



Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
GABINETE DA PRESIDÊNCIA DO IBAMA

OFÍCIO Nº 788/2024/GABIN

Brasília/DF, na data da assinatura digital.

Ao Senhor

JOÃO PAULO RIBEIRO CAPOBIANCO

Presidente

Comitê de Integração de Políticas Ambientais - CIPAM

Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

E-mail: conama@mma.gov.br

Assunto: Encaminha proposta de Resolução Conama ao Cipam.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 02001.010329/2024-80.

Prezado Presidente do Cipam,

1. Cumprimentando-o cordialmente, encaminho proposta de revisão de critérios e valores orientadores de qualidade do solo e para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas, de que trata a Resolução Conama nº 420, de 2009.
2. O texto foi elaborado pela área técnica do Ibama, que vislumbrou possibilidades de aprimoramento normativo, especialmente quanto ao aumento da proteção ambiental por meio de proposição de critérios para a realização de avaliação de risco ecológico e da atualização de valores orientadores, em conformidade com as melhores práticas internacionais.
3. Assim, solicito avaliação quanto à admissibilidade e pertinência da proposta de resolução anexa, subsidiada por nota técnica (18852598) e por análise de impacto regulatório (18852652).

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

JAIR SCHMITT

Presidente substituto do Ibama

Anexos:

Minuta de Resolução Conama (18852624)

Nota Técnica (18852598)

Anexo Avaliação de Impacto Regulatório (18852652)



Documento assinado eletronicamente por **JAIR SCHMITT, Presidente Substituto**, em



09/04/2024, às 18:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.ibama.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **18910239** e o código CRC **E913303C**.

Referência: Processo nº 02001.010329/2024-80

SEI nº 18910239

SCEN Trecho 2 - Ed. Sede do IBAMA - Bloco B - Sub-Solo - Telefone: (61) 3316-1212
CEP 70818-900 Brasília/DF - www.ibama.gov.br

PROPOSTA DO IBAMA PARA REVISÃO DA RESOLUÇÃO CONAMA Nº 420/09

As sugestões de alterações textuais estão indicadas em **negrito**.

Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por **estressores** em decorrência de atividades antrópicas;

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pelo art. 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e;

Considerando a necessidade de prevenção da contaminação do solo visando à manutenção de sua funcionalidade e à proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;

Considerando que a existência de áreas contaminadas pode configurar sério risco à saúde pública e ao meio ambiente;

Considerando a necessidade de prevenir a contaminação das **águas superficiais**, do subsolo e das águas subterrâneas que são bens públicos e de reservas estratégicas para o abastecimento público e o desenvolvimento ambientalmente sustentável;

Considerando a necessidade de o órgão ambiental competente **definir** ou estabelecer diretrizes para designação de **valores orientadores** da qualidade do solo na ausência de valores estabelecidos em norma;

Considerando a Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e suas atualizações;

Considerando que a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e impõe ao poluidor e ao degradador a obrigação de recuperar e/ou indenizar danos causados;

Considerando que a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, determina, em seu art. 1.228, § 1º, que o direito de propriedade deve ser exercido de modo que sejam preservados a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas; e

Considerando a necessidade de estabelecimento de procedimentos e critérios integrados entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em conjunto com a sociedade civil organizada para o uso sustentável do solo, de maneira a prevenir alterações prejudiciais que possam resultar em perda de sua funcionalidade, resolve:

CAPÍTULO I – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta resolução dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por **estressores** em decorrência de atividades antrópicas.

§ 1º Na ocorrência comprovada de concentrações naturais de substâncias químicas que possam causar risco à saúde humana e **ao meio ambiente**, os órgãos competentes deverão desenvolver ações específicas **para mitigá-los**.

§ 2º A critério do órgão ambiental competente, poderá ser considerada a análise de estressores físicos e biológicos.

Art. 2º Esta Resolução não se aplica a áreas e solos submersos no meio aquático marinho e estuarino.

