaleceu diretrizes para sua gestão ambiental.

Assim, a atuação jurídica especializada é essencial para assegurar que decisões técnicas e administrativas estejam em conformidade com os marcos legais, evitando litígios e fortalecendo a governança ambiental da região.

O acompanhamento jurídico dos estudos hidrogeológicos permite antecipar riscos, reduzir passivos e reforçar ações de prevenção e remediação.

A integração entre os saberes técnico-científico e jurídico é fundamental para a eficácia das políticas públicas e a proteção dos recursos hídricos subterrâneos. Por essa razão, o projeto tem como objetivos geral e específicos:

a) Objetivo Geral:

- (i) Revisar e atualizar o modelo de gestão da Área de Restrição e Controle (ARC) de Jurubatuba, com base nas deliberações CBH-AT nº 01/2011 e nº 139/21 e nas diretrizes do Empreendimento FEHIDRO nº 2021-AT_COB 136 (“Estudos Hidrogeológicos na Região de Jurubatuba”), promovendo adequação normativa, segurança jurídica e alinhamento institucional às diretrizes atuais de governança ambiental.

b) Objetivos específicos:

- (i) Analisar juridicamente os instrumentos normativos e regulatórios vigentes aplicáveis à ARC Jurubatuba;
- (ii) Identificar eventuais lacunas ou inconformidades no atual modelo de gestão frente à legislação atualizada;
- (iii) Propor melhorias e ajustes normativos para garantir a efetividade da gestão da área;
- (iv) Acompanhar os estudos, com o objetivo de alinhar os resultados técnicos às obrigações legais e regulatórias;
- (v) Avaliar questões de proporcionalidade e razoabilidade das medidas estabelecidas;
- (vi) Apoiar juridicamente o processo de tomada de decisão dos órgãos gestores envolvidos, promovendo maior integração entre os aspectos técnicos e legais; e
- (vii) Propor pontos específicos de revisão e adequação.

1.4 Metodologia adotada para análise jurídica

O relatório adota uma metodologia qualitativa dedutiva, estruturada nas seguintes etapas principais: (i) fundamentação teórica por meio de revisão de literatura, (ii) análise sistemática das deliberações para identificação e verificação de compatibilidade com o ordenamento jurídico vigente e aplicável; (iii) análise teleológica para avaliação da adequação dos meios aos fins pretendidos; (iv) análise crítica baseada em princípios constitucionais e jurisprudência consolidada; e (v) avaliação final das conclusões derivadas do levantamento realizado.

A abordagem é especializada no campo jurídico, com ênfase na articulação entre os aspectos normativos e técnicos do estudo desenvolvido na Área de Restrição e Controle (ARC) de Jurubatuba.

A primeira etapa foi a realização de um levantamento exaustivo de documentos normativos, legais e técnicos relacionados à gestão da ARC. Entre os instrumentos analisados, destacam-se a legislação federal, estadual e municipal aplicável, incluindo a Constituição Federal, leis federais sobre recursos hídricos e meio ambiente, legislação estadual de São Paulo sobre águas subterrâneas, recursos hídricos e áreas contaminadas, e legislação municipal de desenvolvimento urbano.

A análise considera também normas técnicas e regulamentares editadas por órgãos especializados, como CONAMA e CETESB. Esse processo permitiu mapear o arcabouço jurídico que rege a área, fornecendo a base necessária para as etapas subsequentes.

Com base no levantamento, iniciou-se a segunda etapa por meio de uma análise jurídica crítica do modelo de gestão vigente na ARC, com o objetivo de identificar lacunas, inconformidades ou aspectos que demandem revisão ou aprimoramento.

Na sequência, foi realizada uma análise teleológica para avaliação da adequação dos meios aos fins pretendidos, bem como uma análise crítica baseada em princípios constitucionais e jurisprudência consolidada. Essa etapa envolveu a avaliação da adequação normativa e institucional, culminando na formulação de recomendações fundamentadas para fortalecer a governança e a conformidade legal da área.

Como resultado das análises, foram elaboradas propostas de revisão normativa destinadas a reforçar a governança da ARC e aumentar a efetividade das medidas de proteção ambiental. Essas propostas consideram as exigências legais, visando uma gestão mais robusta e sustentável e originaram a elaboração do Relatório Parcial.

Após, foi realizado o acompanhamento direto das atividades técnicas associadas ao estudo, com participação ativa em reuniões, oficinas e debates. Essa interação teve como objetivo garantir a integração entre as dimensões jurídica e técnica, promovendo uma abordagem interdisciplinar.

Por fim, foi elaborado o presente Relatório Final, que compilou todas as análises realizadas, recomendações formuladas e orientações jurídicas aplicáveis, a fim de permitir a construção de uma nova minuta de Deliberação que estabeleça uma governança ambiental da ARC de Jurubatuba com segurança jurídica e coerência com o ordenamento jurídico vigente.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO NECESSÁRIA

2.1. Políticas Públicas Ambientais

Segundo Lustosa et al. (2010), *“a política ambiental é o conjunto de metas e instrumentos que visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica – aqueles resultantes da ação humana – sobre o meio ambiente.”*

Ainda segundo o autor, as políticas ambientais possuem para sua existência, justificativa, fundamentação teórica, metas, instrumentos e prevê penalidades para aqueles que não cumprem as normas estabelecidas (CAMPOS, 2017 apud Lustosa et al. 2010).

A política ambiental é necessária para induzir ou forçar os agentes econômicos a adotarem posturas e procedimentos menos agressivos ao meio ambiente e minimizar a depleção dos recursos naturais (CAMPOS, 2017 apud LUSTOSA et al., 2010).

Já os instrumentos de política ambiental podem ser considerados os meios adotados pelo poder público para estabelecer, ou promover mudanças, no comportamento dos agentes em prol de determinados objetivos, no caso em análise, a preservação ambiental. Além de possuírem a função de internalizar o custo externo ambiental (CAMPOS, 2017 apud LUSTOSA et al., 2010).

A depender das suas características, os instrumentos usados nas políticas ambientais podem ser divididos em várias categorias, de acordo com os autores e as suas linhas de pesquisa (CAMPOS, 2017, p.33).

No caso do presente relatório adotaremos a classificação mais comum entre os autores, qual seja, a divisão dos instrumentos de política ambiental em três categorias: (i) instrumentos de comando e controle; (ii) instrumentos de comunicação ou voluntários; e (iii) instrumentos econômicos.

Os instrumentos de comando e controle surgiram da formulação do princípio do poluidor-pagador, no qual se determina que todo aquele que

causar poluição, ou seja, causar dano ambiental, será obrigado a arcar com os custos de sua reparação ambiental.

Tal princípio foi incorporado no princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente de 1992, nos seguintes termos:

PRINCÍPIO 16 - Tendo em vista que o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo decorrente da poluição, as autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, levando na devida conta o interesse público, sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais. (BRASIL, Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992)

Segundo Ana Maria Nusdeo, os instrumentos de comando e controle são caracterizados por fixar normas, regras, procedimentos e padrões determinados para as atividades econômicas, a fim de assegurar o cumprimento dos objetivos da política em questão, por exemplo, reduzir a poluição do ar ou da água (NUSDEO,2012).

Ainda segundo a Autora, embora esses instrumentos sejam fundamentais em qualquer política ambiental, são considerados insuficientes para a criação de incentivos específicos para práticas de conservação, desenvolvimento de novas tecnologias e correção de preços de produtos e serviços impactantes ao meio ambiente (NUSDEO,2012).

Para que uma política ambiental de comando e controle seja implantada é necessária a presença de três componentes básicos: (i) um conjunto de regras capazes de proporcionar os resultados desejados; (ii) agências com recursos suficientes para monitorar o comportamento dos agentes; e (iii) “energia” suficiente para impor sanções que forcem a adesão dos regulamentos (OTONI, 2014).

No entanto, como é notório, a ineficiência deste tipo de instrumento é um dos principais entraves para a preservação ambiental.

Em adição, cabe destacar que tal ineficiência também pode ser atribuída a elementos como: (i) a incidência desproporcional, que ocorre quando as normas referem-se a valores absolutos, incidindo igualmente sobre agentes com capacidades desiguais em arcar com as exigências; (ii) a redução da competitividade internacional da produção do país, encarecida pelos custos de ajuste às normas; a criação de barreiras de entrada, quando os gastos com o cumprimento da legislação são elevados; e (iii) a inexistência de mecanismos capazes de estimular aprimoramentos tecnológicos ambientalmente positivos (OTONI, 2014, p. 64).

Por essa razão, novos instrumentos de política ambiental surgem na esperança de garantir mais eficiência do que os instrumentos de comando e controle na preservação ambiental.

Uma dessas novas categorias são os chamados instrumentos de comunicação ou voluntários. Esses instrumentos visam promover alterações de preferências e comportamentos individuais e coletivos, para um enfoque mais ligado à conservação, e informar ou educar pessoas sobre a relação de suas atividades e o ambiente.

Trata-se de instrumentos utilizados pelo Poder Público para induzir processos de transformação da sociedade por meio de mudanças comportamentais e de mercado (JARDIM, 2010).

Alguns exemplos desses instrumentos são selos e certificações ambientais (ISO 14.001, FSC), lista de empresas que têm ações de respeito ao meio ambiente etc.

Outra categoria são os instrumentos econômicos. Tal instrumento surgiu da formulação do princípio do protetor (ou provedor) recebedor, que tem como objetivo compensar financeiramente, como incentivo pelo serviço prestado, aquele que protege um bem ambiental.

Esse paradigma faz surgir um novo sujeito, pode-se dizer, econômico-jurídico – qual seja, o “conservador-credor”, o “provedor-recebedor”, e mais recentemente o “viabilizador-beneficiário” –, ao qual deve ser assegurada a prerrogativa de satisfação pela preservação dos bens ambientais capazes de prestar serviços ecossistêmicos à coletividade (ENGEL, 2008 *apud* MILARÉ, 2015).

Contrapondo-se aos instrumentos de comando e controle, o aspecto central dos instrumentos econômicos é seu caráter indutor dos comportamentos desejados pela política ambiental, valendo-se de meios como a imposição de tributos e preços públicos, a criação de subsídios ou ainda a possibilidade de transação sobre direitos de emissão de substância ou de créditos obtidos pela não poluição (NUSDEO, 2012).

O objetivo destes instrumentos é induzir o comportamento das pessoas e das organizações em relação ao meio ambiente por meio de medidas que representem benefícios ou custos adicionais para elas por meio da internalização de custos ambientais (JARDIM, 2010).

Nesse diapasão, os instrumentos econômicos visam incentivar comportamentos e práticas adequadas à preservação ambiental e/ou à redução de impactos no meio ambiente de modo voluntário. Ao contrário dos instrumentos de comando e controle, que definem comportamentos obrigatórios, criam-se atrativos para que se comportem no sentido objetivado pela política (CAMPOS, 2017).

Segundo Milaré, a racionalidade fundamental por trás desse instrumento econômico consiste em aquele que preserva, recupera ou viabiliza os serviços ambientais – geralmente de modo oneroso aos próprios interesses – tornar-se credor de uma retribuição por parte dos beneficiários desses mesmos serviços, sejam pessoas físicas ou jurídicas, o Estado ou a própria sociedade civil (MILARÉ, 2015).

Os supracitados instrumentos econômicos podem ser divididos em duas categorias distintas: instrumentos precificados e de criação de mercado.

Os instrumentos econômicos *precificados* “têm por característica a alteração dos preços dos bens e serviços da economia, aumentando-os ou reduzindo-os, conforme se objetive o desestímulo ou o estímulo da conduta em questão. (...) A estratégia indutiva de comportamentos dos instrumentos econômicos *precificados* consiste na opção pela taxaço ou subsídio a determinadas condutas” (NUSDEO,2012). Um exemplo brasileiro é o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), instituído pela Lei Federal nº 14.119/2021, aplicável a recursos hídricos para incentivar a conservação de mananciais. Conforme aduz Nusdeo, tais instrumentos servem, genericamente, para três funções: corrigir externalidades, financiar receitas e cobrir custos. A criação de impostos ambientais se encaixa nesta categoria, podendo ser caracterizado como a imposição de preço ou exação sobre a utilização de um recurso natural.

Já os instrumentos de criação de mercado estabelecem direitos transacionáveis entre os agentes ou a negociação em mercado aberto. “Esses direitos podem referir-se à emissão de práticas de preservação ou reposição de recursos naturais ou, ainda, de comprovada redução de emissão de substâncias poluentes” (NUSDEO,2012).

Assim, os instrumentos de criação de mercado estabelecem direitos transacionáveis entre agentes ou negociação em mercado aberto, como tem ocorrido com os créditos de carbono e eles podem se referir à emissão de substâncias de poluentes, a créditos decorrentes de práticas de conservação ou reposição de recursos naturais, ou, ainda, de comprovada redução de emissão de substâncias poluentes ou de aquecimento da atmosfera (CAMPOS, 2017).

No entanto, assim como os instrumentos de comando e controle, os instrumentos econômicos também apresentam pontos de falha e ineficácia, em especial por apresentarem resultados menos previsíveis que a regulação direta e por se tratar de mercados imperfeitos e com excessiva flexibilidade (OTONI, 2014).

Pois bem. Quando se trata da tutela jurídica das águas no Brasil, nota-se que há diversos instrumentos de política pública ambiental. Vejamos a seguir.

2.2. A importância da tutela jurídica das águas brasileiras

A água é um recurso essencial à vida, à saúde, ao desenvolvimento econômico e à sustentabilidade ambiental. No cenário internacional, a preocupação com sua proteção jurídica intensificou-se nas últimas décadas, em resposta à crescente escassez hídrica, à poluição dos mananciais e às desigualdades sociais no acesso à água potável. Organismos como a Organização das Nações Unidas (ONU) reconhecem, desde 2010, o acesso à água potável e ao saneamento como direitos humanos fundamentais, conforme estabelecido na Resolução A/RES/64/292.

Além disso, a água é elemento central do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 6 (ODS 6) da Agenda 2030 da ONU, que visa assegurar, até 2030, a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos.

No Brasil, país que concentra cerca de 12% da água doce superficial do planeta¹, a abundância de recursos hídricos contrasta com desafios estruturais, como a distribuição desigual, a degradação ambiental dos mananciais, a urbanização desordenada e a falta de acesso universal ao saneamento básico.

A proteção jurídica da água, nesse contexto, busca equilibrar múltiplos interesses: o abastecimento humano, a produção econômica e a preservação dos ecossistemas, sempre considerando os impactos das mudanças climáticas e da pressão demográfica.

A construção de um modelo jurídico eficaz exige a aplicação de princípios, normas constitucionais, leis específicas e políticas públicas que assegurem o

¹ Fonte: [A complexa geografia da água no Brasil e no mundo – Jornal da USP](#). Acessado em 11/06/2025.

uso racional e sustentável da água. A seguir, vejamos alguns desses importantes instrumentos de política pública ambiental.

2.3. Princípios Fundamentais Aplicáveis

Antes, contudo, de adentrar nas normativas vigentes, cabe tecer considerações acerca dos princípios fundamentais do direito ambiental brasileiro, que orientam a interpretação e aplicação das referidas normas e, portanto, servirão de arrimo para a análise das deliberações CBH-AT.

Conforme observa o Prof. Dr. Paulo de Bessa Antunes, os princípios ambientais constituem diretrizes fundamentais que devem nortear a elaboração e aplicação de normas de proteção ambiental, embora sua aplicação deva ser feita de forma criteriosa e fundamentada (BESSA, 2016). Vejamos, a seguir, alguns desses princípios:

a) Princípio da precaução

O princípio da precaução, consagrado na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, estabelece que a ausência de certeza científica absoluta não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes em função dos custos para prevenir a degradação ambiental. No contexto das águas subterrâneas de Jurubatuba, este princípio fundamenta a adoção de medidas restritivas mesmo diante de incertezas científicas sobre a extensão da contaminação.

Esta observação é relevante para análise das deliberações CBH-AT, que invocam implicitamente o princípio da precaução ao estabelecer restrições territoriais baseadas em estudos técnicos limitados. A aplicação adequada do princípio exige fundamentação técnica robusta e consideração das consequências práticas das medidas adotadas.

b) Princípio da prevenção

Por sua vez, o princípio da prevenção orienta a adoção de medidas para evitar danos ambientais quando há conhecimento científico sobre os riscos envolvidos. Diferentemente do princípio da precaução, que se aplica em situações de incerteza científica, o princípio da prevenção fundamenta-se em conhecimento consolidado sobre os riscos ambientais.

No caso da ARC-Jurubatuba, o princípio da prevenção pode fundamentar medidas de proteção baseadas no conhecimento científico consolidado sobre contaminação por compostos organoclorados. Os aquíferos da região de Jurubatuba apresentam "média a alta vulnerabilidade devido aos elevados níveis freáticos e à litologia de média permeabilidade" (CARVALHO et al., 2007), o que justifica medidas preventivas de proteção.

c) Princípio da vedação ao retrocesso ambiental

Já o princípio da vedação de retrocesso ambiental tem sido invocado para fundamentar a manutenção de níveis de proteção ambiental já alcançados. Entretanto, este princípio *"é uma adaptação mecânica do historicismo ao direito ambiental e de fato, não encontra respaldo na Constituição, nem nas principais decisões do Supremo Tribunal Federal"* (BESSA, 2021).

Esta análise crítica é relevante para avaliação das deliberações CBH-AT, que estabelecem restrições permanentes sem mecanismos de revisão baseados em evidências científicas atualizadas. A rigidez das restrições pode ser incompatível com princípios de gestão adaptativa e proporcionalidade.

d) Princípio da Solidariedade Intergeracional

O Princípio da Solidariedade Intergeracional, decorrente do art. 225 da Constituição Federal de 1988, impõe o dever de preservar os recursos hídricos, como as águas subterrâneas de Jurubatuba, para as gerações presentes e futuras, equilibrando a proteção ambiental com usos

sustentáveis, ao estabelecer que "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as **presentes e futuras gerações.**"

Trata-se de um dever ético e jurídico que impõe aos poderes públicos, à coletividade e às atividades econômicas o compromisso de gerir os recursos naturais de forma racional e sustentável, evitando a degradação irreversível dos ecossistemas e garantindo que o desenvolvimento de hoje não comprometa as condições de vida de amanhã.

Este mandamento constitucional transcende a preocupação imediata, elevando a proteção ambiental a um patamar ético e temporal, onde o gozo do direito fundamental ao meio ambiente pela geração atual não pode se dar à custa da negação desse mesmo direito ou da inviabilização dos recursos naturais para as gerações que hão de vir. Em essência, impõe-se a obrigação de manejar os recursos naturais de forma sustentável, garantindo que a satisfação das necessidades atuais não comprometa a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias, exigindo um constante equilíbrio entre desenvolvimento econômico, justiça social e rigorosa tutela ecológica. Tal situação é muito bem delimitada pela Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado em sua obra.

A equidade no acesso aos recursos ambientais deve ser enfocada não só com relação à localização espacial dos usuários atuais, como em relação aos usuários potenciais das gerações vindouras. Um posicionamento equânime não é fácil de ser encontrado, exigindo considerações de ordem ética, científica e econômica das gerações atuais e uma avaliação prospectiva das necessidades futuras, nem sempre possíveis de serem conhecidas e medidas no presente. (MACHADO, 2012, P. 92)

e) Princípio do desenvolvimento sustentável

O princípio do desenvolvimento sustentável, consagrado no artigo 225 da Constituição Federal, orienta a conciliação entre proteção ambiental e desenvolvimento socioeconômico. Este princípio fundamenta a *"consolidação do Estado protetor do ambiente" e estabelece a necessidade de "conexão existente entre as normas de cunho ambiental e as demais situações jurídicas de vantagem"* (OLIVEIRA, 2007).

No contexto da ARC-Jurubatuba, o princípio do desenvolvimento sustentável exige que as restrições de uso de águas subterrâneas sejam compatibilizadas com o desenvolvimento urbano da região, particularmente considerando-se os projetos de adensamento populacional previstos nas Leis Municipais nº 17.965/2023² e 17.975/2023³.

f) Princípio da participação e informação

Trata-se de um dos princípios basilares do Direito Constitucional Ambiental mediante o qual é reconhecido à população o direito de participar, opinar e de ser informada sobre a adoção de qualquer política pública ambiental que direta ou indiretamente afete quaisquer de seus direitos.

Vale mencionar que o Princípio 10 da Declaração do Rio, de 1992⁴, a propósito da participação comunitária na tutela do meio ambiente, estabeleceu que:

"A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos

² Aprova Projeto de Intervenção Urbana para o perímetro do Arco Jurubatuba, em atendimento ao inciso III do § 3º do art. 76 da Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014; cria as Áreas de Intervenção Urbana Vila Andrade, Jurubatuba e Interlagos.

³ Dispõe sobre a revisão intermediária do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, aprovado pela Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014, elaborada de forma participativa consoante com os termos da previsão de seu art. 4º, e consiste nos ajustes e adequações dos instrumentos da Política de Desenvolvimento Urbano regulados, visando ao alcance de seus objetivos até o ano de 2029.

⁴ Fonte: [DECLARAÇÃO DO RIO SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO1 Rio de Janeiro, de junho de 1992, Princípio 1](#). Acessado em 31/10/2025.

interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar de processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser proporcionado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos”.

O direito à participação pressupõe o direito de informação e está a ele intimamente ligado. É que os cidadãos com acesso à informação têm melhores condições de atuar sobre a sociedade, de articular mais eficazmente desejos e ideias e de tomar parte ativa nas decisões que lhes interessam diretamente.

No ordenamento infraconstitucional a Lei Federal nº 6.938/1981, em seu artigo 9.º, incisos VII e XI, inseriu, dentre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, a obrigação do Estado de produzir um cadastro de informações ambientais e de assegurar ao público a prestação de informações relativas ao meio ambiente. No mesmo sentido, a Lei Federal nº 10.650/2003 dispôs sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.

g) Princípio da segurança jurídica

O princípio da Segurança Jurídica é um elemento estruturante do Estado de Direito, sendo fundamental para garantir a estabilidade e a previsibilidade das relações sociais e econômicas. Conforme nos ensina o Prof. Hely Lopes Meirelles (MEIRELLES, 2002, P. 95).

O princípio da segurança jurídica é considerado como uma das vigas mestras da ordem jurídica, sendo, segundo J.J. Gomes Canotilho, um dos subprincípios básicos do próprio conceito do Estado de Direito. Para Almiro do Couto e Silva, um dos temas mais fascinantes do Direito Público neste século é o crescimento da importância do princípio da segurança jurídica, entendido como princípio da boa-fé dos administrados ou da proteção da confiança. A ele está visceralmente ligada a exigência de maior estabilidade das situações jurídicas, mesmo daquelas que na origem apresentam vícios de ilegalidade. A segurança jurídica é geralmente caracterizada como uma das vigas mestras do Estado de Direito. É ela, ao lado da legalidade, um dos subprincípios integradores do próprio conceito de Estado de Direito'. A Lei 9.784, de 29.1.99, que 'regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal' determina a obediência ao princípio da segurança jurídica (art. 1º)

Este princípio deve ser compreendido a partir da ideia de que todos os indivíduos têm o direito de confiar nos atos e decisões públicas incidentes sobre seus direitos, esperando efeitos jurídicos previamente estabelecidos no ordenamento.

Assim, em um contexto de alta complexidade social e jurídica, como o brasileiro, a segurança jurídica se manifesta na necessidade de se privilegiar a previsibilidade e a confiança, atuando como um balizador contra a instabilidade normativa e a incerteza decisória.

h) Princípio da proporcionalidade e razoabilidade

Os princípios da proporcionalidade e razoabilidade orientam a atuação da Administração Pública na defesa e preservação do meio ambiente, exigindo a adequação entre os meios empregados e os fins de interesse público,

evitando medidas que imponham restrições ou ônus desnecessários aos indivíduos ou à sociedade.

Conforme artigo 2º da Lei Federal nº 9.784/1999, o princípio da razoabilidade exige que a Administração Pública atue com equilíbrio entre os meios utilizados e os objetivos perseguidos, sendo vedada a imposição de obrigações, restrições ou sanções além do estritamente necessário ao atendimento do interesse público. A proporcionalidade, como um aspecto da razoabilidade, demanda que as ações administrativas sejam pautadas por critérios objetivos, refletindo padrões socialmente aceitos e avaliados conforme o caso concreto, de modo a evitar excessos que comprometam os direitos fundamentais.

Celso Antônio Bandeira de Mello reforça que o princípio da proporcionalidade limita o exercício das competências administrativas à extensão e intensidade indispensáveis para alcançar a finalidade pública. Atos que excedam esse limite são considerados ilegítimos, especialmente quando impõem restrições desproporcionais à liberdade ou propriedade dos administrados. Medidas desnecessárias ou excessivas configuram ilegalidade, pois representam um agravo injustificado aos direitos dos cidadãos (MELLO, 2012).

Portanto, na aplicação de políticas ambientais, o Poder Público deve adotar ações que garantam a preservação do meio ambiente sem impor sacrifícios desmedidos, utilizando critérios objetivos que reflitam uma ponderação razoável entre os objetivos ambientais e os direitos fundamentais. A proporcionalidade é essencial para assegurar que as intervenções estatais sejam legítimas, eficazes e socialmente justas, alinhando a conservação ambiental às demandas do desenvolvimento sustentável.

i) Princípio do poluidor-pagador

Por fim, o princípio do poluidor-pagador estabelece que os custos de prevenção, controle e reparação de danos ambientais devem ser suportados pelos responsáveis pela poluição. Como nos ensina o Prof. Paulo Affonso Leme Machado, inserido de forma indissociável a este princípio também se encontra o do usuário-pagador. *Assim, para tornar obrigatório o pagamento pelo uso do recurso ou pela sua poluição não há necessidade de ser provado que o usuário e o poluidor estão cometendo faltas ou infrações. O órgão que pretenda receber o pagamento deve provar o efetivo uso do recurso ambiental ou a sua poluição A existência de autorização administrativa.* (MACHADO, 2012, P. 95).

Este princípio é particularmente relevante para gestão de áreas contaminadas, onde os custos de investigação e remediação devem ser suportados pelos responsáveis legais pela contaminação.

Conforme observado no Guia de Elaboração de Planos de Intervenção para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas (IPT, 2014), a aplicação adequada deste princípio requer *"balizar a tomada de decisão, considerando as dimensões técnica (eficiência), econômica, ambiental e o risco à saúde humana"*.

2.4. Política Nacional do Meio Ambiente

A Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente ("PNMA"), estabelece princípios e instrumentos fundamentais para proteção ambiental que se aplicam à gestão de águas subterrâneas. O artigo 2º estabelece como objetivo *"a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana"*.

Os princípios estabelecidos pela PNMA incluem a "*ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo*" e a "*racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar*". Estes princípios fundamentam a legitimidade de medidas restritivas para proteção de aquíferos vulneráveis.

Entre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, destacam-se o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental (art. 9º, I), o zoneamento ambiental (art. 9º, II), a avaliação de impactos ambientais (art. 9º, III) e o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras (art. 9º, IV). Estes instrumentos fornecem fundamentação legal para medidas de proteção de águas subterrâneas, incluindo restrições de uso em áreas contaminadas.

O artigo 6º da Lei Federal nº 6.938/1981 estabelece que os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

O SISNAMA é hierarquicamente organizado em diferentes níveis de atuação. A seguir, apresenta-se uma descrição detalhada de sua composição e atribuições com base na Lei Federal nº 15.190/2025:

- **Órgão Superior:** Conselho de Governo que atua como órgão superior do SISNAMA, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e das diretrizes governamentais voltadas para o meio ambiente e os recursos ambientais. Essa atribuição reforça seu papel estratégico na integração das políticas públicas ambientais no âmbito federal.

- **Órgão Consultivo e Deliberativo:** Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) que tem como finalidade assessorar o Conselho de Governo, estudando e propondo diretrizes de políticas ambientais e deliberando sobre normas e padrões que promovam um meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à qualidade de vida. Suas decisões são fundamentais para a harmonização das políticas ambientais em nível nacional.
- **Órgão Central:** Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República que é responsável por planejar, coordenar, supervisionar e controlar a política nacional e as diretrizes governamentais para o meio ambiente, funcionando como o principal articulador das ações ambientais no âmbito federal.
- **Órgãos Executores:** Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade que são os órgãos responsáveis pela execução e implementação das políticas e diretrizes ambientais definidas, cada um atuando dentro de suas respectivas competências.
- **Órgãos Seccionais:** Órgãos e Entidades Estaduais que têm a função de executar programas e projetos, além de controlar e fiscalizar atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, em conformidade com as diretrizes nacionais e suas competências regionais.
- **Órgãos Locais:** No âmbito municipal, os órgãos ou entidades são responsáveis pelo controle e fiscalização das atividades que possam causar impactos ambientais em suas jurisdições, observadas as normas e padrões federais e estaduais.

Os Estados e Municípios possuem autonomia para elaborar normas supletivas e complementares relacionadas ao meio ambiente, desde que

respeitem os padrões estabelecidos pelo CONAMA, conforme previsto nos §§ 1º e 2º do artigo 6º da Lei Federal nº 6.938/1981.

Além disso, todos os órgãos do SISNAMA (central, setoriais, seccionais e locais) devem fornecer os resultados de suas análises e respectivas fundamentações quando solicitados por pessoas legitimamente interessadas, garantindo transparência nas ações ambientais (§ 3º do referido artigo).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), conforme disposto no artigo 8º da Lei Federal nº 6.938/1981, possui competências específicas que reforçam seu papel central na política ambiental brasileira:

- Licenciamento Ambiental: O CONAMA estabelece, com base em propostas do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, que é concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA, garantindo a uniformidade e o controle ambiental.
- Estudos de Impacto Ambiental: Quando julgar necessário, o CONAMA determina a realização de estudos de alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, especialmente em áreas de patrimônio nacional. Para isso, pode requisitar informações de órgãos federais, estaduais, municipais e entidades privadas, assegurando uma avaliação rigorosa dos impactos ambientais.
- Transformação de Penalidades: O CONAMA pode homologar acordos que convertam penalidades pecuniárias em obrigações de executar medidas de proteção ambiental, promovendo ações reparadoras ou preventivas.
- Restrição de Benefícios Fiscais e Financeiros Mediante representação do IBAMA: O CONAMA pode determinar a perda ou restrição de

benefícios fiscais ou a suspensão de participação em linhas de financiamento em instituições oficiais de crédito, como medida de *enforcement* ambiental.

- Controle da Poluição por Veículos: O CONAMA estabelece normas e padrões nacionais para o controle da poluição causada por veículos automotores, aeronaves e embarcações, em articulação com os Ministérios competentes.
- Qualidade Ambiental e Uso Racional de Recursos: O CONAMA define normas, critérios e padrões para o controle e a manutenção da qualidade ambiental, com foco no uso racional dos recursos naturais, especialmente os hídricos.

O Secretário do Meio Ambiente da Presidência da República preside o CONAMA, sem prejuízo de suas demais funções, conforme parágrafo único do artigo 8º da Lei Federal nº 6.938/1981.

Assim, o SISNAMA, com sua estrutura hierárquica e articulada, promove a integração entre os diferentes níveis de governo para a proteção e gestão ambiental no Brasil. O CONAMA, por sua vez, desempenha um papel crucial ao estabelecer normas e padrões que asseguram a sustentabilidade e a qualidade ambiental, além de fiscalizar e orientar a execução das políticas ambientais. Essa estrutura reflete o compromisso do Brasil com a preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida, em conformidade com os mencionados princípios e as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.

2.5. Constituição Federal

A análise jurídica das Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021 deve partir da fundamentação constitucional que legitima a intervenção do Poder Público na proteção de águas subterrâneas.

A Constituição Federal de 1988 (CF/88) representa o marco inaugural da moderna ordem jurídica ambiental no Brasil e confere à água o status de bem ambiental de uso comum do povo, diretamente vinculado à promoção dos direitos fundamentais e da dignidade da pessoa humana (artigo 1º, III).

A proteção constitucional da água decorre, de forma explícita e implícita, de diversos dispositivos constitucionais que consolidam a sua essencialidade para a vida, a saúde, o meio ambiente equilibrado e o desenvolvimento sustentável.

O artigo 225, *caput*, é a principal referência à tutela ambiental no texto constitucional, ao estabelecer que:

Artigo 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Este mandamento constitucional fundamenta não apenas o direito, mas o dever do Poder Público de implementar medidas de proteção ambiental, incluindo restrições de uso de recursos naturais quando necessárias para preservação de sua qualidade e disponibilidade. A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal consolidou entendimento de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado constitui direito fundamental de terceira geração, dotado de aplicabilidade imediata e oponível tanto ao Estado quanto aos particulares (RTJ 158/205-206).

A água, como elemento estrutural do meio ambiente, é implicitamente abrangida por esse comando, sendo considerada pela doutrina como o recurso ambiental primário, ou seja, o fundamento sobre o qual se organizam os demais elementos da vida e da natureza.

A jurisprudência pátria reconhece ainda que o direito à água se insere no princípio da dignidade da pessoa humana (art. 1º, III) e está vinculado a outros direitos fundamentais, como a saúde, a moradia, e a alimentação adequada.

Outros dispositivos reforçam essa compreensão. O artigo 200, inciso VIII, estabelece competência ao Sistema Único de Saúde (SUS) para atuar na proteção do meio ambiente, o que inclui a vigilância da qualidade da água e do saneamento básico. Já o artigo 6º inclui a saúde e o saneamento entre os direitos sociais, enquanto o artigo 5º garante o acesso à vida digna — cujo pressuposto é o acesso à água potável em quantidade e qualidade adequadas.

No que tange à natureza jurídica da água, o artigo 20, inciso III, dispõe que são bens da União:

III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais.

Já o artigo 26, inciso I, estabelece como bens dos Estados as águas superficiais e subterrâneas fluentes, emergentes e em depósito, desde que não sejam de domínio da União. Essa distinção federativa fundamenta a divisão de competências e responsabilidades sobre a gestão dos recursos hídricos entre União e Estados.

Do ponto de vista fiscalizatório, a Constituição Federal estabelece a competência comum entre os entes federativos para controle de poluição

(artigo 23, inciso VI), observadas as regras da Lei Complementar nº 140/2011 e do Decreto Federal nº 8.437/2015. Essa estrutura normativa reflete um modelo de federalismo cooperativo e ecológico, no qual o gerenciamento das águas se dá por meio de competências compartilhadas, descentralização administrativa e participação social, em conformidade com os princípios da eficiência, subsidiariedade e precaução.

Já do ponto de vista legislativo, o artigo 22, inciso IV, confere à União a competência privativa para legislar sobre águas, enquanto o artigo 24, incisos VI, VII e VIII, estabelece a competência concorrente entre União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre: (i) proteção do meio ambiente e controle da poluição; (ii) proteção ao patrimônio paisagístico; e (iii) responsabilidade por dano ambiental. O município ficou responsável por legislar matérias de impacto local e suplementar a legislação federal e a estadual no que couber (artigo 30, incisos I e II).

Há, portanto, uma autonomia entre os entes federativos para criar leis, mas sempre observando os limites constitucionais e respeitando o **princípio da hierarquia das normas**.

O referido princípio é fundamental para a resolução de conflitos normativos e deve ser aplicado de modo que *lex superior derogat inferiori* (a lei superior derroga a inferior). Ou seja, se uma norma inferior contraria uma norma superior, a superior prevalece e a inferior é considerada inválida ou ineficaz. Trata-se, portanto, de princípio basilar do direito brasileiro, que foi idealizado pelo filósofo austríaco Hans Kelsen na sua obra “A Teoria Pura do Direito”, por entender que as normas de um ordenamento jurídico devem ser organizadas em níveis diferentes, sendo que, as normas inferiores devem respeito às superiores.

Essa hierarquia deve ser interpretada à luz da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB, Decreto-Lei nº 4.657/1942, alterado pela Lei nº 13.655/2018), que, em seu artigo 20, exige a avaliação de consequências

práticas nas normas ambientais, promovendo proporcionalidade na aplicação de restrições.

Nesse sentido, abaixo da **Constituição Federal** (CF) e de suas emendas constitucionais, situam-se as **leis complementares**, que ocupam posição intermediária entre a CF e as leis ordinárias. Seu propósito é regulamentar matérias constitucionais que exijam maior detalhamento, abrangendo os mais diversos temas.

Em terceiro nível hierárquico, encontram-se as **leis ordinárias**, de competência exclusiva do Poder Legislativo. Elas são elaboradas por meio de discussão e aprovação no Congresso Nacional (Câmara dos Deputados e Senado Federal), com posterior sanção ou veto pelo Presidente da República.

As **leis delegadas**, por sua vez, possuem a mesma hierarquia das leis ordinárias, mas são editadas pelo Presidente da República mediante delegação expressa do Congresso Nacional.

As **medidas provisórias (MPs)**, outrora denominadas decretos-leis, são editadas pelo Presidente da República em situações de relevância e urgência, com força de lei e vigência inicial de 60 dias (prorrogáveis por igual período). Devem ser obrigatoriamente apreciadas pelo Congresso Nacional, que pode aprová-las, rejeitá-las ou convertê-las em lei ordinária. Caso não sejam convertidas em lei dentro do prazo, perdem eficácia *ex tunc* (desde o início, ou desde sua publicação).

Os **decretos legislativos** são atos normativos de competência exclusiva do Congresso Nacional, aplicáveis a matérias de sua atribuição constitucional. Exemplos incluem a ratificação de tratados internacionais e a autorização de referendos e plebiscitos.

Por fim, as **resoluções** são atos normativos editados pelo Congresso Nacional, pelo Senado Federal ou pela Câmara dos Deputados para regulamentar assuntos de sua organização interna. Também podem ser

emitidas por órgãos dos Poderes Executivo e Judiciário para regulamentar leis específicas, como as resoluções do CONAMA e dos Conselhos Estaduais e Municipais.

2.6. Política Nacional dos Recursos Hídricos

A gestão dos recursos hídricos abrange tanto as águas superficiais quanto as subterrâneas, que são partes integrantes do ciclo hidrológico. A bacia hidrográfica é reconhecida como a unidade fundamental de planejamento e gestão.

As águas subterrâneas, que incluem poços e recarga de aquíferos, são cruciais para o abastecimento e desenvolvimento socioeconômico, exigindo programas permanentes de conservação e proteção contra poluição e super exploração.

A gestão da quantidade e qualidade da água, por sua vez, enfrenta desafios significativos, especialmente em regiões com ocupação intensa, acelerada e desordenada, como, por exemplo, pelos reservatórios Billings e Guarapiranga, que sofrem com ligações irregulares e ocupação de fundo de vale⁵. A crise hídrica, marcada por anomalias de precipitação, tem evidenciado a vulnerabilidade de diversas regiões, levando a racionamentos oficiais e não oficiais.

Por isso, a segurança hídrica é uma questão de prioridade, com o desenvolvimento de planos de contingência. Um exemplo é o Plano de Contingência para Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo (2015), que estabelece a redução do consumo, manutenção para diminuir perdas, busca por novas fontes, reciclagem/reuso e campanhas permanentes de monitoramento e sensibilização.

⁵ Fonte: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2020/12/operacao-defesa-das-aguas-um-desafio-nas-represas-billings-e-guarapiranga/> Acessado em 12/06/2025

Os recursos hídricos são utilizados para múltiplos fins, e a gestão deve considerar esses usos preponderantes. Entre eles, destacam-se: agricultura (irrigação), abastecimento humano e animal, atividade industrial, pesca/aquicultura, saneamento básico (recepção de resíduos), preservação do meio ambiente, navegação, recreação/cultura e geração de energia.

A **Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH)**, instituída pela Lei Federal nº 9.433/1997, representa um marco no ordenamento jurídico-ambiental brasileiro, por estabelecer um modelo de gestão descentralizado, participativo e integrado, alinhado à Constituição Federal e às melhores práticas internacionais.

De acordo com o art. 1º da Lei Federal nº 9.433/1997, os fundamentos da PNRH são: (i) a água como bem de domínio público; (ii) a água como recurso limitado, dotado de valor econômico; (iii) prioridade ao consumo humano e à dessedentação de animais em cenários de escassez; (iv) gestão descentralizada e participativa; (v) bacia hidrográfica como unidade de planejamento; e (vi) a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Esses fundamentos consolidam os princípios da função socioambiental, da precaução, da equidade e da gestão participativa, rompendo com a visão patrimonialista do Código de Águas de 1934.

A Lei das Águas também prevê diversos instrumentos para a efetivação da gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, entre eles:

- Planos de Recursos Hídricos/Planos de Bacia;
- Enquadramento dos corpos d'água em classes de uso;
- Outorga do direito de uso dos recursos hídricos;
- Cobrança pelo uso da água;
- A compensação a municípios;
- Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SINGREH.

O enquadramento dos corpos d'água em classes de uso busca definir metas de qualidade para os corpos d'água, estabelecendo classes de acordo com os usos preponderantes pretendidos. A Resolução CONAMA nº 357/2005 é um marco nesse sentido, definindo o que se deseja para determinado corpo d'água e sua classificação (Classe Especial, 1, 2, 3 e 4) com base na qualidade e nos usos mais ou menos exigentes.

Já os Planos de Bacia visam definir as metas gerais e estratégicas para a disponibilidade qualiquantitativa e a melhoria das condições sanitárias e ambientais da bacia. O Plano Estadual de Recursos Hídricos e os Planos de Bacia são atualizados periodicamente, com relatórios de situação anuais.

Tais instrumentos materializam um modelo de governança hídrica baseado na participação social, no planejamento técnico e no uso racional dos recursos, promovendo o equilíbrio entre desenvolvimento e preservação.

Integram o SINGREH: o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a Agência Nacional de Águas, os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal, os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH), os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos e, por fim, as Agências de Água.

Em específico em relação aos Comitês de Bacia Hidrográfica, o artigo 38, inciso I, da Lei Federal nº 9.433/1997 confere a estes, competência para "promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes". Esta competência pode fundamentar a participação dos comitês na definição de diretrizes para gestão de águas subterrâneas, mas, salvo melhor juízo, não confere poder normativo para estabelecer restrições vinculantes.

O artigo 38, inciso II, estabelece competência dos comitês para "arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos". Esta competência refere-se à resolução de conflitos entre usuários, não à edição de normas gerais e abstratas sobre uso de recursos hídricos.

Em âmbito federal, a ANA, criada pela Lei Federal nº 9.984/2000, é a entidade federal responsável por coordenar o SINGREH. Suas atribuições incluem:

- Emitir outorgas de uso da água;
- Regular e fiscalizar a cobrança pelo uso;
- Monitorar a qualidade e quantidade dos recursos;
- Apoiar os Comitês de Bacia e órgãos estaduais;
- Coordenar programas nacionais, como o Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH).

A ANA deve operar como articuladora entre os diversos entes federativos e usuários, promovendo uma gestão pública eficiente, técnica e democrática da água.

No que se refere aos Comitês de Bacia Hidrográfica, estes terão como competência:

- Promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- Arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- Aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- Acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- Propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- Estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- Estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Em âmbito federal, há diversas resoluções e deliberações que auxiliam na gestão hídrica dos recursos hídricos. De modo geral, a gestão é organizada em 12 Regiões Hidrográficas Brasileiras, com o PNRH orientando as ações.

Dentre as resoluções, merece destaque a Resolução ANA nº 399/2004 que estabelece as normas para classificação dos cursos d'água brasileiros quanto ao domínio e a Resolução CNRH nº 32/2003, que institui a Divisão Hidrográfica Nacional. Segundo tais normativas, os corpos d'água superficiais podem ser de domínio estadual ou federal, dependendo da área de drenagem, enquanto a água subterrânea é de domínio do Estado.

Em 2024, foi publicado o Decreto Federal nº 11.960, estabelecendo a estrutura e as competências do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, órgão consultivo e deliberativo, integrante da Estrutura Regimental do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional.

A regulamentação proporcionada pelo decreto foi essencial para transformar as diretrizes gerais da Lei das Águas em práticas operacionais, garantindo maior segurança jurídica e institucionalidade ao modelo descentralizado e participativo de gestão hídrica no Brasil.

2.7. Legislação do Estado de São Paulo

2.7.1 Legislação sobre recursos hídricos

O Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH-SP) é caracterizado pela descentralização (gestão por bacias hidrográficas), participação (Estado, Municípios, sociedade civil e usuários) e integração (águas superficiais e subterrâneas, quantidade e qualidade, e diferentes usuários).