Art. 3º A proteção do solo deve ser realizada de maneira preventiva, a fim de garantir a manutenção da sua funcionalidade e dos serviços ecossistêmicos prestados ou, de maneira corretiva, visando **à recuperação** de sua qualidade de forma compatível com os usos previstos.

Parágrafo único. São funções principais do solo:

I – servir como meio básico para a sustentação da vida e de habitat para pessoas, animais, plantas e outros organismos vivos;

II – manter o ciclo da água e dos nutrientes;

III – servir como meio para a produção de alimentos e de outros bens primários de consumo;

IV – agir como filtro natural, tampão e meio de adsorção, degradação e transformação de substâncias químicas e organismos;

V – proteger as águas superficiais e subterrâneas;

VI – servir como fonte de informação quanto ao patrimônio natural, histórico e cultural;

VII – constituir fonte de recursos minerais; e

VIII – servir como meio básico para a ocupação territorial e para práticas recreacionais e propiciar outros usos públicos e econômicos.

Art. 4º Os critérios para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas abrangem **solo, subsolo, sedimento, águas superficiais e subterrâneas**, com todos seus componentes sólidos, líquidos e gasosos.

Art. 5º Os critérios para prevenção, proteção e controle da qualidade **das águas superficiais** e subterrâneas também observarão a legislação específica.

Art. 6º Para efeito desta Resolução, são adotados os seguintes termos e definições:

I – Agente estressor: qualquer agente físico, químico ou biológico que potencialmente possa causar efeito adverso ao meio ambiente ou à saúde humana;

II – Área com Potencial de Contaminação (APC): área na qual foram ou são realizadas atividades que, devido às suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de substâncias em condições que a tornem suscetível à contaminação;

III – Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi): área em que foi confirmada a existência de risco à saúde humana e/ou ao meio ambiente por meio de investigação detalhada e avaliação dos riscos à saúde e/ou ao meio ambiente;

IV – Área Contaminada Crítica (AC crítica): local onde há dano agudo ou risco agudo iminente à saúde humana ou ao meio ambiente expostos aos agentes estressores presentes em seu interior ou em sua área de influência, com necessária execução imediata e diferenciada quanto à intervenção, comunicação de risco e gestão da informação.

V – Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe): área onde estão sendo aplicadas medidas de remediação visando à eliminação/ redução da massa de contaminantes à níveis toleráveis ou sendo executadas outras medidas de intervenção;

VI – Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu): área contaminada onde se pretende estabelecer um uso do solo diferente daquele que originou a contaminação, com a eliminação ou a redução a níveis aceitáveis dos riscos à saúde e/ou ao meio ambiente;

VII – Área Contaminada Órfã (ACO): área contaminada cujo responsável legal não foi identificado ou identificável;

VIII – Área Contaminada sob Investigação (AI): área na qual é constatada, mediante investigação confirmatória, contaminação com concentrações de substâncias acima dos valores orientadores;

IX – Área de influência direta: definido como a(s) área(s) sujeita(s) aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, cuja delimitação deverá ser efetuada em função das características socioeconômicas, físicas e biológicas dos sistemas estudados e das particularidades do empreendimento;

X – Área de influência indireta: definido como a(s) área(s) sujeitas aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os meios físico e socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta, sendo que os impactos são menos significativos comparativamente aos da área de influência direta;

XI – Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME): área na qual o risco for considerado tolerável ou as metas de remediação foram atingidas, encontrando-se em processo de monitoramento para verificação da manutenção das concentrações em níveis aceitáveis;

XII – Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR): área anteriormente contaminada que, depois de submetida às medidas de intervenção, ainda que não tenha sido totalmente eliminada a massa de contaminação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;

XIII- Área Suspeita de Contaminação (AS): área na qual, após a realização de uma avaliação preliminar, forem observados indícios da presença de contaminação ou identificadas condições que possam representar situação de risco;