Com efeito, é participativo porque envolve a participação dos três segmentos da sociedade (Estado, Municípios e Sociedade Civil); é descentralizado

porque as decisões não são concentradas em um só segmento; e, por fim, é integrado porque depende da atuação conjunta de todos os envolvidos.

E tudo isso, sem deixar perder de vista a "dissociação dos aspectos quantitativos e qualitativos e das fases meteórica, superficial e subterrânea do ciclo hidrológico", conforme artigo 3º, inciso I da Lei Estadual nº 7.663/1991.

Os colegiados, como o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) e os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs), possuem poder deliberativo. O sistema conta com planos quadrienais, programas setoriais, planos de bacia e relatórios de situação anuais.

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), vinculado à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL), promove a melhoria e proteção dos corpos d'água e bacias hidrográficas, financiando programas e projetos de saneamento ambiental, reuso de água, recuperação florestal, entre outros.

a) A Lei Estadual nº 6.134/1988 - Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo

A Lei Estadual nº 6.134/1988 e seu decreto regulamentador tratam da preservação das águas subterrâneas no estado. A referida Lei estabelece diretrizes para a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas. O seu objetivo é garantir o uso sustentável e a proteção desses recursos contra poluição e exploração inadequada, considerando a interconexão com águas superficiais e o ciclo hidrológico (artigo 2º).

Para tanto, a mencionada lei institui um programa permanente de preservação e conservação das águas subterrâneas, promovendo seu uso racional, a proteção contra poluição e a manutenção do equilíbrio físico, químico e biológico em relação a outros recursos naturais (artigo 4º, § 1º).

Ainda, estabelece que caberá aos órgãos estaduais a avaliação, fiscalização e adoção de medidas contra a contaminação e deterioração dos aquíferos (artigo 4º, § 2º).

A lei também estabelece a obrigatoriedade de elaboração de estudos hidrogeológicos para projetos de grande escala, como distritos industriais, irrigação ou colonização, que utilizem águas subterrâneas. O intuito é que haja uma avaliação das reservas, potencial hídrico e dimensionamento do abastecimento para análise e aprovação dos órgãos competentes (artigo 6º). Ainda, a norma estabelece que deverão ser criadas áreas com restrições à captação e uso de águas subterrâneas a fim de preservar o equilíbrio natural e proteger serviços públicos de abastecimento (artigo 7º). Além disso, áreas de proteção podem ser instituídas para preservar locais de extração (artigo 9º).

O intuito é garantir que os órgãos estaduais de controle ambiental e hídrico sejam responsáveis pela fiscalização do uso das águas subterrâneas, visando protegê-las contra poluição e impactos (artigo 10).

Nota-se, portanto, que a Lei Estadual nº 6.134/1988 estabelece um marco normativo para a gestão sustentável das águas subterrâneas em São Paulo, enfatizando a preservação ambiental, o uso racional e a fiscalização rigorosa. Seu enfoque integrado, considerando a interconexão com águas superficiais e o ciclo hidrológico, reflete a importância de uma abordagem holística na gestão dos recursos hídricos.

No mesmo sentido, a Constituição Estadual estabelece regramentos a serem observados para o adequado gerenciamento dos recursos hídricos, visando a utilização racional e a proteção das águas superficiais e subterrâneas.

Consoante o disposto no artigo 205 de sua Constituição, o Estado deverá criar um sistema que congregue órgãos estaduais, municipais e a sociedade civil, a fim de assegurar o abastecimento às populações, o aproveitamento múltiplo dos recursos hídricos com rateio de custos, e a proteção das águas contra ações que possam comprometer seu uso futuro.

Gestão esta que deverá ser descentralizada, participativa e integrada com outros recursos naturais, considerando as peculiaridades de cada bacia hidrográfica. Além disso, a Constituição Estadual determina a criação de um programa permanente de conservação e proteção contra poluição e superexploração, e estabelece que o Poder Público deve contribuir para o desenvolvimento dos Municípios que abrigam reservatórios hídricos ou que sofrem impacto deles.

Ainda, a Constituição reforça a importância das águas como reservas estratégicas para o desenvolvimento econômico-social e para o suprimento de água às populações.

Outro ponto crucial da normativa, é a necessidade de proteger e conservar as águas e prevenir efeitos adversos. Segundo o artigo 210 da Constituição Estadual, os Municípios deverão adotar diversas medidas, dentre elas:

- Instituir áreas de preservação para águas de abastecimento;
- Implantar, conservar e recuperar matas ciliares;
- Zonear áreas inundáveis com restrições de uso;
- Manter a capacidade de infiltração do solo;
- Implantar sistemas de alerta e defesa civil para eventos hidrológicos indesejáveis.

A Constituição Estadual ainda condiciona a aprovação prévia de organismos estaduais de controle ambiental e gestão de recursos hídricos para atos que possam influir na qualidade ou quantidade das águas, e incentiva programas permanentes de racionalização do uso das águas para abastecimento público, industrial e irrigação, bem como o combate a inundações e erosão. O parágrafo único do artigo 210 Constituição Estadual prevê incentivos para Municípios que priorizem a aplicação de recursos provenientes da exploração de potenciais energéticos ou compensações financeiras nas ações de proteção hídrica e tratamento de águas residuárias.

Por fim, a Constituição Estadual reforça que a proteção da quantidade e da qualidade das águas deve ser obrigatoriamente considerada na elaboração

de normas legais relativas a florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e demais recursos naturais e ao meio ambiente.

Anos depois foi publicado o Decreto Estadual nº 32.955/1991, que regulamenta a Lei Estadual nº 6.134/1988, e define como **águas subterrâneas aquelas presentes no subsolo, naturais ou artificiais, passíveis de extração e utilização, e aquíferos como formações permeáveis capazes de fornecer água.**

Ainda, o Decreto estabelece uma estrutura de governança para preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas.

Segundo o Decreto Estadual nº 32.955/1991, o gerenciamento das águas subterrâneas é atribuído ao antigo DAEE, atualmente SP ÁGUAS – Agência de Águas do Estado, criada pela Lei Complementar nº 1.413/2024, que ficará responsável por administrar pesquisa, captação, fiscalização e interação com águas superficiais, mantendo serviços de avaliação e controle.

A CETESB, por sua vez, ficará responsável por prevenir e controlar a poluição, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP) por fiscalizar a potabilidade para consumo humano, e o Instituto de Pesquisas Ambientais (IPA) por realizar estudos hidrogeológicos e gerenciar dados geológicos. O Conselho Estadual de Recursos Hídricos emite normas, e a SP ÁGUAS e a CETESB criam áreas de proteção para restringir o uso da água, baseando-se em estudos hidrogeológicos.

Tais áreas serão classificadas em: (i) área de Proteção Máxima, que proíbe atividades de alto risco, agricultura com produtos tóxicos e parcelamento do solo sem tratamento adequado; (ii) área de Restrição e Controle, que disciplina extrações e fontes poluidoras; e (iii) área de Proteção de Poços, com perímetro de proteção sanitária de 10 metros e lajes de concreto.

O objetivo é que nenhuma atividade seja exercida sem estudos hidrogeológicos detalhados e medidas de proteção.

Toda e qualquer captação deverá ser precedida de concessão (para utilidade pública ou domínio público) ou autorização administrativa. Captações

inferiores a 15 m³/dia serão isentas de outorga, mas sujeitas à fiscalização. Licenças de execução e operação são necessárias, com relatórios técnicos detalhados.

As fiscalizações deverão ser realizadas pelas SP ÁGUAS, CETESB e Secretaria de Estado da Saúde, com livre acesso dos agentes credenciados às captações, podendo requisitar força policial, realizar vistorias, coletar amostras e aplicar sanções. Infrações, como descarga de poluentes ou descumprimento do decreto, sujeitam o infrator a penalidades do Decreto Estadual nº 8.468/1976, sanções sanitárias do Decreto Estadual nº 12.342/1978, revogação de outorga ou responsabilização por danos.

b) A Lei Estadual nº 7.663/1991 - Política Estadual de Recursos Hídricos

A Política Estadual constitui o principal marco normativo estadual para a gestão das águas interiores e subterrâneas. Inspirada nos princípios da sustentabilidade e da gestão integrada, essa política estabelece as diretrizes fundamentais para a preservação, conservação, recuperação e uso racional dos recursos hídricos no território paulista.

A Lei Estadual nº 7.663/1991 reconhece a água como um bem de domínio público, de valor econômico e de uso múltiplo, cujas funções ultrapassam o abastecimento humano e industrial, abrangendo a manutenção dos ecossistemas aquáticos, a recreação e a navegação. Ressalta-se que, em situações de escassez, a política fixa como prioridade o abastecimento humano e a dessedentação de animais, refletindo uma orientação voltada à garantia do direito fundamental à vida.

Reitera-se: um dos pilares conceituais da norma é o planejamento e a gestão descentralizada, participativa e integrada, promovendo o envolvimento do poder público, dos usuários e da sociedade civil organizada por meio de instâncias colegiadas como os Comitês de Bacia Hidrográfica.

Nesse contexto, a bacia hidrográfica é definida como a unidade de planejamento e gestão, o que favorece a abordagem territorializada e integrada das ações.

A Lei Estadual nº 7.663/1991 também prevê a outorga do direito de uso da água, o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante, a cobrança pelo uso e a implementação de sistemas de informação e monitoramento como instrumentos de gestão. Tais mecanismos visam internalizar externalidades ambientais e assegurar o uso eficiente e equitativo da água, promovendo a compatibilização entre desenvolvimento socioeconômico e conservação ambiental.

Ainda, a norma detalha as competências institucionais, os procedimentos administrativos e os critérios técnicos que devem ser observados na execução da política. Nesse ponto, merece destaque a organização do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH), que envolve órgãos estaduais, comitês de bacia e entidades de apoio técnico, e a definição das atribuições de cada instância decisória.

Segundo a normativa, o SIGRH tem como propósito central a implementação de diretrizes para a gestão sustentável dos recursos hídricos. Este sistema busca garantir a articulação entre os órgãos estaduais, municipais e a sociedade civil na formulação, atualização e execução do Plano Estadual de Recursos Hídricos. O objetivo é promover a integração de políticas públicas e a participação social na governança hídrica. Para isso, o SIGRH é composto por órgãos colegiados de caráter consultivo e deliberativo, estruturados em níveis estratégicos e regionais, conforme descrito a seguir:

1. Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH):

- **Composição:** Formada por secretários de Estado (ou seus representantes) responsáveis por áreas relacionadas à gestão hídrica, ambiental, planejamento e financeira, além de representantes municipais eleitos, universidades, institutos de pesquisa, Ministério Público e sociedade civil organizada. A

presidência é exercida pelo Secretário de Estado da pasta de meio ambiente (atual SEMIL).

- **Atribuições:** **I** - coordenar a elaboração periódica do Plano Estadual de Recursos Hídricos, incorporando as propostas dos Comitês de Bacias Hidrográficas - CBH, e submetendo-as ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH; **II** - coordenar a elaboração de relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, de forma discriminada por bacia hidrográfica; **III** - promover a integração entre os componentes do SIGRH, a articulação com os demais sistemas do Estado em matéria correlata, com o setor privado e a sociedade civil; **IV** - promover a articulação com o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, com os Estados vizinhos e com os Municípios do Estado de São Paulo.

2. Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs):

- **Composição:** Integram representantes estaduais, municipais e da sociedade civil (como universidades, usuários das águas e associações), com participação paritária. A presidência é eleita entre os membros.
- **Atribuições:** **I** - aprovar a proposta da bacia hidrográfica, para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações; **II** - aprovar a proposta de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos em particular os referidos no Artigo 4.º desta Lei, quando relacionados com recursos hídricos; **III** - aprovar a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, em especial o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso

preponderantes, com o apoio de audiências públicas; **IV** - promover entendimento, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos; **V** - promover estudos, divulgação e debates, dos programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; e **VII** - apreciar, até 31 de março de cada ano, relatório sobre “A Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica”.

3. **Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI):**

- **Papel:** Atua como órgão de suporte, coordenando a elaboração do Plano Estadual, integrando propostas dos CBHs, promovendo a articulação com outros sistemas estaduais, nacionais e com a sociedade civil, além de elaborar relatórios anuais.
- **Apoio:** Conta com suporte técnico, jurídico e administrativo de órgãos estaduais, com possibilidade de consórcios ou convênios para captação de recursos.

4. **Agências de Bacias:**

- **Criação:** Podem ser instituídas por decisão dos CBHs e aprovação do CRH em bacias com demandas específicas, funcionando como secretarias executivas dos CBHs.
- **Atribuições:** Elabora planos de bacia, gerencia recursos da FEHIDRO, promove coordenação local e produção de relatórios anuais. Sua criação está condicionada à implementação da cobrança pelo uso da água.

Os órgãos de administração direta e indireta responsáveis pela gestão quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos exercem funções de outorga do direito de uso, licenciamento de atividades poluidoras e fiscalização do cumprimento da legislação ambiental. Suas ações devem estar alinhadas às

diretrizes do Plano Estadual e integradas aos procedimentos técnicos e administrativos do SIGRH.

A organização hidrográfica paulista é dividida em 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) e 21 Comitês de Bacia Hidrográfica instalados⁶. Comitês como o do Alto Tietê, Paraíba do Sul e os Comitês PCJ (Piracicaba, Capivari e Jundiaí) são exemplos de gestão integrada entre estados e municípios, com estruturas que incluem plenários, diretorias e câmeras técnicas especializadas em diversas áreas, como águas subterrâneas, educação ambiental, monitoramento hidrológico e saneamento.

Assim, nota-se que o artigo 26 autoriza expressamente os comitês de bacia hidrográfica a "promover entendimentos, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos" (inciso V), e "promover estudos, divulgação e debates dos programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade" (inciso VI).

Esta competência pode fundamentar a edição de deliberações sobre gestão de águas subterrâneas, mas sua extensão e limites não são claramente definidos. Assim, a lei estadual não estabelece expressamente competência normativa dos comitês para criar restrições territoriais de uso, limitando-se a aspectos de coordenação e promoção de estudos.

Já o artigo 26, inciso III, confere aos comitês competência para "aprovar a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, em especial o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas". Esta competência, sim, pode fundamentar a análise de situações de contaminação de águas subterrâneas e a proposição de medidas de proteção.

⁶ Fonte: <http://www.comitepp.sp.gov.br/pp/comites.htm>. Acessado em 09/06/2025.

2.7.2 Legislação sobre APRMs

As Áreas de Proteção e Recuperação de Mananciais (APRMs) são instrumentos legais e técnicos voltados para a preservação, conservação e recuperação dos recursos hídricos, fundamentais para o abastecimento público.

A gestão das APRM é composta por uma estrutura institucional tripartida, conforme estabelecido nos artigos 7.º, 8.º e 9.º da Lei Estadual nº 9.866/1997, composta por um órgão colegiado, um órgão técnico e os órgãos da administração pública.

Cada um desses entes desempenha funções específicas e interdependentes para garantir a proteção ambiental, o planejamento integrado e a efetividade das políticas públicas nas APRMs.

O **órgão colegiado**, de natureza consultiva e deliberativa, é representado pelo Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) correspondente à Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) em que a APRM está inserida, ou por um Subcomitê a ele vinculado que tenha recebido delegação expressa para tratar de assuntos específicos da APRM. A composição desse órgão deve assegurar a participação paritária entre representantes do Estado, dos Municípios e da sociedade civil, todos com direito a voz e voto.

No que diz respeito à representação da sociedade civil, respeitando-se o limite máximo de um terço do total de votos, incluem-se: (i) entidades de classe de profissionais especializados em saneamento básico, recursos hídricos e planejamento físico-territorial; (ii) entidades patronais e empresariais; (iii) organizações não governamentais (ONGs) defensoras do meio ambiente; (iv) associações comunitárias e de moradores; e (v) instituições de ensino superior e pesquisa.

São atribuições do órgão colegiado: (i) aprovar previamente o Plano de Desenvolvimento e Proteção Ambiental (PDPA) e suas atualizações, bem

como acompanhar sua implementação; (ii) manifestar-se sobre a criação de Áreas de Intervenção e respectivas diretrizes e normas ambientais e urbanísticas de interesse regional; (iii) recomendar diretrizes para políticas setoriais com vistas à integração e adequação ao PDPA e à legislação vigente; (iv) sugerir alterações em planos e programas setoriais; (v) propor critérios e programas para aplicação de recursos; e (vi) promover a articulação institucional necessária à implementação do PDPA.

O **órgão técnico** da APRM será preferencialmente a Agência de Bacia ou, na sua ausência, outro organismo indicado pelo CBH. Compete a esse órgão subsidiar as decisões do órgão colegiado, elaborar o Relatório de Situação da Qualidade Ambiental da APRM, elaborar e atualizar o PDPA, bem como propor a criação de Áreas de Intervenção e de Recuperação Ambiental.

Além disso, deve promover a articulação com os órgãos setoriais competentes, propor a compatibilização da legislação ambiental e urbanística, oferecer suporte técnico e administrativo ao colegiado, manter atualizado um Sistema Gerencial de Informações com acesso público e institucional, capacitar tecnicamente os entes envolvidos e induzir atividades e empreendimento compatíveis com as diretrizes do PDPA.

Por sua vez, os **órgãos da administração pública** são responsáveis pela execução direta das políticas públicas, tendo como atribuições principais: promover fiscalização integrada com os demais entes do sistema de gestão; implementar programas e ações definidos nos PDPA's; e manter atualizado o Sistema Gerencial de Informações, em articulação com os demais componentes do sistema institucional da APRM.

Por fim, as APRMs contarão com um Sistema Gerencial de Informações, que tem como objetivo: (i) fornecer apoio informativo aos agentes públicos e privados que atuam nas bacias; (ii) subsidiar a elaboração e os ajustes nos planos e programas previstos; e (iii) monitorar e avaliar a qualidade ambiental (artigo 30 da Lei Estadual nº 9866/1997).

O referido Sistema consiste em um banco de dados, permanentemente atualizado com informações dos órgãos participantes do sistema, que deverá conter, no mínimo: (i) características ambientais das sub-bacias; (ii) áreas protegidas; (iii) dados hidrológicos de quantidade e qualidade das águas; (iv) uso e ocupação do solo e tendências de transformação; (v) mapeamento dos sistemas de infraestrutura implantados e projetados; (vi) cadastro dos usuários dos recursos hídricos; (vii) representação cartográfica das normas legais; (viii) cadastro e mapeamento das licenças, autorizações e outorgas expedidas pelos órgãos competentes; (ix) cadastro e mapeamento das autuações efetuadas pelos órgãos competentes; (x) informações sobre cargas poluidoras e outras de interesse; (xi) indicadores de saúde associados às condições do ambiente físico, biológico e socioeconômico; e (xii) informações das rotas de transporte de cargas tóxicas e perigosas.

O Sistema Gerencial de Informações será operacionalizado pelo órgão técnico da APRM, que garantirá acesso aos órgãos da administração pública municipal, estadual e federal e à sociedade civil. Ainda, caberá ao referido órgão técnico publicar, anualmente, na imprensa oficial, relação dos infratores com a descrição da infração, do devido enquadramento legal e da penalidade aplicada.

Essa estrutura busca assegurar um modelo de governança participativa, integrada e técnica, voltado à proteção dos mananciais e ao desenvolvimento sustentável das regiões abrangidas pelas APRMs.

A Lei Estadual nº 9.866/1997 também estabelece, em seus artigos 12 a 19, as diretrizes para a gestão das APRMs, com foco na sustentabilidade ambiental e na garantia da qualidade e quantidade de água.

Para isso, as APRMs são estruturadas em três categorias principais de intervenção: **Áreas de Restrição à Ocupação, Áreas de Ocupação Dirigida e Áreas de Recuperação Ambiental**. Essas categorias são delineadas com o objetivo de aplicar dispositivos normativos que promovam a proteção, recuperação e preservação dos mananciais, além de orientar a

implementação de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade hídrica.

As **Áreas de Restrição à Ocupação** são aquelas destinadas à proteção dos mananciais e à preservação dos recursos naturais, incluindo as áreas de preservação permanente previstas na Constituição do Estado e na legislação. Essas áreas são fundamentais para evitar ocupações que comprometam a integridade ambiental dos mananciais, priorizando a conservação da vegetação nativa, a proteção do solo e a manutenção dos ecossistemas associados.

As **Áreas de Ocupação Dirigida** permitem usos rurais e urbanos, desde que respeitem condições que garantam a sustentabilidade ambiental. Essas áreas buscam equilibrar o desenvolvimento socioeconômico com a preservação das condições necessárias para a produção de água em quantidade e qualidade adequadas para as gerações atuais e futuras. A regulamentação dessas ocupações é essencial para evitar impactos negativos, como a poluição dos corpos d'água.

As **Áreas de Recuperação Ambiental** são aquelas onde os usos e ocupações atuais comprometem a qualidade e a quantidade dos mananciais, exigindo intervenções corretivas. O parágrafo único do artigo 15 da Lei Estadual nº 9.866/1997 estabelece que, após a recuperação ambiental comprovada pelo Relatório de Situação da Qualidade da APRM, essas áreas podem ser reclassificadas como Áreas de Ocupação Dirigida ou de Restrição à Ocupação, conforme o PDPA. Essa abordagem dinâmica reflete a importância de monitoramento contínuo e adaptação das estratégias de gestão.

Assim, a APRM deve contar com diretrizes e normas ambientais e urbanísticas específicas, respeitando as competências municipais e da União. Essas diretrizes abrangem aspectos como:

- Condições de ocupação e atividades: Regulamentação de atividades potencialmente degradadoras, como indústrias ou empreendimentos que possam comprometer os mananciais.
- Sistemas de infraestrutura: Normas para tratamento de água, drenagem, controle de cheias, gestão de resíduos sólidos e efluentes, além de distribuição de energia.
- Transporte de substâncias nocivas: Regulamentação para minimizar riscos à saúde e ao meio ambiente.
- Medidas de adaptação: Ajuste de atividades e edificações existentes às normas das APRMs.
- Mecanismos de incentivo: Promoção de ocupações compatíveis com os objetivos de proteção ambiental.
- Manejo de recursos naturais: Uso sustentável dos recursos para garantir a qualidade da água bruta.