XIV – Avaliação de risco: caracterização científica e sistemática que avalia a probabilidade de um efeito adverso ocorrer ou estar ocorrendo ao meio ambiente e/ou à saúde humana como resultado da exposição a um ou mais agente(s) estressor(es);

XV – Avaliação preliminar: avaliação inicial realizada na área sob investigação e/ou área(s) adjacente(s) para identificar potenciais fontes de contaminação, substâncias químicas de interesse, receptores e vias, contemplando informações históricas disponíveis e informações relativas à inspeção do local, com o objetivo principal de encontrar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação na área;

XVI – Bens a proteger: a saúde e o bem-estar da população; a fauna e a flora; a qualidade do solo, das águas e do ar; os interesses de proteção à natureza/paisagem; **os serviços ecossistêmicos;** a infraestrutura da ordenação territorial e planejamento regional e urbano; o patrimônio material e imaterial; a segurança e ordem públicas;

XVII – Cenário de exposição: um conjunto de condições ou suposições sobre fontes (primárias ou secundárias), rotas de exposição, quantidades ou concentrações esperadas do(s) agente(s) estressor(es) no meio ambiente, organismo(s), sistema ou população expostos usados para auxiliar na avaliação e quantificação da exposição em uma dada situação, em determinado período;

XVIII – Classificação de área: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente categoriza uma área específica ao longo do processo de gerenciamento da área contaminada;

XIX – Contaminação: presença de agente(s) estressor(es) no ar, água ou solo decorrente de atividades antrópicas e em concentrações tais que restrinjam a utilização do recurso ambiental para os usos atual ou pretendido, definidas com base em avaliação de risco ecológico e/ou à saúde humana;

XX – Fase livre: ocorrência de substância, imiscível ou parcialmente miscível, em fase separada da água e que apresenta mobilidade no meio poroso;

XXI – Ingresso diário tolerável: é o aporte diário tolerável a seres humanos de uma substância presente no ar, na água, no solo ou em alimentos ao longo da vida, sem efeito deletério comprovado à saúde humana;

XXII – Investigação confirmatória: etapa do processo de identificação de áreas contaminadas cujo objetivo principal consiste em confirmar a existência, ou não, de contaminantes em concentrações acima dos valores orientadores, incluindo a realização de testes de triagem ecotoxicológica a critério do órgão ambiental;

XXIII – Investigação detalhada: etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas que tem o propósito de adquirir e interpretar dados em área de contaminação sob investigação, na qual se determinam os tipos de contaminantes presentes, suas concentrações, a extensão da área afetada, o volume das plumas de contaminação e a dinâmica de propagação (vias de ingresso, rotas de exposição e receptores);

XXIV – Limite de Detecção do Método (LD): menor concentração de um analito em uma matriz, em que uma identificação positiva e não quantitativa pode ser alcançada, usando-se um método analítico validado;

XXV – Limite de Quantificação Praticável: menor concentração de um analito em uma matriz, que pode ser quantificada e alcançada, usando-se um método analítico validado;

XXVI – Modelo Conceitual: representação esquemática com identificação das substâncias químicas de interesse, das fontes de contaminação, dos mecanismos de liberação das substâncias, dos meios pelos quais as substâncias serão transportadas, dos receptores e das vias de ingresso das substâncias nos receptores;

XXVII – Medidas de controle institucional: ações, implementadas em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, visando afastar o risco ou impedir ou reduzir a exposição de um determinado receptor sensível aos contaminantes presentes nas áreas contaminadas, por meio da imposição de restrições de uso, incluindo, entre outras, ao uso do solo, ao uso de água subterrânea, ao uso de água superficial, ao consumo de alimentos e ao uso de edificações, podendo ser provisórias ou não;

XXVIII – Medidas de engenharia: ações baseadas em práticas de engenharia, com a finalidade de interromper a exposição dos receptores, atuando sobre os caminhos de migração dos contaminantes;

XXIX – Medidas de intervenção: conjunto de ações adotadas visando à eliminação ou à redução dos riscos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, decorrentes de uma exposição aos contaminantes presentes em uma área contaminada, consistindo na aplicação de medidas de remediação, controle institucional e de engenharia;