Essas diretrizes visam assegurar padrões de qualidade hídrica compatíveis com o tratamento convencional para abastecimento público, promovendo a integração entre planejamento ambiental e urbanístico.

A Lei Estadual nº 9.866/1997 lista os critérios a serem considerados na delimitação e normatização das Áreas de Intervenção, incluindo:

- **Capacidade hídrica:** Avaliação da produção de água dos mananciais.
- **Autodepuração:** Capacidade dos corpos d'água de assimilarem cargas poluidoras.
- **Geração de poluição:** Identificação de fontes poluidoras e seus impactos.
- **Enquadramento do corpo d'água:** Classificação conforme o uso preponderante.
- **Infraestrutura existente:** Análise das condições de suporte às atividades humanas.
- **Condições ambientais:** Preservação da qualidade e quantidade de água.

- **Impactos à saúde:** Identificação de riscos associados ao ambiente físico.

Esses critérios reforçam a necessidade de uma abordagem técnica e integrada, que combine dados hidrológicos, ambientais e socioeconômicos para a gestão eficaz das APRMs.

A Lei Estadual nº 9.866/1997 também destaca a necessidade de articulação entre as esferas estadual e municipal. As APRMs e suas diretrizes são instituídas por lei estadual, mas as leis municipais de planejamento e controle do uso do solo, conforme previstas no artigo 30 da Constituição Federal, devem incorporar essas diretrizes.

O parágrafo único do artigo 19 da Lei Estadual nº 9.866/1997 reforça a obrigatoriedade de submissão das propostas de leis municipais ao órgão colegiado da APRM, garantindo a coerência entre os níveis de governo e a eficácia das políticas de proteção dos mananciais.

A estrutura normativa delineada pelos artigos analisados reflete um modelo de gestão ambiental que busca integrar diferentes escalas de planejamento, desde o regional até o municipal, com foco na sustentabilidade hídrica.

A criação de diferentes categorias de intervenção (Restrição à Ocupação, Ocupação Dirigida e Recuperação Ambiental) permite uma abordagem flexível e adaptada às especificidades de cada manancial, reconhecendo tanto a necessidade de preservação estrita quanto a possibilidade de usos controlados que não comprometam a qualidade da água.

Além disso, nas Áreas de Ocupação Dirigida - como o nome sugere, prevê zoneamentos diversos que visam, por exemplo: reconhecer áreas consolidadas e garantir seu acesso aos serviços de saneamento básico; estabelecer áreas de baixa densidade para que a preservação e o uso dessas áreas sejam aplicados; e criar áreas de envoltório de reservatórios e afins.

A exigência de critérios técnicos, como a capacidade de autodepuração e a infraestrutura existente, demonstra a preocupação com a viabilidade prática

das intervenções, enquanto a articulação com o planejamento municipal assegura a implementação local das diretrizes regionais.

Exemplos incluem as APRMs Guarapiranga, Billings e Alto Tietê Cabeceiras, Alto Cotia e Alto Juquery, com leis e regulamentos específicos.

Dentre tais regulamentações, merecem destaque: (i) a Deliberação CRH nº 052, de 15 de abril de 2005, que institui no âmbito do SIGRH diretrizes e procedimentos para a definição de áreas de restrição e controle da captação e uso das águas subterrâneas no âmbito do SIGRH; e a (ii) Portaria DAEE nº 1.594/2005, que criou uma “Área de Restrição e Controle Temporário” da água subterrânea na região de Jurubatuba.

A Deliberação CRH nº 052/2005, estabelece que as Áreas de Restrição e Controle do uso das águas subterrâneas são aquelas onde existe a necessidade de disciplinar as atividades que possam causar alterações ou efeitos negativos sobre a quantidade ou qualidade das águas subterrâneas (artigo 1º).

Segundo a referida normativa, a delimitação dessas áreas será realizada com o apoio de estudos hidrogeológicos e levará em consideração os Planos de Bacias Hidrográficas, os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, os Programas Estaduais de Monitoramento de Qualidade e Atendimento à Potabilidade, que evidenciem os efeitos negativos da exploração e contaminação, apontando a necessidade da aplicação de ações preventivas e corretivas.

Os órgãos gestores de recursos hídricos, de controle ambiental e da saúde proporão de forma integrada, a delimitação das áreas de restrição e controle do uso das águas subterrâneas, que deverá ser submetida à apreciação do Comitê de Bacias Hidrográficas em cuja área de atuação esteja inserida.

Cabe destacar que o ato declaratório de Áreas de Restrição e Controle (ARCs) será do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CRH).

Nesse contexto, as ARCs serão classificadas: (i) Áreas Potenciais de Restrição e Controle (ARC-PO), que são aquelas onde a densidade de poços tubulares

e o volume de água extraído, indicam superexploração ou aquelas onde estão sendo ou foram desenvolvidas atividades potencialmente contaminadoras de solo e águas subterrâneas; (ii) Áreas Prováveis de Restrição e Controle (ARC-PR), que são aquelas onde são observados indícios de superexploração e interferência entre poços ou apresentam indícios de contaminação no solo e águas subterrâneas; e, (iii) Áreas Confirmadas de Restrição e Controle (ARC-CO), que são aquelas onde foi constatada a superexploração ou a contaminação das águas subterrâneas.

Em 2009, foi publicada a Lei Estadual nº 13.542, que alterou termos da Lei Estadual nº 118/1973, e criou a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) incorporando competências de antigos órgãos, a fim de atuar como órgão delegado do Governo do Estado de São Paulo no controle da poluição e na execução do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais SEAQUA⁷ e SIGRH.

Nota-se, portanto, uma robusta estrutura, que permitiu, ao longo das últimas décadas, a consolidação de um modelo pioneiro de governança da água no Brasil, sendo frequentemente tomado como referência por outros estados. No entanto, as transformações climáticas, urbanas e institucionais verificadas nos últimos anos demandam revisões normativas que atualizem as deliberações existentes à luz de novos desafios e dinâmicas sociais.

⁷ O SEAQUA foi criado pela Lei Estadual nº 9.509/1997, que institui a Política Estadual do Meio Ambiente. O seu objetivo é organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração direta, indireta e fundacional instituídas pelo poder público, assegurada a participação da coletividade, para a execução da Política Estadual do Meio Ambiente visando à proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente e uso sustentável dos recursos naturais, nos termos do artigo 193 da Constituição do Estado.

2.7.3. Legislação sobre áreas contaminadas

Além da existência de um aparato legislativo relacionado à gestão das águas, o Estado de São Paulo se destaca por deter uma gestão rígida na temática de áreas contaminadas.

Em âmbito federal a Resolução CONAMA nº 420/2009, entende-se por contaminação a *presença de substância(s) química(s) no ar, água ou solo, decorrentes de atividades antrópicas, em concentrações tais que restrinjam a utilização desse recurso ambiental para os usos atual ou pretendido, definidas com base em avaliação de risco à saúde humana, assim como aos bens a proteger, em cenário de exposição padronizado ou específico.*

Os valores orientadores dos níveis de qualidades para solo e águas subterrâneas estão elencados nos Anexos I e II da Resolução CONAMA nº 420/2009.

Veja que a Resolução CONAMA nº 420 reconhece expressamente em seu artigo 5º que *os critérios para prevenção, proteção e controle da qualidade das águas subterrâneas observarão a legislação específica.* Assim, a resolução estabelece procedimentos padronizados para investigação de áreas contaminadas (avaliação preliminar, investigação confirmatória e investigação detalhada) e define remediação como *uma das ações de intervenção para reabilitação de área contaminada.*

No Estado de São Paulo, a Lei nº 13.577/2009, o Decreto nº 59.263/2013, a Decisão de Diretoria CETESB nº 38/2017/C e a Decisão de Diretoria CETESB nº 56/2024/E⁸ dispõem sobre os procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas, estabelecendo diretrizes para a identificação, prevenção e remediação de áreas impactadas.

⁸ A Decisão atualiza os procedimentos para agrupamento em blocos das etapas de gerenciamento de áreas contaminadas.

Para os fins da Lei Estadual nº 13.577/2009, são considerados responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação da área contaminada: (i) o causador da contaminação e seus sucessores; (ii) o proprietário da área; (iii) o superficiário; (iv) o detentor da posse efetiva; e (v) quem dela se beneficiar direta ou indiretamente.

Havendo suspeita de contaminação nas áreas, o responsável legal deverá elaborar sucessivos estudos ambientais voltados à delimitação da extensão da degradação ambiental e dos riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente: (i) Análise Preliminar; (ii) Investigação Confirmatória; (iii) Investigação Detalhada; e (iv) Análise de Risco.

Havendo necessidade de remoção de contaminação identificada na área, o responsável legal deverá apresentar um Plano de Remediação a ser executado às suas expensas, de acordo com as normas aplicáveis, conforme disposto na Decisão de Diretoria CETESB nº 38/2017/C. Após a remediação da área contaminada, a CETESB poderá determinar o monitoramento da eficiência e eficácia da remediação, geralmente por meio de quatro campanhas de monitoramento, com periodicidade semestral. Cabe destacar que prazos mais extensos e periodicidades distintas podem ser estabelecidas a depender das características de remediação da área.

Sendo restabelecido na área o nível de risco aceitável à saúde humana, a CETESB deverá declará-la como Área Remediada para o Uso Declarado, isto é, levando em consideração os usos pretendidos para o local. Caso a área remediada seja ocupada para fins residenciais, deverão ser observados parâmetros mais restritivos para avaliação do risco aceitável à saúde humana.

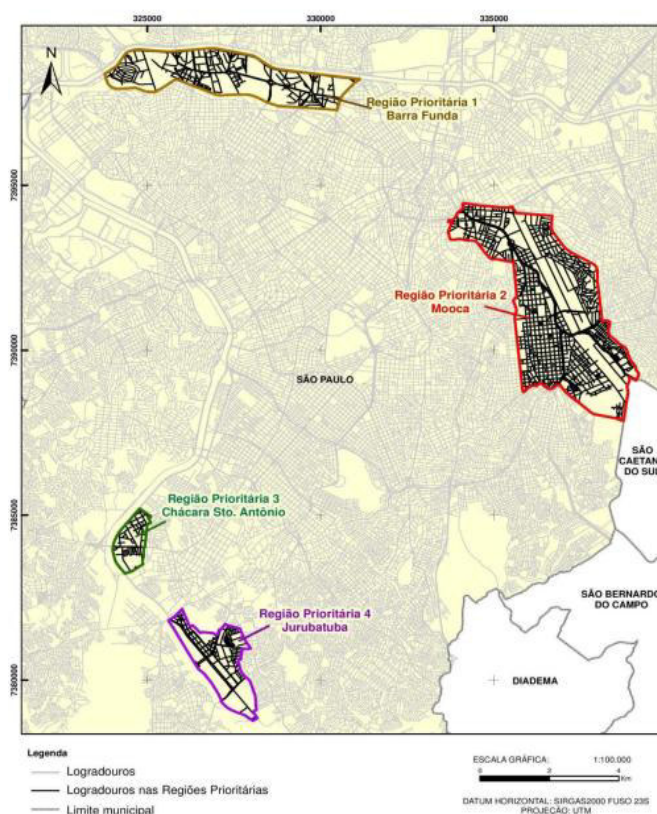
O artigo 3º da Lei Estadual nº 13.577/2009 estabelece definições relevantes, incluindo "área contaminada" como "área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria que contenha quantidades ou concentrações de matéria em condições que causem ou possam causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger". A ARC-Jurubatuba

enquadra-se nesta definição, justificando a aplicação dos instrumentos previstos na lei.

No âmbito da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de São Paulo (SEMIL), merecem destaque:

- Resolução Conjunta nº 3/2006, das antigas Secretaria de Estado do Meio Ambiente, de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento, e da Saúde (SES/SERHS/SMA), que dispõe sobre procedimentos integrados para controle e vigilância de soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano proveniente de mananciais subterrâneos, compatibilizando as autorizações, licenças ambientais e o cadastro e monitoramento com as outorgas de recursos hídricos subterrâneos. A referida Resolução encontra-se em revisão perante a CETESB, SP-Águas e Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo e a nova redação deverá ser analisada quando da elaboração da nova minuta de Deliberação;
- Resolução SMA nº 10/2017, que define as atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas, e estabelece que as atividades industriais, de postos de gasolina e de depósitos de resíduos, podem contribuir para a contaminação do solo e das águas; e
- Resolução SMA nº 11/2017, que apresenta as regiões prioritárias para a Identificação de Áreas Contaminadas em seu ANEXO I. Confira-se:

**ANEXO I - REGIÕES PRIORITÁRIAS PARA REALIZAÇÃO DE AVALIAÇÃO
PRELIMINAR E INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA**



Todos os empreendimentos e atividade situados nessas regiões prioritárias, desde que enquadrados como atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas, em consonância com a mencionada Resolução SMA nº 10/2017, deverão realizar uma Avaliação Preliminar e Investigação Confirmatória no prazo de 180 (cento e oitenta) dias contados da data de convocação pela CETESB.

Tais avaliações deverão ser realizadas nos termos da Instrução Técnica nº 039/2017/C (IT 39) da CETESB, que detalha os trâmites administrativos e as atribuições referentes à aplicação do Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas, Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas e Diretrizes para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental. Ou seja,

trata de todo o procedimento técnico a ser observado para o adequado Gerenciamento de Áreas Contaminadas - GAC.

A instrução estabelece a divisão de competências entre as Agências Ambientais e o Departamento de Áreas Contaminadas (CA), define fluxos de documentação via Sistema e-ambiente, e regulamenta a aplicação das sanções administrativas previstas no Decreto Estadual nº 59.263/2013.

Cabe destacar que a IT 39 não estabelece procedimentos técnicos de investigação ou remediação, limitando-se a definir procedimentos administrativos para tramitação de documentos, solicitação de pareceres técnicos e aplicação de penalidades. Os procedimentos técnicos propriamente ditos são estabelecidos pela Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, que aprova o 'Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas' e o 'Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas'. O que deve ser observado atualmente em conjunto com a Decisão de Diretoria nº 056/2024/E, que *“dispõe sobre o agrupamento em blocos das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e o procedimento de solicitação de Pareceres Técnicos para submissão à CETESB dos relatórios referentes à execução das etapas do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas”.*

Outra normativa importante a ser observada é a Decisão de Diretoria da CETESB nº 125/2021/E, que aprova e atualiza a Lista de Valores Orientadores para Solo e Água Subterrânea.

2.8. Legislação do Município de São Paulo

A legislação municipal de São Paulo introduz elementos importantes que devem ser considerados na análise das deliberações CBH-AT,

particularmente em relação ao desenvolvimento urbano na região de Jurubatuba.

No que se refere às áreas contaminadas, a legislação municipal também regulamenta o uso do solo. O Plano Diretor Estratégico (criado pela Lei Municipal nº 16.050/2014) e a Lei nº 16.402/2016, que disciplina o parcelamento, o uso e a ocupação do solo, estabelecem que áreas com potencial ou suspeitas de contaminação, áreas contaminadas e ou monitoramento ambiental, só terá o parcelamento autorizado com manifestação favorável da CETESB para sua reutilização conforme o uso pretendido.

É o que estabelece o artigo 37 da Lei Municipal nº 16.402/2016 ao dispor que: "não será admitido o parcelamento do solo em áreas com potencial ou suspeita de contaminação, salvo após parecer favorável do órgão ambiental competente". E reitera o artigo 137 da referida Lei, ao estabelecer a necessidade de manifestação favorável do órgão competente para licenciamento de atividades em áreas contaminadas, incluindo exigência de estudos ambientais e medidas de proteção à saúde pública.

Mas não é só. O Plano Diretor Estratégico também cria Macroáreas de Estruturação Metropolitana, que têm um papel estratégico na reestruturação urbana no Município por apresentar grande potencial de transformação urbana, que precisa ser planejado e equilibrado.

A Macroárea de Estruturação Metropolitana abrange áreas das planícies fluviais dos rios Tietê, Pinheiros e Tamanduateí, com articulação com o Centro e prolongamento junto às avenidas Jacu-Pêssego, Cupecê e Raimundo Pereira de Magalhães e das rodovias Anhanguera e Fernão Dias e caracteriza-se pela existência de vias estruturais, sistema ferroviário e rodovias que articulam diferentes municípios e polos de empregos da Região Metropolitana de São Paulo, onde se verificam processos de transformação

econômica e de padrões de uso e ocupação do solo, com a necessidade de equilíbrio na relação entre emprego e moradia.

As porções dos territórios que integram a Macroárea de Estruturação Metropolitana passam por processos de mudanças nos padrões de uso e ocupação e conversão econômica, com concentração de oportunidades de trabalho e emprego geradas pela existência de legados industriais herdados do passado, novas atividades produtivas, polos de atividades terciárias, grandes vias estruturais e infraestruturas que fazem parte dos sistemas de transporte coletivo de massa.

Segundo artigo 12 do Plano Diretor Estratégico, a Macroárea de Estruturação Metropolitana é composta por três setores, agregados a partir de dez subsetores distintos. O Arco Jurubatuba integra o Setor Orla Ferroviária e Fluvial.

Ainda em âmbito municipal, duas novas normativas merecem destaque: as Leis Municipais nº 17.965/2023 e nº 17.975/2023.

A Lei Municipal nº 17.965/2023 aprova o Plano de Intervenção Urbana (PIU) do Arco Jurubatuba, a fim de articular o ordenamento e a reestruturação urbana em áreas subutilizadas e com potencial de transformação do referido território. O objetivo é promover um desenvolvimento urbanístico, social e ambiental na região do Arco Jurubatuba, com foco em melhorias na moradia, mobilidade, drenagem, lazer e criação de um polo tecnológico.

Para tanto, a Lei cria três Áreas de Intervenção Urbana (AIUs) (Vila Andrade, Jurubatuba e Interlagos) com regramento urbanístico específico, e estabelece Áreas de Transformação T1 e T2 destinadas a 'densidades construtivas e demográficas altas' e Faixas de Indução sem limite de gabarito de altura máxima, localizadas em faixa de 150m a partir dos Eixos Estratégicos.

Inclusive, o perímetro da ARC Jurubatuba coincide em aproximadamente 60% com o perímetro do PIU e suas respectivas AIUs. No entanto, nos estudos técnicos realizados pela prefeitura de São Paulo, a área de restrição

e controle sequer é mencionada e a contaminação da região é abordada de forma extremamente superficial. Por fim, a Lei foi revisada a fim de substituir os mapas e quadros das áreas⁹.

Ainda, identifica-se o Compartimento Ambiental de Várzea com 'baixa capacidade de infiltração de águas pluviais', criando potencial conflito com a proteção dos aquíferos da ARC-Jurubatuba.

A outra normativa é a Lei Municipal nº 17.975/2023, que trata da revisão do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, e tem como objetivo adaptar e aprimorar o Plano Diretor, a fim de incorporar as mudanças ocorridas na cidade e garantir que a norma continue atendendo as necessidades da população e o desenvolvimento urbano.

Para isso, a Lei Municipal nº 17.975/2023 realiza ajustes e adequações nos instrumentos da Política de Desenvolvimento Urbano, mas mantendo os princípios, diretrizes e objetivos da Lei Municipal nº 16.050/2014¹⁰. Nota-se que a referida lei NÃO estabelece novos parâmetros de adensamento populacional específicos, limitando-se a incorporar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (“ODSs”) da Agenda 2030 e incluir expressamente as águas subterrâneas na definição da rede hídrica e ambiental.

Como as leis municipais não fazem referência específica às restrições de águas subterrâneas, nem estabelecem mecanismos de coordenação, estas podem ser incompatíveis com restrições estabelecidas pelas deliberações CBH-AT, particularmente em relação a limitações de uso de águas subterrâneas.

⁹ Para acesso aos mapas e quadros da referida Lei Municipal nº 17.965/2023, com redação dada pela Lei nº 18.178/2024: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17965-de-19-de-junho-de-2023/anexo/>

¹⁰ Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a [Lei nº 13.430/2002](#).

2.9. Fiscalizações e gestão das águas subterrâneas

Como visto, a gestão e a fiscalização dos recursos hídricos subterrâneos no Estado de São Paulo são estruturadas em um modelo de competências compartilhadas e complementares, visando o uso racional, a preservação da qualidade e a segurança hídrica, nos termos da Lei Estadual nº 6.134/88 e seu regulamento, o Decreto Estadual nº 32.955/91.

Ou seja, a abrangência da fiscalização é ampla, alcançando todos os pontos de captação de água subterrânea, inclusive aqueles considerados isentos ou dispensados de outorga (artigo 5º do Decreto Estadual nº 32.955).

Para que isso ocorra, o artigo 4º da Lei Estadual nº 6.134/88 estabelece que *“as águas subterrâneas deverão ter programa permanente de preservação e conservação, visando ao seu melhor aproveitamento”*. Isso significa que deverão ser adotadas medidas contra a sua poluição, a fim de garantir a manutenção do seu equilíbrio físico, químico e biológico em relação aos demais recursos naturais.

Tais fiscalizações serão realizados com base na seguinte estrutura tripartite:

- SP-Águas (Agência Reguladora de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo), sucessora do antigo DAEE, atua como órgão gestor da quantidade dos recursos hídricos, sendo responsável pelo controle, fiscalização e outorga de uso da água (artigo 37¹¹ do Decreto nº 32.955/91);
- CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo) é o órgão gestor da qualidade, com a atribuição de prevenir e controlar a poluição das águas subterrâneas e de efetuar exames em águas

¹¹ Artigo 37 - O usuário de águas subterrâneas deve operar os poços em condições adequadas, de modo a assegurar a capacidade do aquífero e evitar o desperdício de água, podendo o DAEE exigir a reparação das obras e das instalações e a introdução de melhorias.

receptoras, efluentes e resíduos (Lei Estadual nº 997/1976, Decreto Estadual nº 8.468/1976 e Decreto nº 32.955/1991); e

- as autoridades sanitárias (estadual e municipal), que detêm o dever de acompanhar a vigilância da qualidade da água para consumo humano, podendo realizar inspeções e solicitar a apresentação de dados sobre parâmetros de qualidade dos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água, notificando os responsáveis a sanar eventuais irregularidades (artigo 9º¹² do Decreto nº 32.955/1991 e artigos 2º, 7º e 8º da Resolução SS nº 65/2005¹³).

O objetivo é que os órgãos mencionados mantenham serviços indispensáveis à avaliação dos recursos hídricos do subsolo, fiscalizando a sua exploração e adotando medidas contra a contaminação dos aquíferos e deterioração das águas subterrâneas.

Nesse contexto, a SP-Águas pode exigir a reparação das obras e instalações e a introdução de melhorias nos pontos de captação para os quais foram concedidas outorgas (artigo 37 do Decreto Estadual nº 32.955/1991). E, em áreas contaminadas, a CETESB pode exigir do responsável legal a manutenção de programa de monitoramento da área e de seu entorno (artigo 17 do Decreto Estadual 59.263/2013¹⁴). E, por fim, as autoridades

¹² Artigo 9º - Cabe à Secretaria da Saúde a fiscalização das águas subterrâneas destinadas a consumo humano, quanto ao atendimento aos padrões de potabilidade.

¹³ Artigo 2º - É dever e obrigação da Secretaria de Estado da Saúde promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água para consumo humano em sua área de competência, em articulação com o nível municipal e os responsáveis pelo controle de qualidade da água, nos termos da legislação que regulamenta o SUS e Portaria MS 518/2004, ou diploma legal que vier a substituí-la. (...)

Artigo 7º - A autoridade sanitária municipal a seu critério e a qualquer tempo realizará inspeção nos sistemas e nas soluções alternativas de abastecimento de água de modo a avaliar o potencial de risco para a saúde pública, notificando os responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas a sanar a(s) irregularidade(s) detectada(s).

Artigo 8º - A autoridade sanitária municipal deve solicitar aos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água a apresentação de dados sobre outros parâmetros de qualidade de água no caso de suspeita ou comprovação de presença de agentes físicos, químicos, biológicos e radioativos na saída do tratamento, na rede de distribuição ou no manancial.

¹⁴ Artigo 17 - A CETESB poderá exigir do responsável legal por área com fontes potenciais de contaminação do solo e das águas subterrâneas a manutenção de programa de monitoramento da área e de seu entorno.

sanitárias, no caso de desativação do poço, podem exigir o seu tamponamento (colocação de cimento) e lacração, para que não se torne um meio de acesso direto de agentes contaminantes à água (artigo 40 do Decreto Estadual 32.955/1991¹⁵).

É o que reforça o artigo 15 da Deliberação CRH nº 52/2005, que institui as diretrizes e procedimentos para a definição de áreas de restrição e controle da captação e uso das águas subterrâneas, ao estabelecer que, nas Áreas de Restrição e Controle (ARCs), a SP-Águas (antigo DAEE), a CETESB e a Secretaria da Saúde poderão:

[...] II – restringir e regular a captação de água subterrânea, estabelecendo o volume máximo a ser extraído, o regime de operação e os tipos de usos admissíveis;

[...] IV – controlar as fontes de poluição existentes, mediante programa específico de ações, incluindo monitoramento; e

Assim, a competência para fiscalizar a utilização das águas subterrâneas é concorrente entre a SP-Águas, a CETESB e a Secretaria da Saúde, no âmbito de suas respectivas atribuições, para protegê-las contra poluição e evitar efeitos indesejáveis aos aquíferos e à saúde pública (artigo 44 do Decreto Estadual nº 32.955/1991).

Não bastasse isso, os agentes credenciados da CETESB e da SP-Águas gozam de prerrogativas de Poder de Polícia, sendo-lhes assegurado o direito de entrada e permanência, a qualquer dia e hora, em propriedades públicas ou privadas, bem como o livre acesso aos locais onde estiverem localizadas as captações ou onde forem executados serviços que possam afetar os aquíferos (artigo 45 do Decreto nº Estadual nº 32.955/1991, artigo 77 do

¹⁵ Artigo 40 - Os poços abandonados, temporária ou definitivamente, e as perfurações realizadas para outros fins que não a extração de água deverá ser adequadamente tamponados por seus responsáveis, para evitar a poluição dos aquíferos ou acidentes.

Decreto Estadual nº 8.468/1976 e artigo 22 do Decreto Estadual nº 63.262/2018).

No mesmo sentido é o que estabelece a Portaria DAEE nº 4.905/2019, que define os procedimentos que disciplinam a fiscalização de usos e interferências em recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo, bem com o enquadramento das infrações e as respectivas penalidades, em especial o seu art. 6º.

Assim, nota-se que as leis, decretos e normativas vigentes estabelecem uma série de obrigações que devem ser observadas pelos usuários de poços de águas subterrâneas.

O descumprimento dos padrões estabelecidos pelos órgãos competentes para captação e preservação da qualidade das águas subterrâneas sujeita o responsável legal às penalidades de advertência e multa, além de intervenção administrativa para execução de serviços e obras para sanar irregularidades, e embargo definitivo para tamponar os poços de extração (artigo 7º da Portaria DAEE nº 01/1998).

Nesse ponto, cabe destacar que a legislação é categórica ao exigir que os poços abandonados, temporária ou definitivamente, sejam adequadamente tamponados por seus responsáveis, com o objetivo de evitar a poluição dos aquíferos ou acidentes.

De fato, é obrigação do proprietário manter e operar corretamente os poços. Isso significa que em todas as captações de água subterrânea, é necessária a proteção sanitária, que consiste na cimentação do espaço entre a tubulação e o furo, construção de laje de concreto ao redor do poço e colocação de uma tampa. Além disso, os poços devem ser protegidos por cerca para evitar a circulação de animais.

Em poços escavados ou cacimbas, é recomendável realizar a limpeza e desinfecção do poço, pelo menos uma vez ao ano. No caso de desativação

do poço, este deve ser devidamente tamponado (cimentado) e lacrado, para que não se torne um meio de acesso direto de agentes contaminantes à água, evitando, também, acidentes. Para poços tubulares, as normas técnicas fornecem orientações para o tamponamento, cuja execução deve ser notificada ao órgão responsável pela outorga de uso da água.

O não cumprimento destas medidas sujeita os proprietários a diversas penalidades definidas em lei. Ademais, em qualquer caso de intervenção ou embargo, as despesas incorridas pela Administração para tornar efetivas as medidas serão cobradas do infrator, sem prejuízo da indenização pelos danos causados.

Nota-se, portanto, que o arcabouço normativo estadual estabelece um sistema de fiscalização robusto e com poder coercitivo, focado na preservação do recurso hídrico subterrâneo e na proteção da saúde pública.

3. REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DAS DELIBERAÇÕES CBH-AT Nº 01/2011 E Nº 139/2021

3.1. Análise da Deliberação CBH-AT nº 01/2011

A Deliberação CBH-AT nº 01, de 16 de fevereiro de 2011, constitui um marco normativo significativo para o estabelecimento da Área de Restrição e Controle de Jurubatuba. O ato normativo fundamenta-se na "necessidade de proteção das águas subterrâneas na região de Jurubatuba, município de São Paulo, face ao histórico de contaminação por compostos organoclorados".

A Deliberação CBH-AT nº 01 foi baseada em diversas normativas, entre elas:

- Lei Estadual 6.134/88 e seu Decreto nº 32.955/91, que regulamentam as águas subterrâneas.
- Deliberação CRH nº 52/2005, que instituiu diretrizes para a definição de áreas de restrição e controle.
- Decisão da CETESB nº 195/2005/E, que aprovou os valores orientadores para solos e águas subterrâneas no Estado de São Paulo.
- Resolução Conjunta SMA/SERHS/SÉS nº 3/2006, que estabeleceu procedimentos para o controle e vigilância de soluções alternativas de abastecimento de água.
- Resolução CONAMA nº 420/2009, que trata dos critérios e valores orientativos para solo e águas subterrâneas.
- Um relatório do estudo denominado "Delimitação de Áreas de Restrição e Controle de Captação e Uso de Águas Subterrâneas no Município de São Paulo - Bloco B: Aquífero Cristalino", executado pela SERVIMAR Serviços Técnicos Ambientais Ltda., sob a contratação do

antigo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo.

- Portaria DAEE nº 1.594/2005, que instituiu uma Área de Restrição e Controle Temporário na poligonal de 31,568 km², com um ponto de amarração no R.N. 665.

O artigo 1º da deliberação estabelece a área de restrição e controle, delimitada conforme mapa constante do Anexo I, conferindo ao DAEE a competência para informar aos usuários sua localização em relação à área de restrição. Esta atribuição de competência ao DAEE é tecnicamente adequada, considerando-se que o órgão detém competência legal para gestão de águas subterrâneas no Estado de São Paulo.

O artigo 2º estabelece definições fundamentais para aplicação da deliberação, incluindo os conceitos de: "áreas de controle de uso de águas subterrâneas", "áreas de alta restrição", "áreas de média restrição", "áreas de baixa restrição", "poço ou obra de captação" e "desativação de poço". Estas definições são tecnicamente adequadas e baseiam-se em critérios hidrogeológicos e de risco de contaminação.

As áreas de alta restrição são definidas como aquelas que apresentam "maior densidade de atividades com elevado potencial de contaminação (AEPC) ou poços com presença de etenos clorados (EEC), etanos clorados (EAC) ou seus produtos de degradação, com valores acima e abaixo dos VOI ou áreas contaminadas, declaradas pela CETESB". Esta definição baseia-se em critérios técnicos objetivos e utiliza parâmetros estabelecidos pela CETESB.

As áreas de média restrição são definidas como aquelas "em torno da área de Alta Restrição, considerando-se o modelo conceitual da área e o fluxo e o transporte de contaminantes por advecção", com o intuito de proteger as

áreas de alta restrição. Esta definição considera aspectos hidrogeológicos relevantes e adota abordagem preventiva adequada.

As áreas de baixa restrição são definidas para "proteger as células com intermediária densidade de AEPC e as células do entorno imediato", devendo ser "no mínimo, coincidentes com as áreas de Média Restrição". Esta definição estabelece critérios mínimos de proteção adequada.

O artigo 3º da Deliberação CBH-AT nº 01/2011 estabelece que nas áreas de alta restrição "somente serão regularizados os poços que explorem água exclusivamente do aquífero cristalino, estritamente para uso no processo industrial, não sendo permitidas novas perfurações".

A exigência de apresentação trimestral de laudos analíticos para parâmetros etenos clorados (EEC) e etanos clorados (EAC) é tecnicamente adequada e baseia-se em valores orientadores estabelecidos pela CETESB. Entretanto, a deliberação não especifica os procedimentos de coleta de amostras, os métodos analíticos ou os critérios para interpretação dos resultados, tampouco indica a norma de referência, o que pode comprometer a padronização e a confiabilidade dos dados.

O artigo 4º estabelece que nas áreas de média restrição "serão regularizados os poços que explorem água exclusivamente do aquífero cristalino, com quaisquer finalidades de uso e não será permitida a construção de novos poços". Esta restrição é menos rigorosa que a aplicável às áreas de alta restrição, o que é tecnicamente justificado pelo menor risco de contaminação.

A exigência de apresentação trimestral de laudos analíticos é mantida para as áreas de média restrição, com os mesmos parâmetros aplicáveis às áreas de alta restrição. Esta uniformidade de exigências pode não ser adequada, considerando-se as diferenças de risco entre as áreas.

A Deliberação também estabelece que a cada dois anos, o antigo DAEE deveria apresentar um relatório sobre a área de restrição, consultando CETESB e o Centro de Vigilância Sanitária, e que deveria submeter à apreciação da Câmara Técnica de Águas Subterrâneas do CBH-AT eventuais alterações na classificação ou nos limites das áreas. Este relatório deveria conter a compilação das informações dos usuários, atualização do cadastro de poços e a caracterização das áreas de restrição.

Cabe destacar que apenas um relatório desse tipo foi elaborado e encaminhado ao CBH-AT durante toda a vigência da Deliberação CBH-AT nº 01/2011 Trata-se de um relatório produzido exclusivamente com dados do DAEE em 2016.

Ainda, a Deliberação determina que propostas para aproveitamento de águas subterrâneas contaminadas e tratadas dependerão da aprovação dos órgãos gestores (DAEE, CETESB e Secretaria da Saúde), mediante estudos hidrogeológicos.

Por fim, a Deliberação conclui que usuários devem apresentar documentos para atualização das outorgas, sendo que aqueles que não apresentarem nos prazos estabelecidos estarão sujeitos às sanções.

3.2. Análise da Deliberação CBH-AT nº 139/2021

A Deliberação CBH-AT nº 139, de 15 de dezembro de 2021, "rerratifica" a Deliberação CBH-AT nº 01/2011, introduzindo modificações e atualizações.

O termo "rerratificação" não é tecnicamente adequado, uma vez que sugere correção de erros, quando na realidade a deliberação introduz modificações substantivas no regime jurídico aplicável.

Os “considerandos” da Deliberação CBH-AT nº 139/2021 fazem referência a diversas normas supervenientes, incluindo a Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C, a Resolução SMA nº 11/2017, a Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde, a Resolução SIMA nº 86/2020 e a Portaria CVS-3/2021. Esta atualização normativa é positiva e demonstra preocupação com compatibilização das deliberações com legislação superveniente.

O considerando 18 da Deliberação CBH-AT nº 139/2021 menciona a criação do "Grupo de Trabalho Jurubatuba em 29 de setembro de 2020 no âmbito da Câmara Técnica de Monitoramento Hidrológico do CBH-AT", que apresentou "proposta de rerratificação da referida Deliberação para a CTMH e CTPA". Esta informação evidencia processo participativo de revisão, o que é positivo do ponto de vista da legitimidade democrática.

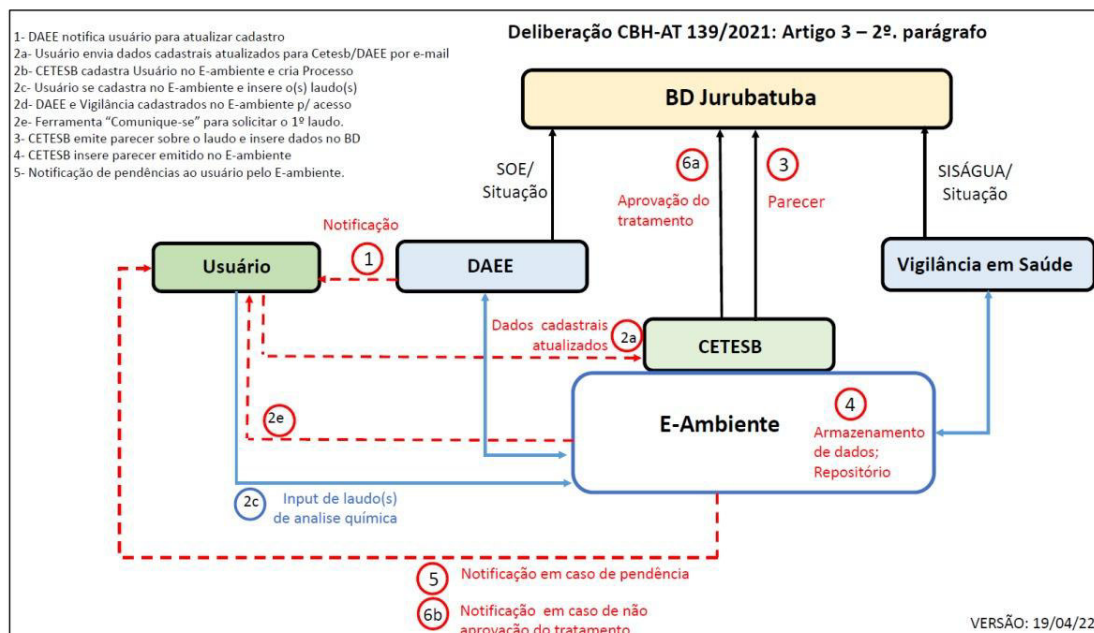
O considerando 19 menciona a realização de "audiência pública da proposta de alteração da Deliberação CBH-AT nº 01, de 16 de fevereiro de 2011" em 30 de setembro de 2021, em atendimento à Resolução CRH nº 52/2005. Sua realização é fundamental para a legitimidade do processo normativo.

Veja que a Deliberação CBH-AT nº 139/2021 mantém a estrutura básica da Deliberação CBH-AT nº 01/2011, mas introduz algumas modificações importantes. Além da atualização das referências normativas nos considerandos, incorporando legislação superveniente relevante, a referida deliberação apresenta alterações em termos procedimentais.

Como exemplo, a normativa se destaca por prever a criação de um banco de dados acessível aos órgãos gestores – como CETESB, DAEE e as Vigilâncias Estadual e Municipal de Saúde – para fins de fiscalização e tomada de decisão, ficando acordado que a CETESB seria a responsável por esse repositório (art. 7º).

No entanto, em 2024, a nova diretoria da CETESB comunicou ao Comitê que não havia mais interesse em assumir essa responsabilidade. À época, já havia

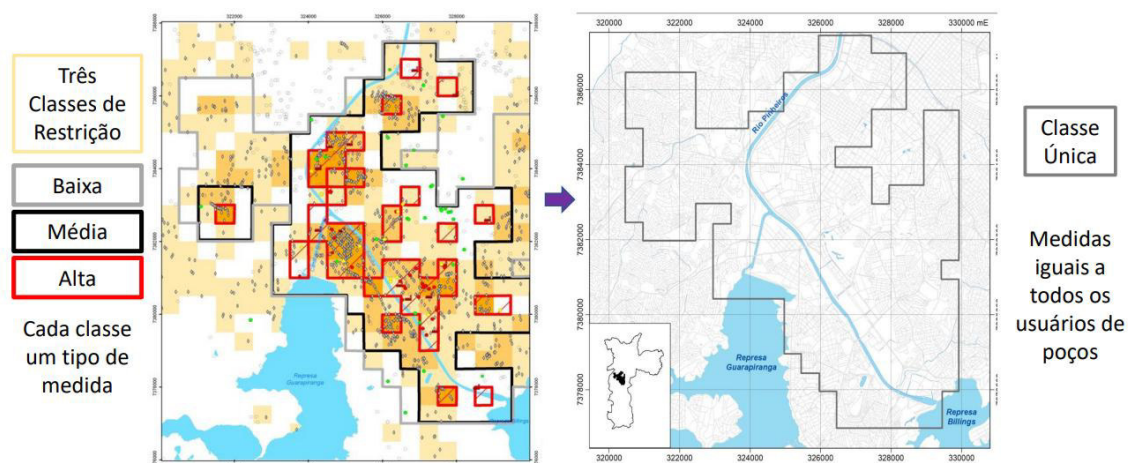
sido constituído um Grupo de Trabalho que estruturou um fluxo bem detalhado, conforme imagem abaixo, com a definição clara das etapas e responsabilidades atribuídas a cada órgão. Confira-se:



Fonte: Banco de Dados do GT, 2022.

Com a mudança de posicionamento por parte da CETESB, o banco de dados ainda não foi implementado. Chegou-se a cogitar que outros entes, como a FABHAT, assumissem a gestão do repositório, mas o entendimento foi o de que a responsabilidade pela manutenção desse repositório deveria ser de algum dos órgãos gestores.

Estudos técnicos anteriores à Deliberação CBH-AT nº 01/2011 evidenciaram que a vulnerabilidade dos aquíferos não é uniforme em toda a região, sendo possível identificar "áreas onde existem perigos elevados, quando a alta densidade de atividades encontrava-se sobre aquíferos vulneráveis" (CARVALHO et Al., 2007). Esta diferenciação espacial do risco não foi adequadamente incorporada pela Deliberação CBH-AT nº 139/2021, que manteve critérios uniformes para áreas com características hidrogeológicas distintas. Segue imagem que ilustra essa alteração:



Fonte: Apresentação da CBH-AT, CTAS e GR Jurubatuba¹⁶

A Deliberação CBH-AT nº 139/2021 também não incorpora mecanismos de coordenação com legislação municipal de desenvolvimento urbano, que estabelecem transformações urbanas significativas na região de Jurubatuba. Esta ausência de coordenação é particularmente problemática considerando-se que "um dos grandes problemas do abastecimento público dos municípios da Bacia do Alto Tietê (BAT) é o desequilíbrio entre oferta e demanda" (Carvalho et al., 2007), o que torna necessária gestão integrada entre proteção de águas subterrâneas e planejamento urbano e a crise hídrica paulista de 2014 e 2015 fez reforçar a importância do papel das águas subterrâneas na RMSP (BERTOLO et al., 2015). Principalmente diante da corrida desenfreada pela construção de poços durante a estiagem, especialmente de forma irregular (BERTOLO; HIRATA; ALY JUNIOR, 2019), evidenciando a necessidade de instrumentos de gestão mais robustos e atualizados para proteção deste recurso estratégico.

¹⁶Fonte: <https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/Apresentac%C3%A7%C3%A3o-Principais-informac%C3%A7%C3%B5es-sobre-a-revis%C3%A3o-da-Delibera%C3%A7%C3%A3o-CBH-AT-01.2011.pdf> .

3.3. Pontos de Revisão e Adequação Jurídica Identificados

A análise das deliberações CBH-AT à luz dos estudos técnicos disponíveis revela deficiências importantes na fundamentação científica das medidas estabelecidas.

O estudo de Carvalho et al. (2007) utilizou metodologia específica para "avaliar a integração entre a vulnerabilidade dos aquíferos, através do método GOD, e a classificação das indústrias com potencial de degradar o solo e águas subterrâneas, pelo método POSH", permitindo identificação mais precisas de áreas de risco.

Além disso, os resultados apresentados ao longo do Empreendimento FEHIDRO nº 2021-AT_COB 136 intitulado "Estudos Hidrogeológicos na Região de Jurubatuba, no município de São Paulo" ratificam a necessidade de um olhar de gestão diferenciado ao longo da ARC Jurubatuba e seu entorno.

Por isso, passa-se, a seguir, a destacar pontos que precisam ser aprimorados, tanto para evitar inconformidades normativas quanto para alinhamento com as diretrizes legais e técnicas atuais.

3.3.1. Aspectos de Competência e Fundamentação Legal/Institucional

1. Limitações da Competência dos Comitês de Bacia

A análise das deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021 revela questão fundamental sobre a competência normativa dos comitês de bacia hidrográfica para estabelecer restrições territoriais de uso de águas subterrâneas. A Lei Federal nº 9.433/1997 confere aos comitês competência específica para estabelecer mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e critérios para rateio de custos de obras, promover o debate entre

outras (art. 38), mas não estabelece expressamente competência para criar restrições territoriais de uso.