XXX – Medidas de remediação: conjunto de técnicas aplicadas em áreas contaminadas, divididas em técnicas de tratamento, quando destinadas à remoção ou à redução da massa de contaminantes, e técnicas de contenção ou isolamento, quando destinadas a prevenir a migração dos contaminantes;

XXXI – Monitoramento: medição ou verificação contínua ou periódica para acompanhamento da condição de qualidade de um meio ou das suas características;

XXXII – Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana, para Substâncias Carcinogênicas: probabilidade de ocorrência de um caso adicional de câncer em uma população exposta de 100.000 indivíduos;

XXXIII – Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana, para Substâncias Não Carcinogênicas: aquele associado ao ingresso diário de contaminantes que seja igual ou inferior ao ingresso diário tolerável a que uma pessoa possa estar exposta por toda a sua vida;

XXXIV – Parâmetro de toxicidade: é o resultado do teste de toxicidade, que representa a medida do efeito (ex.: DL50, CL50, NOEC etc.);

XXXV – Perigo: propriedade inerente a um agente físico, químico ou biológico, com potencialidades para provocar efeito nocivo à saúde humana ou ao meio ambiente;

XXXVI – Receptor: organismo, população ou comunidade expostos ou que possam estar expostos a um ou mais agente(s) estressor(es) associado(s) a uma área contaminada;

XXXVII – Responsável legal: pessoa física ou jurídica de direito público ou privado responsável, direta ou indiretamente, pela área em avaliação;

XXXVIII – Responsável técnico: pessoa física ou jurídica com capacidade e conhecimento técnico específico sobre o assunto, designada pelo responsável legal para planejar e executar as etapas do gerenciamento de áreas contaminadas;

XXXIX – Reabilitação: ações de intervenção realizadas em uma área contaminada visando atingir um risco tolerável, para uso declarado ou futuro da área;

XL – Risco: probabilidade de um efeito adverso ocorrer ao meio ambiente ou à saúde humana como resultado da exposição de um receptor a um ou mais agente(s) estressor(es);

XLI – Risco aceitável: risco que foi reduzido a um nível que pode ser tolerado pelos receptores, tendo em conta o nível tolerável de risco à saúde humana carcinogênico e não carcinogênico, além do risco aceitável aos receptores ecológicos, que são definidos caso a caso considerando a exposição real ou potencial à substância química de interesse (SQI) ou os padrões legais aplicáveis; pode ser expresso na forma de concentração máxima aceitável de uma SQI em contato com o bem a proteger, ou em um determinado compartimento do meio ambiente;

XLII – Sedimento: material sedimentar que varia de argila a cascalho (ou de granulometria maior), que é transportado em água corrente e que se deposita ou tende a se depositar em áreas onde o fluxo hídrico desacelera;

XLIII – Serviços ecossistêmicos: benefícios que se obtêm dos ecossistemas direta ou indiretamente e que incluem serviços de provisão, como alimentos e água; serviços reguladores, como controle de doenças e regulação do clima; serviços culturais, como benefícios recreacionais e espirituais; e serviços de suporte, tais como ciclagem de nutrientes, produção de oxigênio e outros que mantêm as condições de vida na Terra;

XLIV – Situação de risco: Situação em que estejam ameaçadas a vida humana, o meio ambiente ou o patrimônio público e privado, em razão da presença de agentes tóxicos, patogênicos, reativos, corrosivos ou inflamáveis no solo, águas subterrâneas ou águas superficiais ou em instalações, equipamentos e construções abandonadas, em desuso ou não controladas;

XLV – Substância Química de Interesse (SQI): elemento, substância ou produto químico considerado de interesse nas etapas de gerenciamento de áreas contaminadas;

XLVI – Substância Química Prioritária (SQP): elemento, substância ou produto químico priorizado para a determinação de Valores Orientadores;

XLVII – Valor Orientador (VO): concentração de determinada substância acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana ou ao meio ambiente, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade;

XLVIII – Valor Orientador Nacional (VON): valor orientador estabelecido a nível nacional, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade; e

XLIX – Valor Orientador Regional (VOR): valor orientador estabelecido considerando a realidade regional, bem como as características edafoclimáticas de cada região, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade.

CAPÍTULO II – DOS CRITÉRIOS E VALORES ORIENTADORES DE QUALIDADE DO SOLO

Art. 7º A avaliação da qualidade de solo, quanto à presença de substâncias químicas, deve ser efetuada com base em **Valor Orientador Nacional, para substâncias prioritárias listadas no Anexo I, definido conforme o uso do solo.**

§ 1º Deverão ser utilizados Valores Orientadores Regionais quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada, podendo ser mais restritivos que os Valores Orientadores Nacionais.

§ 2º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente deverá definir seus valores orientadores.

§ 3º Na ausência de Valor Orientador Nacional e/ou Regional estabelecido, poderão ser utilizados valores de referência internacionais, bem como valores estabelecidos em estudos considerados cientificamente válidos pelo órgão ambiental competente.

Art. 8º Os **Valores Orientadores** do solo para substâncias químicas naturalmente presentes serão estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes dos Estados e do Distrito Federal, em até 04 anos após a publicação desta Resolução, de acordo com o procedimento estabelecido no Anexo I.

§ 1º Nas regiões limítrofes entre unidades federativas, cujos solos tenham características semelhantes, os respectivos órgãos ambientais deverão estabelecer VORs comuns.

§ 2º Os órgãos ambientais, a seu critério e quando tecnicamente justificado, poderão estabelecer VORs para substâncias orgânicas naturalmente presentes, listadas ou não no Anexo I.

§ 3º Os órgãos ambientais dos Estados e do Distrito Federal devem se empenhar para envolvimento e fomento de instituições de pesquisa e/ou universidades na proposição e desenvolvimento de pesquisas para elaboração dos VORs, com auxílio da agência de fomento à pesquisa do estado ou por convênio, quando houver, com o aval e a participação do órgão ambiental competente.

§ 4º Poderão ser realizados acordos de cooperação ou outros instrumentos equivalentes entre os órgãos ambientais estaduais e o federal, a fim de acompanhar a evolução das pesquisas relacionadas no parágrafo anterior.

§ 5º Poderão ser estabelecidos VORs de forma específica para cada região fisiográfica/geológica do estado.

§ 6º Na ausência de VORs nacional e/ou regionais, serão considerados os valores mais restritivos disponíveis em outras normas regionais e/ou internacionais, de acordo com a localização da área, sem a possibilidade de se adotarem cenários menos conservadores.

Art. 9º Serão adotados como **Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea os valores máximos permitidos para cada substância listados na Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021, bem como em suas atualizações;**

Parágrafo único. Na ausência de valor estabelecido em legislação específica, poderá ser definido Valor Orientador Nacional para água subterrânea no Anexo I.

Art. 10. Serão adotados como Valores Orientadores Nacionais para água superficial os valores de proteção da vida aquática listados na Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, bem como em suas atualizações, ou o Limite de Quantificação Praticável estabelecido em norma.

Parágrafo único. Na ausência de valor estabelecido em legislação específica, poderá ser definido Valor Orientador Nacional para água superficial no Anexo I.

Art. 11. Os órgãos ambientais competentes, quando tecnicamente justificado, poderão revisar os Valores Orientadores estabelecidos nesta Resolução, com base em metodologia cientificamente reconhecida.

Art. 12. As substâncias não listadas no Anexo I terão seus Valores Orientadores definidos pelo órgão ambiental competente que, na ausência de Norma Nacional e Regional, poderá utilizar o critério de valor mais restritivo definido em normas de outras unidades federativas, ou em normas internacionais.