É o que também estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos ao definir as atribuições dos comitês, quais sejam: **I** - aprovar a proposta da bacia hidrográfica, para integrar o Plano Estadual de Recursos Hídricos e suas atualizações; **II** - aprovar a proposta de programas anuais e plurianuais de aplicação de recursos financeiros em serviços e obras de interesse para o gerenciamento dos recursos hídricos em particular os referidos no Artigo 4.º desta Lei, quando relacionados com recursos hídricos; **III** - aprovar a proposta do plano de utilização, conservação, proteção e recuperação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica, em especial o enquadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderantes, com o apoio de audiências públicas; **IV** - promover entendimento, cooperação e eventual conciliação entre os usuários dos recursos hídricos; **V** - promover estudos, divulgação e debates, dos programas prioritários de serviços e obras a serem realizados no interesse da coletividade; e **VII** - apreciar, até 31 de março de cada ano, relatório sobre "A Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica".

Esta limitação de competência constitui ponto crítico que demanda revisão das deliberações. A fundamentação legal das restrições estabelecidas deve ser fortalecida através de melhor articulação com competências estabelecidas pela Lei Estadual nº 6.134/1988 e pela Deliberação CRH nº 052/2005.

Nesse ponto, merece destaque a referida Deliberação CRH nº 052/2005, visto que institui diretrizes e procedimentos para a definição de áreas de restrição e controle da captação e uso das águas subterrâneas no âmbito do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SIGRH, bem como determina que o processo de definição das Áreas de Restrição e Controle (ARCs).

Segundo a normativa, os órgãos gestores de recursos hídricos, de controle ambiental e da saúde propõem de forma integrada, a delimitação das áreas de restrição e controle do uso das águas subterrâneas, que deverá ser submetida à apreciação do Comitê de Bacias Hidrográficas em cuja área de atuação esteja inserida. O ato declaratório das ARCs será do Conselho Estadual dos Recursos Hídricos (CRH).

Conforme observado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2022), a "governança das águas subterrâneas" enfrenta "desafios e caminhos" específicos relacionados à fragmentação institucional e sobreposição de competências. Esta fragmentação é evidente na gestão da ARC-Jurubatuba, onde as deliberações CBH-AT assumem competências que podem exceder as atribuições legais dos comitês de bacia.

Assim, as deliberações devem ser reformuladas para explicitar que as restrições territoriais são estabelecidas pela SP Águas no exercício de sua competência legal (art. 22 cc 23, Decreto Estadual nº 32.955/1991), com base em diretrizes e critérios definidos pelo CBH-AT para promover estudos e coordenação entre usuários.

2. Adequação às normativas vigentes

É necessária a atualização das Deliberações à nova estrutura de governança estadual.

No Estado de São Paulo, houve a substituição do DAEE pela SP-Águas (Lei Complementar Estadual nº 1.413/2024), bem como a publicação da Agenda Regulatória 2025-2026, que estabelece um conjunto de ações estratégicas com impacto direto no arcabouço regulatório da gestão de recursos hídricos no Estado de São Paulo¹⁷.

¹⁷ No Eixo Temático 1, denominado "Governança e Qualidade Regulatória", a principal ação é o Desenvolvimento da metodologia e procedimentos para elaboração de Análise de Impacto Regulatório

Ainda, novas normativas foram publicadas sobre áreas contaminadas. Dentre elas, precisam ser contempladas: (i) Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C; (ii) Instrução Técnica nº 039/2017/C da CETESB; (iii) a criação de regiões prioritárias para identificação de áreas contaminadas das Resolução SMA nº 10/2017 e 11/2017; e (iv) os valores orientadores atualizados da Decisão de Diretoria CETESB nº 125/2021/E; e (v) Decisão de Diretoria nº 056/2024/E.

As tensões identificadas decorrem principalmente de questões de coordenação institucional, não de incompatibilidade normativa. A fragmentação de competências entre diferentes órgãos pode gerar sobreposições e conflitos procedimentais, mas não invalida a legitimidade jurídica dos instrumentos.

As Deliberações devem incorporar mecanismos específicos de coordenação com as demais normativas existentes, estabelecendo procedimentos integrados que mantenham a especificidade da proteção dos aquíferos de Jurubatuba enquanto harmonizam as exigências técnicas e administrativas.

3. Necessidade de Harmonização com Normas de Áreas Contaminadas

A Decisão de Diretoria CETESB nº 038/2017/C, estabelece procedimentos específicos para gerenciamento de áreas contaminadas que podem conflitar

(AIR), com previsão de conclusão para o 2º semestre de 2025. Esta iniciativa sinaliza um compromisso com a qualidade regulatória, visando maior transparência e robustez técnica nas futuras normas da Agência, o que é um ponto fundamental para a previsibilidade e segurança jurídica do setor. Já no Eixo Temático 2, denominado “Outorga de Uso e Interferências em Recursos Hídricos”, a agenda concentra as ações de maior relevância prática, indicando uma fase de modernização e rigor na gestão dos usos da água. Estão previstas a Revisão e consolidação das portarias e instruções técnicas relativas tanto à outorga (1º semestre de 2026) quanto à fiscalização e readequação das penalidades (2º semestre de 2026), o que impactará diretamente a rotina dos usuários e o poder de polícia da Agência. Adicionalmente, o eixo inclui ações de alta relevância estratégica, como os Estudos para a renovação da outorga e das condições de operação dos reservatórios do Sistema Cantareira (2º semestre de 2026) e a Revisão das regras e condições de operação do Sistema Pinheiros-Tietê (2º semestre de 2025), além da Elaboração de plano para a ampliação do automonitoramento dos usos (1º semestre de 2026), que alterará a forma de coleta e fiscalização de dados.

com exigências das deliberações. A Resolução CONAMA nº 420/2009 também estabelece critérios e valores orientadores que podem diferir dos utilizados pelas deliberações.

É crucial harmonizar a nova Deliberação com as diretrizes da CETESB para áreas contaminadas, visto que esta é a responsável pelo gerenciamento. A sobreposição de normas pode gerar incertezas sobre os procedimentos e critérios aplicáveis, comprometendo a eficácia das medidas de proteção e a segurança jurídica para o uso seguro de recursos subterrâneos pelos usuários.

Recomenda-se que as deliberações devem estabelecer clara interface com normas de gerenciamento de áreas contaminadas, o que poderá ser realizado com a determinação de remessa dos processos à CETESB, especificando como os diferentes procedimentos e critérios devem ser coordenados e aplicados, incorporando tecnologias de remediação disponíveis.

4. Deficiências na Coordenação Interinstitucional

As deliberações não estabelecem mecanismos claros de coordenação entre CBH-AT, SP-Águas, CETESB e órgãos municipais para gestão da ARC. Esta ausência de coordenação pode resultar em conflitos de exigências, duplicação de esforços e lacunas na gestão.

A gestão efetiva de áreas de restrição e controle de águas subterrâneas requer coordenação que considere as diferentes competências institucionais. A ausência de protocolos formais de coordenação compromete a efetividade das medidas e pode gerar insegurança jurídica.

Assim, recomenda-se que as deliberações criem protocolos claros de coordenação interinstitucional, incluindo procedimentos de comunicação e

mecanismos de resolução de conflitos, em conformidade com as diretrizes de governança de águas subterrâneas estabelecidas pela legislação vigente.

5. Coordenação com Planejamento Urbano Municipal

A análise revela potenciais conflitos entre as restrições estabelecidas pelas deliberações CBH-AT e a legislação municipal de desenvolvimento urbano, particularmente a Lei Municipal nº 17.975/2023 (revisão do Plano Diretor Estratégico) e a Lei Municipal nº 17.965/2023 (Plano de Intervenção Urbana do Arco Jurubatuba).

Estas leis municipais estabelecem novos parâmetros de adensamento populacional e incentivam o desenvolvimento de centralidades urbanas na região de Jurubatuba, o que pode ser incompatível com restrições de uso de águas subterrâneas. As leis municipais não fazem referência específica às restrições de águas subterrâneas, nem estabelecem mecanismos de coordenação.

As deliberações devem ser adequadas para estabelecer mecanismos de coordenação com o planejamento urbano municipal, incluindo critérios para compatibilização entre desenvolvimento urbano e proteção de águas subterrâneas, considerando o desequilíbrio hídrico regional.

Recomenda-se que a revisão da Deliberação CBH-AT nº 139/2021 estabeleça mecanismos de coordenação com o licenciamento urbanístico municipal, incluindo:

- a) Exigência de estudos de impacto sobre recursos hídricos subterrâneos para empreendimentos nas AIUs;
- b) Estabelecimento de parâmetros diferenciados por zona de risco hidrogeológico;

- c) Criação de instrumentos de compensação ambiental para empreendimentos de alto impacto;
- d) Coordenação entre SP-ÁGUAS, CETESB, SP Urbanismo, SVMA e SMUL para licenciamento integrado.

3.3.2. Aspectos Técnicos e Científicos

6. Ausência de Critérios Diferenciados por Risco

As deliberações não estabelecem categorias de restrição. Esta simplificação pode resultar em proteção insuficiente em áreas de maior risco e restrições excessivas em áreas de menor risco, comprometendo tanto a efetividade ambiental quanto a eficiência econômica das medidas.

A recomendação é a adoção de parâmetros técnicos e hidrogeológicos detalhados para classificação das áreas de restrição, inclusive, considerando as novas orientações do Plano Diretor Estratégico (criado pela Lei Municipal nº 16.050/2014) e da Lei Municipal nº 17.965/2023, que aprova o Plano de Intervenção Urbana do Arco Jurubatuba.

7. Limitações na Fundamentação Hidrogeológica

As deliberações analisadas apresentam fundamentação técnica limitada para as restrições estabelecidas.

A Resolução CRH nº 52/2005 estabelece que a delimitação das Áreas de Restrição e Controle deve ser estabelecida "com o apoio de estudos hidrogeológicos e levará em consideração os Planos de Bacias Hidrográficas, os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos, os Programas Estaduais de Monitoramento de Qualidade e Atendimento à Potabilidade" (art. 1º, §1º).

As deliberações devem incluir fundamentação técnica detalhada, com referência específica aos estudos hidrogeológicos que embasam a delimitação das áreas de restrição e os critérios técnicos utilizados para classificação das diferentes zonas, incorporando metodologias validadas.

A ausência de fundamentação hidrogeológica detalhada compromete a capacidade de revisão e atualização das medidas com base em novos conhecimentos científicos, contrariando princípios de gestão adaptativa recomendados para gestão de recursos hídricos.

8. Desconsideração de Tecnologias de Remediação

As deliberações não consideram a disponibilidade de tecnologias de remediação para áreas contaminadas, estabelecendo restrições permanentes sem avaliação de alternativas técnicas.

Conforme documentado pelo IPT, foram desenvolvidas e validadas "tecnologias para reduzir e remover organoclorados" através de "rotas tecnológicas de oxidação química, nanorremediação, biorremediação, fitorremediação e dessorção térmica" (IPT, 2014).

A disponibilidade destas tecnologias sugere que restrições permanentes podem não ser a única alternativa para proteção de águas subterrâneas, sendo possível combinar medidas restritivas temporárias com programas de remediação ativa das áreas contaminadas.

9. Caracterização como Área Complexa

Outro ponto é a necessidade de adequação da normativa diante das peculiaridades da região, possibilitando uma nova qualificação que considere os desafios técnicos de restauração da área.

A ARC-Jurubatuba pode ser caracterizada como 'Área Complexa' conforme definição estabelecida na literatura internacional. Existem propriedades e regiões contaminadas que têm sido denominadas no exterior como Áreas Complexas em virtude de desafios técnicos ou não técnicos que requerem estratégias e prazos atípicos para sua restauração (HART et al., 2023).

A região de Jurubatuba apresenta características que se enquadram nesta definição, incluindo: (i) múltiplas fontes de contaminação por compostos organoclorados; (ii) aquíferos fraturados com comportamento hidrogeológico complexo; (iii) densidade urbana elevada com múltiplos usuários de águas subterrâneas; (iv) sobreposição de competências institucionais; e (v) mais de 15 anos de gestão sem resolução definitiva do problema ambiental.

Esta caracterização justificaria a necessidade de uma abordagem diferenciada de gestão, baseada em princípios de gestão adaptativa e coordenação interinstitucional, conforme recomendado pela literatura especializada para áreas complexas.

A gestão participativa implica a inclusão ativa de todos os stakeholders relevantes – órgãos públicos, setor privado, sociedade civil e comunidade científica – no processo decisório, garantindo que as soluções de remediação e monitoramento sejam socialmente aceitas, tecnicamente robustas e politicamente viáveis.

Paralelamente, a coordenação interinstitucional é crucial para superar o desafio da sobreposição de competências, exigindo o estabelecimento de mecanismos formais e contínuos de articulação entre as diversas esferas de governo e agências reguladoras.

Pela própria complexidade apresentada, os prazos cedidos para o desenvolvimento dos estudos devem ser adaptados, ou seja, ampliados. O que deve ser gerenciado em conjunto entre todos os envolvidos, pois para

efetiva execução do desenvolvimento dos estudos será necessária a conjunção dos achados técnicos entre os diversos responsáveis legais - criação de modelo conceitual conjunto. Além disso, a aplicação de qualquer medida individualizada deve ser considerada dentro do todo e acompanhada pelos órgãos competentes, que irão cancelando a construção.

Juntos, esses princípios promovem a sinergia de esforços, a otimização de recursos e a construção de um consenso necessário para a implementação de estratégias de remediação de longo prazo e a gestão adaptativa de um problema ambiental que perdura por anos.

3.3.3. Aspectos de Gestão e Procedimentos

10. Deficiências na Definição de Conceitos

As deliberações apresentam deficiências significativas na definição de conceitos técnicos fundamentais. O conceito de "atividades potencialmente contaminantes" não é adequadamente definido, remetendo genericamente a "atividades que possam comprometer a qualidade das águas subterrâneas". Esta definição é excessivamente ampla e pode abranger atividades de baixo risco, comprometendo a proporcionalidade das restrições estabelecidas.

A definição de "área de restrição e controle" é circular, como "área onde se aplicam restrições e controles estabelecidos por esta deliberação". Esta definição não esclarece os critérios técnicos que fundamentam a delimitação da área nem os objetivos específicos das restrições estabelecidas.

As deliberações devem incluir seção específica de definições, com conceitos técnicos precisos e objetivos, baseados em critérios científicos validados e

compatíveis com terminologia estabelecida pela legislação ambiental e de recursos hídricos.

11. Ausência de Procedimentos Administrativos Claros

As deliberações não estabelecem procedimentos administrativos claros para implementação das medidas de proteção. Não são definidos prazos para análise de pedidos de outorga, critérios objetivos para avaliação de solicitações, nem procedimentos para contestação de decisões administrativas.

Esta ausência de procedimentos claros compromete a segurança jurídica dos usuários e pode gerar conflitos administrativos.

A Lei Federal nº 9.784/1999, que regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal, estabelece princípios que devem ser observados também pelos órgãos estaduais, incluindo os princípios da ampla defesa e do contraditório.

Conforme observado pelo IPT (2014), a gestão adequada de áreas contaminadas requer "abordagem metodológica que auxilie a tomada de decisão" considerando múltiplas dimensões: "técnica (eficiência), econômica, ambiental e o risco à saúde humana".

As deliberações CBH-AT não estabelecem procedimentos que permitam esta avaliação multidimensional. Por essa razão, recomenda-se a criação de procedimentos administrativos detalhados, com indicação dos parâmetros a serem cumpridos (normas e procedimentos), incluindo prazos para análise de pedidos, critérios objetivos para avaliação multidimensional, procedimentos para contestação de decisões e mecanismos de coordenação entre órgãos gestores.

12. Limitações das Ações de Gestão Implementadas

A análise das ações implementadas na ARC-Jurubatuba evidencia limitações importantes na efetividade das medidas estabelecidas.

Conforme observado pelo Prof. Dr. Reginaldo Antonio Bertolo, até o momento, na área do Jurubatuba, as ações integradas mais importantes realizadas pelo Poder Público para a gestão do problema ambiental foram a interdição de vários poços profundos privados em 2005 e o estabelecimento de uma área de restrição e controle de poços (BERTOLO, 2017).

Após estas medidas, não há informações sobre a realização de um plano de monitoramento da qualidade da água subterrânea de uma rede de poços profundos, ou mesmo sobre o controle, fiscalização e monitoramento dos poços outorgados e em funcionamento dentro das áreas de restrição e vizinhanças.

As ações realizadas, portanto, visaram a apenas afastar o possível receptor usuário da água subterrânea da contaminação, em paralelo ao gerenciamento individualizado das áreas contaminadas conhecidas. Entretanto, nenhuma ação coordenada foi realizada para promover a melhoria da qualidade da água subterrânea e nenhum programa de monitoramento contínuo foi realizado para identificar possíveis mudanças nas condições regionais de fluxo e transporte dos contaminantes (BERTOLO, 2017).

Esta limitação evidencia a necessidade de revisão das deliberações CBH-AT para incorporar instrumentos mais efetivos de monitoramento, controle e coordenação institucional.

A recomendação é incorporar Programas de Monitoramento na futura minuta normativa, com diretrizes claras de frequência, responsáveis, padrões laboratoriais e controle por sistema unificado de informações, indicando o uso do SIGRH como sistemas integradores dos dados.

13. Ausência de Sistema de Monitoramento da Efetividade

As deliberações não estabelecem sistema de monitoramento da efetividade das medidas implementadas, nem critérios para avaliação de resultados. Esta ausência compromete a capacidade de aprendizado institucional e adaptação das medidas conforme experiência acumulada.

A gestão adaptativa de recursos hídricos requer sistemas de monitoramento que permitam avaliar a efetividade das medidas implementadas e promover ajustes conforme necessário. A ausência destes sistemas compromete a capacidade de melhoria contínua da gestão.

Assim, recomenda-se que as deliberações estabeleçam sistema de monitoramento da efetividade, incluindo indicadores de desempenho, procedimentos de avaliação periódica e mecanismos de revisão e atualização das medidas, baseados em metodologias científicas validadas.

14. Deficiências no Sistema de Informações

As deliberações não estabelecem sistema integrado de informações sobre águas subterrâneas na ARC, limitando-se a exigências de apresentação de laudos analíticos pelos usuários. A gestão efetiva requer sistema de informações que integre dados de monitoramento institucional, automonitoramento pelos usuários e informações sobre áreas contaminadas.

Conforme observado pela ANA, a governança efetiva de águas subterrâneas requer sistemas de informação integrados que permitam tomada de decisão baseada em evidências (ANA, 2022). A fragmentação de informações compromete a capacidade de gestão adaptativa.

Por essa razão, as deliberações devem incorporar princípios de gestão adaptativa, incluindo definição de objetivos intermediários e mecanismos de revisão periódica baseados em novos conhecimentos técnicos.

As intervenções em áreas complexas se beneficiaram de entendimentos regionais e aspectos de Gerenciamento Adaptativo, tais como a definição de objetivos intermediários e o contínuo aperfeiçoamento do modelo conceitual e da remediação (Hart et al., 2023).

A ARC-Jurubatuba, caracterizada como área complexa, requer abordagem similar com revisões periódicas das medidas estabelecidas.

3.3.4. Aspectos principiológicos e proporcionais

15. Necessidade de Diferenciação de Exigências

As deliberações estabelecem exigências uniformes para todos os usuários em cada zona de restrição, sem considerar diferenças no porte das atividades, risco efetivo de contaminação ou capacidade econômica dos usuários. Esta uniformidade pode comprometer a proporcionalidade das medidas, impondo custos excessivos a usuários de menor porte ou menor risco e ferir o princípio da isonomia e proporcionalidade da administração pública.

O princípio da proporcionalidade, consagrado no direito administrativo brasileiro e reforçado pela jurisprudência do STF conforme observado pelo Prof. Dr. André Pinto de Souza Oliveira (OLIVEIRA, 2007), estabelece que as medidas restritivas adotadas pelo Poder Público devem ser adequadas, necessárias e proporcionais aos objetivos perseguidos. A adequação refere-se à aptidão da medida para alcançar o objetivo pretendido. A necessidade exige que a medida seja indispensável para alcançar o objetivo, não existindo alternativa menos restritiva igualmente eficaz. A proporcionalidade em

sentido estrito exige que os benefícios da medida superem os custos impostos. Tal princípio deve ser utilizado em consonância ainda com a isonomia devida, atribuindo a cada um aquilo que for adequado para os objetivos e características pontuais individualizadas para cada.

Por essa razão, recomenda-se que as deliberações estabeleçam critérios diferenciados conforme o porte da atividade, risco efetivo de contaminação e capacidade econômica dos usuários, promovendo maior proporcionalidade das medidas em conformidade com jurisprudência do STF.

16. Observância ao princípio da vedação ao retrocesso ambiental

O princípio da vedação de retrocesso ambiental tem sido invocado para fundamentar a manutenção de níveis de proteção ambiental já alcançados. Entretanto, conforme análise crítica do Prof. Dr. Paulo de Bessa Antunes (BESSA, 2021), este princípio *"é uma adaptação mecânica do historicismo ao direito ambiental e de fato, não encontra respaldo na Constituição, nem nas principais decisões do Supremo Tribunal Federal"*.

Bessa observa que o princípio da vedação de retrocesso "é fruto de uma concepção historicista que supõe um futuro inevitável no qual a Humanidade alcançará uma 'era de ouro'" e que "contraditoriamente, cuida-se de uma concepção estática e anti-humanista do meio ambiente, pois as modificações ambientais, ainda que em favor do Ser Humano devem ser rejeitadas".

As deliberações devem ser mantidas em seu conteúdo e objetivos para que não haja retrocessos, mas mecanismos de revisão devem ser incorporados.

Esta análise crítica é relevante para avaliação das deliberações CBH-AT, que estabelecem restrições permanentes sem mecanismos de revisão baseados em evidências científicas atualizadas. A rigidez das restrições pode ser

incompatível com princípios de gestão adaptativa e proporcionalidade, especialmente considerando-se o desenvolvimento de tecnologias de remediação documentado pelo IPT (2014).

Dessa forma, as deliberações devem incorporar mecanismos de revisão periódica baseados em evidências científicas atualizadas, evitando rigidez incompatível com gestão adaptativa e desenvolvimento tecnológico.

17. Aplicação Inadequada do Princípio da Precaução

As deliberações CBH-AT invocam implicitamente o princípio da precaução ao estabelecer restrições territoriais baseadas em estudos técnicos limitados. Entretanto, conforme adverte o Prof. Dr. Paulo de Bessa Antunes (BESSA, 2016), a aplicação do princípio da precaução no direito brasileiro tem sido feita de forma "bastante aleatória" e sem "definição clara e instrumental de seu conteúdo".

O autor observa que existe "uso excessivo do princípio da precaução pelos tribunais brasileiros, especialmente pelo Superior Tribunal de Justiça" e que "o Supremo Tribunal Federal tem desempenhado papel moderador em relação à aplicação do princípio da precaução". Esta orientação jurisprudencial deve ser considerada na revisão das deliberações CBH-AT.

A aplicação adequada do princípio da precaução exige fundamentação técnica robusta e consideração das consequências práticas das medidas adotadas, conforme estabelecido pelo artigo 20 da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB). As deliberações CBH-AT não demonstram adequadamente que as restrições estabelecidas são proporcionais aos riscos identificados.

Por essa razão, recomenda-se que as deliberações estabeleçam clara fundamentação acerca do princípio da precaução, demonstrando

proporcionalidade entre riscos identificados e medidas adotadas, em conformidade com orientação moderadora do STF.

18. Ausência de Mecanismos de Mitigação de Impactos

As deliberações não estabelecem mecanismos para mitigação de impactos econômicos sobre usuários, particularmente pequenas e médias empresas que podem ser desproporcionalmente afetadas pelas restrições. A ausência destes mecanismos pode comprometer a legitimidade social das medidas e gerar resistência à implementação.

Conforme observado pelo IPT (IPT, 2014), a gestão adequada de áreas contaminadas deve considerar "as dimensões técnica (eficiência), econômica, ambiental e o risco à saúde humana", incluindo mecanismos que permitam "balizar a tomada de decisão" considerando estas múltiplas dimensões.

Assim, recomenda-se que as deliberações incluam mecanismos de mitigação de impactos financeiros, como exigências e critérios diferenciados para usuários de menor porte, em conformidade com abordagem multidimensional recomendada.

4. SÍNTESE DOS DEBATES TÉCNICOS

O presente resumo técnico-executivo tem por base as discussões realizadas nas reuniões ocorridas durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2025 com a equipe do IPT/FIPT, Geoinovações e da FABHAT, bem como no Relatório Final (RF) denominada denominada **“Área de Restrição e Controle para a Captação e Uso das Águas Subterrâneas no município de São Paulo (ARC – Jurubatuba)”**, (Empreendimento FEHIDRO 2021-AT_COB-136), elaborado pelo IPT/FIPT em parceria com a FABHAT/Geoinovações.

O objetivo central do estudo foi a atualização e ampliação do conhecimento sobre os passivos ambientais e a hidrogeologia da Área de Restrição e Controle (ARC) para a Captação e Uso das Águas Subterrâneas em Jurubatuba, visando fornecer subsídios técnicos para a revisão do seu zoneamento e a implementação de um modelo de gestão eficaz.

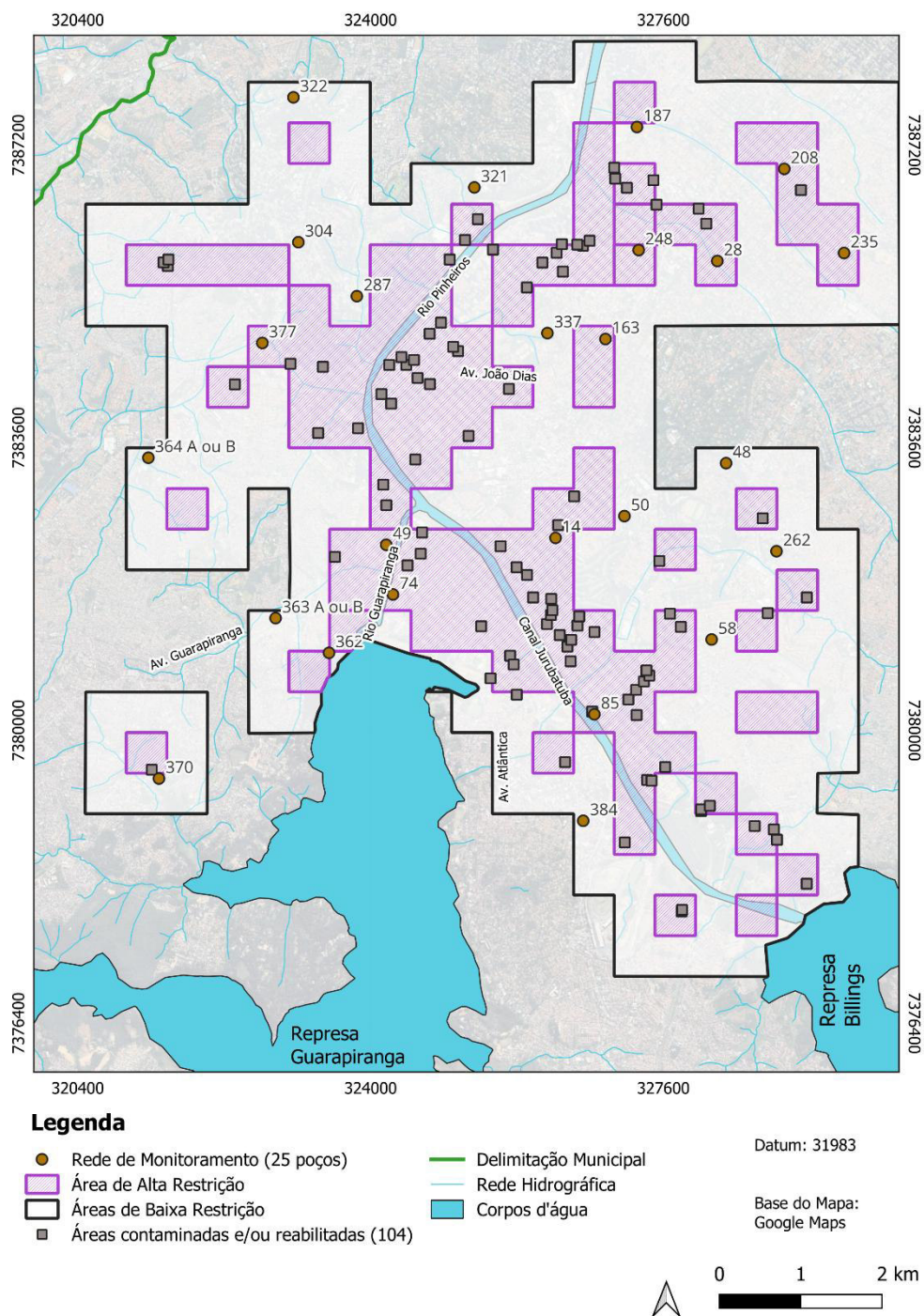
As principais ideias técnicas propostas para a gestão da ARC Jurubatuba concentram-se em três pilares: a revisão do zoneamento de restrição, a caracterização da qualidade das águas subterrâneas e a proposição de um modelo de gestão e monitoramento.

A proposta técnica mais significativa é a revisão do zoneamento da ARC Jurubatuba, que substitui ou aprimora a delimitação anterior (Deliberação CBH-AT nº 139/2021). O novo zoneamento é fundamentado em critérios hidrogeológicos e de contaminação atualizados, utilizando o conceito de célula-guia em quadrículas de 500m x 500m para definir duas categorias de áreas¹⁸:

Medidas de restrição e controle para os poços de produção		
Poço de Produção	RESTRIÇÃO	
	ALTA	BAIXA
Poços atuais	Não permitido para Usos Preponderantes ⁽¹⁾ Permitido para Uso Industrial sob Estudo Hidrogeológico com Perfilagem Especificada ⁽²⁾ seguido de Monitoramento Semestral por análises químicas de organoclorados, sob amostragem do tipo Amostras Discretas ⁽³⁾. No caso de detecção de organoclorados (acima ou abaixo do VOI ⁽⁴⁾), o uso deve ser imediatamente interrompido e poderá ser liberado mediante tratamento da água condicionado à aprovação pelos órgãos gestores.	Permitido tanto para Usos Preponderantes ⁽¹⁾ quanto para Uso Industrial somente sob Estudo Hidrogeológico com Perfilagem Especificada ⁽²⁾ seguido de Monitoramento Anual por análises químicas de organoclorados, e sob amostragem do tipo amostras discretas ⁽³⁾. No caso de detecção de organoclorados (acima ou abaixo do VOI ⁽⁴⁾), o uso deve ser imediatamente interrompido e poderá ser liberado mediante tratamento da água condicionado à aprovação pelos órgãos gestores.
Poços futuros	Não permitido	Não permitido para Usos Preponderantes ⁽¹⁾ Permitido para Uso Industrial sob Estudo Hidrogeológico com Perfilagem Especificada ⁽²⁾ seguido de Monitoramento Anual por análises químicas de organoclorados, sob amostragem do tipo Amostras Discretas ⁽³⁾; No caso de detecção de organoclorados (acima ou abaixo do VOI ⁽⁴⁾), o uso deve ser imediatamente interrompido e poderá ser liberado mediante tratamento da água condicionado à aprovação pelos órgãos gestores.

Legenda: (1) Usos Preponderantes: consumo humano, dessedentação de animais, irrigação e recreação (Lei N° 9.433/97). (2) Perfilagens incluindo limpeza prévia do poço seguido de perfilagens ótica, acústica e gama natural; mapeamento de fluxo com sonda HPF (Heat Pulse Flowmeter) ou similares. (3) Amostragem discreta com sonda BHFS (Borehole Fluid Sampler) ou efetivamente similar. (4) Valores Orientadores de Intervenção (VOI) para a água subterrânea (CETESB, 2021).

O mapa a seguir ilustra visualmente a sobreposição das Áreas Contaminadas (104) e Atividades com Elevado Potencial Contaminante (155) com a proposta de zoneamento de Alta e Baixa Restrição:



A segunda proposta é a caracterização da qualidade das águas subterrâneas. Para isso, a equipe técnica identificou os Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) como as principais SQL no diagnóstico de contaminação.

Ao todo o estudo incluiu a amostragem de 79 poços (tubulares, desativados e multinível), com análises físico-químicas (*in situ* – pH, ORP, OD, CE, Temperatura e Turbidez) e laboratoriais (varredura de VOCs).

A presença de VOCs (compostos organoclorados) acima dos VOI em poços específicos é o principal fator técnico que justifica a classificação de áreas como de Alta Restrição, confirmando o histórico de contaminação associado a atividades industriais e comerciais.

Por fim, o relatório propõe um modelo de gestão e diretrizes para o monitoramento, que contemple a sistematização das informações e a criação de um arranjo institucional para a gestão da ARC.

As diretrizes técnicas para a implementação do programa de monitoramento quali-quantitativo são cruciais para a gestão contínua e devem considerar:

- Rede de Monitoramento: proposta de utilização de poços já existentes (ativos e inativos) para a constituição de uma rede de monitoramento.
- Objetivo do Monitoramento: acompanhamento da qualidade e quantidade das águas subterrâneas para avaliar a eficácia das medidas de restrição e controle e para subsidiar futuras decisões de gestão.
- Cenários de Uso: o estudo contempla a construção de cenários de uso das águas subterrâneas, que devem informar as decisões sobre a liberação, restrição ou proibição de novas captações na área.

Assim, o relatório fornece um embasamento científico robusto para a gestão da ARC Jurubatuba, migrando de uma delimitação geográfica mais ampla para um zoneamento mais preciso, baseado em critérios de risco de contaminação e fluxo hidrogeológico. A implementação do novo zoneamento e do programa de monitoramento proposto são as ações técnicas primárias para a proteção dos aquíferos da região.

5. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DA NOVA DELIBERAÇÃO SOBRE A GESTÃO DA ARC JURUBATUBA

A lista de diretrizes a seguir foi elaborada com base nas informações técnicas do Relatório Final dos Estudos Hidrogeológicos na Região de Jurubatuba, nas observações e sugestões apresentadas nas reuniões realizadas e no amplo regramento jurídico apresentado no presente levantamento acerca da gestão hídrica no Brasil.

O objetivo é fornecer um roteiro para a criação de uma nova Deliberação que seja tecnicamente robusta, juridicamente integrada e adaptável à gestão da Área de Restrição e Controle (ARC) Jurubatuba. Vejamos.

1. Fundamentação Técnica e Revisão do Zoneamento

1.1. Fundamentação Técnica Detalhada: A Deliberação deve incluir uma seção de fundamentação técnica detalhada, referenciando explicitamente os **Estudos Hidrogeológicos** (FEHIDRO 2021-AT_COB-136) e os critérios técnicos utilizados para a delimitação das áreas de restrição (conceito de célula-guia, presença de VOCs, áreas contaminadas etc.).

1.2. Especificação do Zoneamento Graduado: Explicar os critérios utilizados para o conceito de zoneamento graduado (Alta e Baixa Restrição), de modo a refletir o risco hidrogeológico e a criticidade da contaminação de forma mais dinâmica. Sugestão de correlacionar com as Áreas de Restrição à Ocupação, Áreas de Ocupação Dirigida e Áreas de Recuperação Ambiental da Lei Estadual nº 9.866/1997.

1.3. Integração com Normativas Urbanísticas: Estabelecer mecanismos de coordenação com o licenciamento urbanístico municipal, em especial para as **Áreas de Intervenção Urbanística (AIUs)** do Arco Jurubatuba (Lei Municipal nº 17.965/2023), exigindo estudos de impacto sobre recursos

hídricos subterrâneos, definindo parâmetros diferenciados por zona de risco e criando instrumentos de compensação ambiental para empreendimentos de alto impacto.

1.4. **Harmonização Legal:** Incorporar o conceito de **Perímetro de Proteção de Poços (PPP)**¹⁹, adaptando-o como um instrumento adicional na avaliação da liberação ou restrição do uso de água subterrânea, em consonância com as diretrizes da ANA, e buscando interface com a Lei Estadual nº 9.866/1997 (gestão das APRMs).

1.5. **Revisão Periódica Obrigatória:** Inserir um artigo que estabeleça a obrigatoriedade de **revisão periódica** do zoneamento e do estudo hidrogeológico regional, definindo um prazo máximo (sugestão de 10 anos para o estudo completo) e um comprometimento de revisão do mapeamento (sugestão de a cada 2 anos) por parte dos órgãos gestores e do CBH-AT.

2. Governança e Coordenação Interinstitucional

2.1. **Protocolos de Coordenação Interinstitucional:** Criar protocolos claros de coordenação entre **CBH-AT, SP Águas, CETESB, órgãos municipais (Prefeitura, COVISA, SMUL)** e outros atores técnicos, definindo procedimentos de comunicação e mecanismos de resolução de conflitos, reconhecendo a ARC Jurubatuba como uma "Área Complexa".

2.2. **Definição de um Comitê Gestor:** Avaliar a criação de um **Comitê Gestor** específico para a ARC Jurubatuba, com a devida presença de atores técnicos, para a avaliação de liberação ou restrição do uso do recurso.

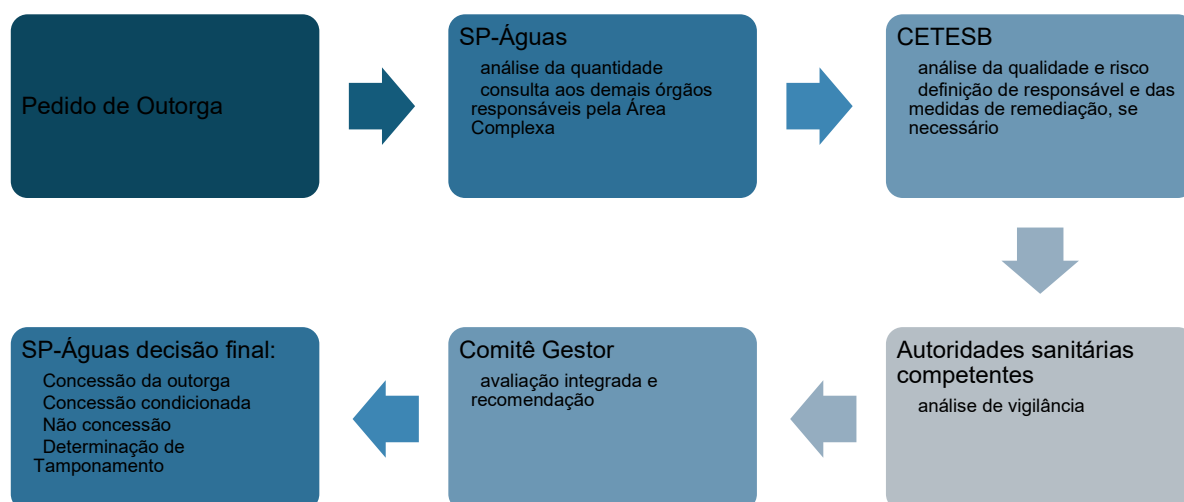
¹⁹ WAHNFRIED, Ingo e HIRATA, Ricardo. Perímetros de proteção de poços: uma importante ferramenta para a sustentabilidade de mananciais públicos. Águas Subterrâneas. [S.l.]: Lepidus Tecnologia. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23240>. Acesso em: 19 nov. 2025. , 2005.

Alternativamente, considerar a possibilidade de um **gestor contratado** com competências técnicas para realizar a gestão integrada.

2.3. **Gestão de Áreas Contaminadas Órfãs:** Prever a possibilidade de utilização de mecanismos como o **FEPRAC (Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas)** para a gestão de áreas órfãs, com base no art. 20 da Lei Estadual nº 13.577/2009, que define critérios para acesso ao fundo, incluindo priorização de áreas com risco à saúde pública e recursos para investigação e remediação.

2.4. **Clareza de Competências:** Reformular a Deliberação para explicitar que as restrições territoriais são estabelecidas pela **SP-Águas** no exercício de sua competência legal (Art. 22 cc 23, Decreto nº 32.955/1991), com base em diretrizes e critérios definidos pelo **CBH-AT**.

2.5. **Criação de um fluxo de avaliação:** Criar um fluxo de análise das outorgas para as águas subterrâneas da Área Complexa da ARC de Jurubatuba e que tenha como ponto final a aprovação pelo Comitê Gestor que será criado. Vide sugestão de fluxograma:



3. Acesso, Controle e Fiscalização

3.1. **Mecanismo de Acesso a Poços:** Inserir um dispositivo legal que assegure ao órgão gestor o **acesso integral aos poços** para a realização de análises de qualidade, ensaios hidrogeológicos e atividades correlatas. No caso de poços com outorga, sugere-se que o acesso seja uma **condição vinculada a sua concessão**, passível de revogação em caso de descumprimento. Em todos os casos (com outorga ou não), incluir a previsão legal existente acerca da possibilidade de acesso às áreas para tamponamento e lacração devido ao risco à saúde pública.

3.2. **Política de Incentivo e Regularização:** Propor uma **política voluntária e de incentivo** (em vez de apenas comando e controle) para que usuários (com ou sem outorga) regularizem o cadastro de seus poços junto ao órgão gestor, utilizando ações integradas (SP Águas e Prefeitura) e campanhas de conscientização (cartilhas) sobre os riscos à saúde.

3.3. **Procedimentos Administrativos Claros:** Criar procedimentos administrativos detalhados para a gestão de outorgas na ARC de Jurubatuba por se tratar de Área Complexa, incluindo: (i) prazos para análise de pedidos; (ii) critérios objetivos para avaliação multidimensional (risco, porte, capacidade econômica); (iii) procedimentos para contestação de decisões; e (iv) previsão de outorga condicionada a tratamento da água em caso de inconformidade.

4. Monitoramento e Gestão de Dados

4.1. **Programa de Monitoramento Quali-Quantitativo:** Incorporar um **Programa de Monitoramento** na Deliberação, com diretrizes claras sobre frequência, responsáveis, padrões laboratoriais e controle por sistema unificado de informações, utilizando a rede de poços existentes (ativos e inativos).

4.2. Criação de Banco de Dados Específico (BD): Formalizar a criação de um **Banco de Dados (BD) específico para a ARC Jurubatuba**, a ser administrado pelo **Comitê Gestor**, e que seja integrado aos sistemas estaduais (SIGRH). O BD será composto por: I – Relatórios e laudos de poço; II - Relatórios de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas; III – Informações do cadastro de outorgas da SP Águas; IV – Informações do cadastro da Vigilância Municipal COVISA; V - Informações do cadastro de áreas contaminadas da CETESB. O Banco de Dados da ARC-Jurubatuba será utilizado nas ações e na tomada de decisão conjunta dos órgãos.

4.3. Indicadores de Efetividade: Estabelecer um sistema de monitoramento da efetividade das medidas implementadas, definindo **indicadores de desempenho** claros, tais como: (i) redução da abrangência da área com ocorrência de contaminação; (ii) redução de concentrações nos distintos compartimentos hidrogeológicos; (iii) aumento de outorgas e autorizações de uso (m³ outorgado ou liberado); e (iv) mecanismos de revisão e atualização das restrições baseados nesses indicadores.

5. Abordagem Adaptativa e Tecnológica

5.1. Gestão Adaptativa e Remediação: Combinar medidas restritivas (temporárias e proporcionais) com a previsão de programas de **remediação ativa** das áreas contaminadas. A Deliberação não deve estabelecer restrições permanentes sem considerar a disponibilidade de tecnologias de remediação.

5.2. Aproveitamento de Recursos FEHIDRO: Pontuar a possibilidade de aplicação de recursos do **FEHIDRO** para financiar estudos complementares, monitoramento e ações de gestão na ARC Jurubatuba, alinhado à busca por uma gestão mais eficiente das águas subterrâneas.

5.3. **Definições Técnicas Claras:** Incluir uma seção específica de **Definições**, com conceitos técnicos precisos e objetivos (baseados em critérios científicos validados pelo **Comitê Gestor**) para evitar ambiguidades na aplicação da norma.

5.4. **Aplicar os princípios da proporcionalidade e da precaução:** Incluir mecanismos de mitigação de impactos, como exigências e critérios diferenciados para usuários de menor porte, em conformidade com abordagem multidimensional recomendada. É importante que as restrições estabelecidas sejam proporcionais aos riscos identificados.

6. RECOMENDAÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA ELABORAÇÃO DA NOVA DELIBERAÇÃO

6.1. Introdução à Participação Pública

A elaboração de uma nova deliberação para a gestão da Área de Restrição e Controle (ARC) de Jurubatuba representa uma oportunidade crucial para incorporar mecanismos de governança democrática, alinhados aos princípios do direito ambiental contemporâneo, conforme relatamos anteriormente.

Recomenda-se então, a realização de audiência pública como etapa essencial nesse processo, conforme o Princípio da Participação, expresso no Princípio 10 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992.

Esse princípio enfatiza que as questões ambientais devem ser tratadas com a participação de todos os cidadãos interessados, garantindo acesso à informação, oportunidade de participação em processos decisórios e acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos. Essa abordagem não apenas fortalece a legitimidade social da norma, mas também promove a inclusão de *stakeholders* diversificados, como usuários de águas subterrâneas, comunidades locais, indústrias, órgãos ambientais e representantes da sociedade civil.

A audiência pública serve como instrumento para coletar contribuições que enriqueçam o texto normativo, identificando potenciais impactos não previstos nos estudos técnicos e jurídicos. No contexto da ARC-Jurubatuba, marcada por desafios como contaminação por compostos organoclorados e

conflitos entre desenvolvimento urbano e proteção ambiental, a participação pública pode mitigar resistências e fomentar soluções colaborativas.

6.2. Fundamentação Legal e Normativa

O Princípio 10 da Declaração do Rio de 1992 estabelece que: *“O melhor modo de tratar as questões ambientais é com a participação de todos os cidadãos interessados, em vários níveis. No plano nacional, toda pessoa deverá ter acesso adequado à informação sobre o ambiente de que dispõem as autoridades públicas, incluída a informação sobre os materiais e as atividades que oferecem perigo a suas comunidades, assim como a oportunidade de participar dos processos de adoção de decisões. Os Estados deverão facilitar e fomentar a sensibilização e a participação do público, colocando a informação à disposição de todos. Deverá ser proporcionado acesso efetivo aos procedimentos judiciais e administrativos, entre os quais o ressarcimento de danos e recursos pertinentes.”* Esse princípio está incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro, influenciado pela Constituição Federal de 1988 (art. 225, que impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender o meio ambiente) e pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/1981), que prevê a divulgação de informações ambientais e a participação social.

No âmbito dos recursos hídricos, a Lei Federal nº 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos) reforça a gestão descentralizada e participativa, com os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH) atuando como fóruns deliberativos que devem incluir a sociedade civil.

Especificamente para audiências públicas, a Resolução CONAMA nº 09/1987 e a Lei Complementar nº 140/2011 estabelecem a sua obrigatoriedade em processos de licenciamento ambiental e normatização de impacto

significativo, como é o caso de deliberações sobre áreas contaminadas e restrições ao uso de águas subterrâneas.

Além disso, a Lei Federal nº 10.257/2001 (Estatuto da Cidade) e a Lei Municipal de São Paulo nº 16.050/2014 (Plano Diretor Estratégico) incentivam consultas públicas em planejamento urbano, que se sobrepõe à gestão da ARC-Jurubatuba devido aos projetos de adensamento na região.

A ausência de audiência pública poderia comprometer a validade da deliberação, expondo-a a questionamentos judiciais baseados em vícios de procedimento.

6.3. Benefícios da Audiência Pública

Entre os benefícios destacam-se:

- **Transparência e Acesso à Informação:** Permite a divulgação prévia dos estudos hidrogeológicos, análises jurídicas e propostas de zoneamento (Alta e Baixa Restrição), alinhando-se ao Princípio 10 ao facilitar o acesso a dados sobre contaminantes e riscos à saúde.
- **Diversidade de Perspectivas:** Envolve atores como moradores da zona sul de São Paulo, indústrias afetadas pelas restrições, representantes da CETESB, SP-Águas e ONGs ambientais, enriquecendo o debate com visões locais e técnicas.
- **Melhoria da Efetividade Normativa:** Contribuições podem identificar lacunas, como mecanismos de mitigação de impactos econômicos para pequenas empresas, ou sugestões para o programa de monitoramento quali-quantitativo, tornando a deliberação mais proporcional e adaptativa.

- **Redução de Conflitos:** Aumenta a aceitação social, minimizando litígios futuros e alinhando a norma aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6 e 16), que priorizam a governança inclusiva.

6.4. Diretrizes para Realização da Audiência Pública

Para implementar essa recomendação, sugere-se o seguinte roteiro:

1. **Planejamento:** O CBH-AT deve publicar edital e disponibilização da minuta da deliberação.
2. **Convocação de Stakeholders:** Além da população geral, incluir convite direcionado a entidades como associações industriais, conselhos municipais de meio ambiente e comunidades afetadas pela contaminação em Jurubatuba.
3. **Condução:** Garantir tempo equitativo para manifestações escritas. Incorporar ferramentas digitais para participação, promovendo inclusão.
4. **Incorporação de Contribuições:** Após, analisar as sugestões em relatório complementar, justificando aceitações ou rejeições, e integrar ao texto final da deliberação.
5. **Monitoramento Posterior:** Estabelecer mecanismos de *feedback* para avaliar o impacto da participação na versão final.

Essas diretrizes alinham-se à Resolução CONAMA nº 09/1987, que regula audiências em processos ambientais.

7. CONCLUSÃO

A gestão dos recursos hídricos no Brasil é um tema de crescente importância, dada sua interconexão com diversas outras políticas públicas essenciais para o desenvolvimento sustentável.

A abordagem integrada reconhece que a água não pode ser gerenciada isoladamente, mas em conjunto com áreas como saneamento, uso e ocupação do solo (Plano Diretor), saúde, agricultura, energia e meio ambiente. Essa integração visa otimizar o uso dos recursos naturais e garantir a segurança hídrica para as gerações presentes e futuras.

O arcabouço legal brasileiro é robusto e orientado pela Constituição Federal de 1988, que consagra a água como bem de domínio público e institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGRH), estruturando um modelo descentralizado, participativo e federativo.

A Lei Federal nº 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas, reforça esse modelo ao estabelecer a Política Nacional de Recursos Hídricos e determinar, como uma de suas diretrizes centrais, a integração entre gestão ambiental e gestão hídrica, reconhecendo a interdependência entre esses campos.

No Estado de São Paulo, diversas normativas regulamentam esse tema tão importante. A Lei Estadual nº 7.663/1991, que operacionaliza a gestão territorializada por bacia hidrográfica, e a Lei Estadual nº 13.542/2009, que incorpora competências anteriormente dispersas na estrutura da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), consolidam o controle de poluição e a execução do próprio SIGRH.

Em adição, há um amplo aparato legislativo estadual acerca da temática áreas contaminadas, e uma base sólida municipal relativa ao planejamento urbano, que deflagram a necessidade de uma compatibilização e adequação hierárquica das normas.

No contexto específico da Área de Restrição e Controle (ARC) de Jurubatuba, a análise das deliberações CBH-AT nº 01/2011 e nº 139/2021 à luz desse marco normativo revela a necessidade de revisão e aprimoramento do modelo regulatório vigente.

A complexidade da região, marcada por histórico de ocupação industrial, contaminações do solo e das águas subterrâneas e processos de reestruturação urbana em curso, **exige um sistema de governança ambiental mais integrado, técnico e adaptável.**

Com efeito, a análise jurídica das Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021 revela que, embora estas normas tenham sido editadas com objetivo legítimo de proteção de águas subterrâneas na região de Jurubatuba, apresentam deficiências significativas que comprometem sua fundamentação legal e efetividade.

As principais deficiências identificadas referem-se: (i) à limitada fundamentação da competência normativa dos comitês de bacia para estabelecer restrições territoriais de uso de águas subterrâneas; (ii) as deficiências na técnica legislativa empregada; (iii) a incompatibilidades com legislação superveniente; (iv) questões relacionadas à proporcionalidade das medidas estabelecidas; e (v) ausência de gestão integrada e participativa entre os órgãos de controle competentes pela gestão hídrica no Estado de São Paulo.

A questão da competência normativa constitui aspecto fundamental que demanda revisão prioritária. A Lei Federal nº 9.433/1997 não confere expressamente aos comitês competência para estabelecer restrições territoriais de uso, limitando-se a aspectos relacionados à cobrança pelo uso e rateio de custos de obras. Esta limitação deve ser superada através de melhor articulação com a Lei Estadual nº 6.134/1988.

As deficiências na técnica legislativa, incluindo definições imprecisas de conceitos técnicos e ausência de procedimentos administrativos claros, comprometem a aplicação das normas e podem gerar insegurança jurídica. Estas deficiências devem ser corrigidas através de revisão abrangente dos textos normativos.

As incompatibilidades com legislação superveniente, particularmente a legislação municipal de desenvolvimento urbano, podem comprometer tanto a efetividade das medidas de proteção quanto a viabilidade de projetos urbanos na região. Esta questão demanda estabelecimento de mecanismos de coordenação entre gestão de águas subterrâneas e planejamento urbano.

As questões de proporcionalidade, razoabilidade e isonomia evidenciam necessidade de diferenciação de exigências conforme características específicas dos usuários e estabelecimento de mecanismos de mitigação de impactos econômicos.

As deficiências na coordenação institucional comprometem a legitimidade e efetividade das medidas, demandando estabelecimento de protocolos claros de coordenação entre órgãos gestores.

A ausência de sistemas de monitoramento da efetividade e de informações integradas compromete a capacidade de aprendizado institucional e melhoria contínua da gestão.

Os pontos de revisão e adequação identificados neste relatório visam a superar estas deficiências e fortalecer a fundamentação jurídica, efetividade e legitimidade das medidas de proteção de águas subterrâneas na região de Jurubatuba.

Neste contexto, o Relatório Final dos Estudos Hidrogeológicos na Região de Jurubatuba (FEHIDRO 2021-AT\COB-136) fornece um embasamento científico crucial para a gestão da ARC Jurubatuba. Sua principal contribuição técnica reside na proposta de revisão do zoneamento, que adota o conceito

de célula-guia para delimitar com precisão Áreas de Alta e Baixa Restrição, baseando-se na ocorrência de Compostos Orgânicos Voláteis (VOCs) e no risco de migração da contaminação. Este novo mapeamento, aliado à sistematização de dados e à proposta de implementação de uma rede de monitoramento quali-quantitativo a partir de poços existentes, estabelece as bases técnicas para uma gestão mais eficaz e dinâmica dos aquíferos, protegendo o recurso hídrico subterrâneo da região.

A transição para uma gestão adaptativa e integrada requer que a nova Deliberação incorpore diretrizes que vão além do mapeamento técnico. É fundamental que o novo marco normativo estabeleça uma governança interinstitucional robusta, com protocolos claros de coordenação entre os órgãos gestores (CBH-AT, SP-Águas, CETESB e municípios), e preveja a revisão periódica do zoneamento para acompanhar a evolução da contaminação e das tecnologias de remediação.

Adicionalmente, a Deliberação deve criar mecanismos de acesso legal e incentivado aos poços para fiscalização, garantir a transparência através de um Banco de Dados integrado, e adotar uma abordagem de gestão adaptativa que combine restrições proporcionais com programas de remediação ativa, assegurando a proteção do manancial e a segurança hídrica da área.

Por essa razão, a proposta de revisão das Deliberações CBH-AT nº 01/2011 e 139/2021 busca promover maior segurança jurídica, compatibilidade com a legislação atualizada e fortalecimento dos mecanismos de monitoramento, participação social e articulação institucional.

O ponto fulcral é garantir a necessária conciliação entre proteção ambiental e desenvolvimento urbano sustentável, assegurando a preservação de recursos hídricos estratégicos para as presentes e futuras gerações.

Recomenda-se por fim, a realização de audiência pública na elaboração da nova deliberação, conforme o Princípio da Participação (Princípio 10 da Declaração do Rio, 1992), para garantir a inclusão de *stakeholders* e maior legitimidade social.

Sendo este o entendimento, s.m.j.

Documento assinado digitalmente
 **FLAVIO LOPES LINQUEVIS**
Data: 28/11/2025 17:31:21-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Flávio L Linquevis

OAB/SP nº 322.778

OAB/MG nº 186.793

OAB/RJ nº 226.114

Documento assinado digitalmente
 **GABRIELA SILVEIRA GIACOMOLLI**
Data: 28/11/2025 17:21:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Gabriela Giacomolli

OAB/ SP 302.996

OAB/ SC 66.233

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. *NBR ISO/IEC 17025:2017 – Requisitos gerais para competência de laboratórios de ensaio e calibração*. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Governança das águas subterrâneas: desafios e caminhos**. Organização: Pilar Carolina Villar. Brasília: ANA, 2022. 280 p. ISBN 978-65-88101-24-8. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/governanca-das-aguas-subterraneas>. Acesso em: 03 jan. 2025.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Princípio da precaução no direito ambiental brasileiro**. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 13, n. 27, p. 63-88, set./dez. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v13i25.682>. Disponível em: <http://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/682>. Acesso em: 03 jan. 2025.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Princípio da vedação de retrocesso ambiental: uma visão crítica**. *Prima Facie*, João Pessoa, v. 20, n. 44, p. 13-47, maio/ago. 2021. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.1678-2593.2021v20n44.51872>. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/primaface/article/view/51872>. Acesso em: 03 jan. 2025.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Valoração ambiental: métodos e aplicações no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018. 320 p.

ASSIS, Julia Mello de. **Reparação integral do dano ambiental: aspectos teóricos e práticos**. 2019. 180 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

BERTOLO, R. A.; HIRATA, R.; ALY JUNIOR, O. **Método de Valoração da Água Subterrânea Impactada por Atividades Contaminantes no Estado de São Paulo**. Águas Subterrâneas, v. 33, n. 3, p. 303-313, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.14295/ras.v33i3.29479>

BERTOLO, R. A. **Bases técnicas para a gestão de áreas contaminadas por solventes organoclorados em aquíferos fraturados**. Tese (Livre-Docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

BERTOLO, Reginaldo Antonio. **Hidrogeoquímica e geoquímica isotópica das águas subterrâneas do Aquífero Cristalino, região metropolitana de São Paulo**. 2017. 216 f. Tese (Livre-Docência) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 9.830, de 10 de junho de 2019**. Regulamenta o disposto no art. 20 do Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942, que institui a Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/decreto/d9830.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. **Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais**. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Acesso em: 31 out. 2025.

BRASIL. **Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro - Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942**. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1942. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del4657compilado.htm.

Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República, 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999**. Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9784.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 03 jan. 2025.

CAMPOS, Ana Luiza Garcia. **Instrumentos para conservação das reservas florestais e demais formas de vegetação localizadas nas propriedades privadas**. 2017. Tese de Doutorado. Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

CARVALHO, A. M. et al. **Estão os aquíferos da região de Jurubatuba (São Paulo) sob risco?** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 14., 2007, Curitiba. Anais [...]. Curitiba: ABAS, 2007. p. 1-15.

CBH-AT. **Deliberação CBH-AT nº 01, de 16 de fevereiro de 2011.** Estabelece diretrizes para a Área de Restrição e Controle - ARC da Região de Jurubatuba. São Paulo: Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, 2011.

CBH-AT. **Deliberação CBH-AT nº 139, de 15 de dezembro de 2021.** Estabelece diretrizes para a Área de Restrição e Controle - ARC da Região de Jurubatuba. São Paulo: Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, 2021.

CETESB. **Instrução Técnica nº 039.** Gerenciamento de áreas contaminadas. São Paulo: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, 2021.

CETESB. **Instrução Técnica nº 039/2017/C - Avaliação de risco e classificação de áreas contaminadas.** São Paulo, SP: CETESB, 2017.

CETESB. **Decisão de Diretoria nº 38/2017/C.** Procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas, estabelecendo diretrizes para a identificação, prevenção e remediação de áreas impactadas. São Paulo, SP: CETESB, 2017.

CETESB. **Decisão de Diretoria nº 125/2021/E.** *Estabelece valores orientadores para solos e águas subterrâneas.* São Paulo, SP: CETESB, 2021.

CETESB. **Decisão de Diretoria nº 056/2024/E.** *Dispõe sobre o agrupamento em blocos das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas e o procedimento de solicitação de Pareceres Técnicos para submissão à CETESB dos relatórios referentes à execução das etapas do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas”, descritas no Anexo II da Decisão de Diretoria nº 038/2017/C, em consonância com a Lei Estadual nº 13.577/2009, seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto nº 59.263/2013, o Decreto Estadual 62.973/2017 e dá outras providências..* São Paulo, SP: CETESB, 2024.

CONAMA. **Resolução nº 09, de 3 de dezembro de 1987.** *Dispõe sobre a realização de audiências públicas no processo de licenciamento ambiental.* Brasília, DF: Conselho Nacional do Meio Ambiente, 1987. Disponível em: <http://conama.mma.gov.br/resolucoes-conama/resolucao-no-09-de-3-de-dezembro-de-1987> . Acesso em: 31 out. 2025.

CONAMA. **Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.** *Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.* Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 18 mar. 2005.

CONAMA. **Resolução nº 420, de 28 de dezembro de 2009.** *Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo e águas subterrâneas.* Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2009.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. (1992). *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.* Rio de Janeiro.

ENGEL, Stefanie, PAGIOLA, Stefano e WUNDER, Sven. ***Designing payments for environmental services in theory and practice: An overview of the issues.*** In: Ecological Economics, v. 65, n. 4, 2008.

HART, S. T.; BERTOLO, R. A.; FEIG, R.; BARRETO, F. S.; GIOVANNI, J. C. D.; GOUVÊA JÚNIOR, J. C. R.; AGOSTINI, M. S. **Modelagem implícita para detalhamento do Modelo Conceitual Temporal de Área Complexa com remediação de Plumas Combinadas na Região Metropolitana de São Paulo.** Revista do Instituto de Geociências - USP, v. 23, n. 3, p. 57-70, 2023. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9095.v23-207070>

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Gerenciamento de áreas contaminadas: manual técnico.** São Paulo: IPT, 2014. (Relatório Técnico IPT, 145.000).

JARDIM, M. H.. **Pagamentos por Serviços Ambientais na Gestão de Recursos Hídricos: O Caso do Município de Extrema – MG. Dissertação** (Mestrado). UnB – Universidade de Brasília – DF. 2010.

KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. Tradução e Estudo Introdutório - Alexandre Travessoni Gomes Trivisonno. 1ª ed. São Paulo: Gen/Forense Universitária. 2021

LUSTOSA, M. C. J. et. al. Política Ambiental. In: MAY, P. H. (Org.). **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MACHADO, Paula Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 21 ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 27 ed. São Paulo: Malheiros, 2002.

MELLO, Celso Antônio Bandeira. **Curso de Direito Administrativo**. 29ª. ed. São Paulo: Malheiros, 2012.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco**. 11. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. Capítulo: Política Nacional de Recursos Hídricos.

MORAES, Sandra Lúcia de; TEIXEIRA, Cláudia Echevengúá; MAXIMIANO, Alexandre Magno de Sousa (org.). **Guia de elaboração de planos de intervenção para o gerenciamento de áreas contaminadas**. 1. ed. rev. São Paulo: IPT; BNDES, 2014. 184 p. (Publicação IPT, 4374). ISBN 978-85-09-00179-7.

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamento por serviços ambientais. Sustentabilidade e disciplina jurídica**. São Paulo: Atlas, 2012.

OLIVEIRA, André Pinto de. **Direito ambiental constitucional: uma análise principiológica da consolidação do Estado protetor do ambiente nas constituições brasileira e portuguesa**. *Revista da Faculdade de Direito da*

UFMG, Belo Horizonte, n. 51, p. 46-68, jul./dez. 2007. Disponível em: <https://revista.direito.ufmg.br/index.php/revista/article/view/57>. Acesso em: 03 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: ONU, 1992. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/rio92.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. **Resolução A/RES/64/292**. O direito humano à água e ao saneamento. Nova York: ONU, 2010.

OTONI, Suzanne Gomes. **Sustentabilidade no setor bancário brasileiro: a participação do banco Santander na elaboração do TEEB**. 2014.

SÃO PAULO (Estado). **Decreto nº 32.955, de 7 de fevereiro de 1991**. *Regulamenta a Lei nº 6.134, de 1988*. Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 8 fev. 1991.

SÃO PAULO (Estado). **Deliberação CBH-AT nº 01, de 7 de dezembro de 2011**. *Estabelece Áreas de Restrição e Controle na região de Jurubatuba*. CBH-AT, 2011.

SÃO PAULO (Estado). **Deliberação CBH-AT nº 139, de 15 de dezembro de 2021**. *Rerratifica a ARC Jurubatuba e atualiza seus critérios técnicos*. CBH-AT, 2021.

SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 6.134, de 2 de junho de 1988**. Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais de águas subterrâneas do Estado de São Paulo e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, 1988. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1988/lei-6134-02.06.1988.html>. Acesso em: 03 jan. 2025.

captação e uso das águas subterrâneas. São Paulo: Conselho Estadual de Recursos Hídricos, 2005.

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA nº 10, de 7 de março de 2017.** *Dispõe sobre as atividades com potencial de contaminação.* Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 8 mar. 2017.

SÃO PAULO (Estado). **Resolução SMA nº 11, de 7 de março de 2017.** *Define regiões prioritárias para identificação de áreas contaminadas.* Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo, SP, 8 mar. 2017.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 17.965, de 19 de junho de 2023.** Aprova Plano de Intervenção Urbana para o perímetro do Arco Jurubatuba. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17965-de-19-de-junho-de-2023>. Acesso em: 3 jun. 2025.

SÃO PAULO (Município). **Lei nº 17.975, de 8 de julho de 2023.** Dispõe sobre a revisão intermediária do Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo. Disponível em: <https://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-17975-de-8-de-julho-de-2023>. Acesso em: 3 jun. 2025.

WAHNFRIED, Ingo e HIRATA, Ricardo. Perímetros de proteção de poços: uma importante ferramenta para a sustentabilidade de mananciais públicos. Águas Subterrâneas. [S.l.]: Lepidus Tecnologia. Disponível em: <https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/23240>. Acesso em: 19 nov. 2025.