Art. 13. Ficam estabelecidas as seguintes classes de qualidade dos solos, segundo a concentração de substâncias químicas:

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

II - Classe 2 - Solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor Orientador.

Art. 14. Em casos excepcionais, a critério do órgão ambiental, serão requeridas análises em sedimentos, considerando minimamente as substâncias prioritárias listadas no Anexo I, observados os Valores Orientadores estabelecidos.

§ 1º Serão adotados como Valores Orientadores Nacionais para sedimento os valores estabelecidos na Resolução Conama nº 454, de 1º de novembro de 2012, bem como em suas atualizações.

§ 2º Na ausência de valor estabelecido em legislação específica poderá ser definido Valor Orientador Nacional para sedimento no Anexo I.

CAPÍTULO III – DA PREVENÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE

Art. 15. Com vista à prevenção e ao controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos, das águas superficiais e das águas subterrâneas deverão, a critério do órgão ambiental competente:

I - implantar programa de monitoramento de qualidade do solo e das águas subterrâneas na área do empreendimento e, quando necessário, na sua área de influência direta e nas águas superficiais; e

II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo; das águas superficiais, na sua área de influência direta; e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

§ 1º Os órgãos ambientais competentes publicarão a relação das atividades com potencial de contaminação dos solos e das águas subterrâneas, com fins de orientação das ações de prevenção e controle da qualidade do solo, com base nas atividades previstas na Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000.

§ 2º O programa de monitoramento para as águas subterrâneas, bem como o relatório técnico, mencionados nos incisos I e II, deverão ser estabelecidos observadas as ações implementadas no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH.

Art. 16. As concentrações de substâncias químicas no solo resultantes da aplicação ou disposição de resíduos e efluentes, observada a legislação em vigor, não poderão ultrapassar os respectivos **Valores Orientadores**.

Art. 17. Após a classificação do solo, deverão ser observados os seguintes procedimentos de prevenção e controle da qualidade do solo:

I - Classe 1: não requer ações;

II - Classe 2: **requer ações estabelecidas no Capítulo V.**

CAPÍTULO IV - DAS ANÁLISES LABORATORIAIS

Art. 18. São procedimentos para avaliação das concentrações de substâncias químicas **em matrizes ambientais**, dentre outros:

I - realização de amostragens e ensaios de campo ou laboratoriais, de acordo com os artigos **19, 20 e 21**;

II - classificação da qualidade do solo, conforme artigo **13, quando couber; e**

III - adoção das ações requeridas conforme estabelecido no **artigo 21**.

Art. 19. Para atendimento desta Resolução nas amostragens, análises e controle de qualidade para caracterização e monitoramento do solo, sedimentos e **das águas superficiais** e subterrâneas, deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes diretrizes:

I - adotar procedimentos de coleta, manuseio, preservação, acondicionamento e transporte de amostras de acordo com normas nacionais e internacionais, respeitando-se os prazos de validade;

II - realizar as análises físicas, químicas, físico-químicas e biológicas, utilizando-se metodologias que atendam às especificações descritas em **normas nacionais** e/ou reconhecidas internacionalmente;

III - no caso de áreas submetidas à aplicação de produtos agrotóxicos, o momento da coleta deve ter correspondência com o **intervalo de reentrada**;

IV - no caso de aplicação de fertilizantes, o momento da coleta da amostra deverá estar correlacionado à colheita do produto, quando houver.

Art. 20. Os resultados das análises devem ser reportados em laudos analíticos contendo, no mínimo:

I - identificação do local da amostragem, data e horário de coleta e entrada da amostra no laboratório, anexando-se a cadeia de custódia;

II - indicação do método de análise utilizado para cada parâmetro analisado;

III - os **LQ** e **LD**, para cada parâmetro analisado;

IV - os resultados dos brancos do método e rastreadores;

V - as incertezas de medição para cada parâmetro; e

VI - ensaios de adição e recuperação dos analitos na matriz.

Parágrafo único. **Todos os dados brutos** referentes às análises, bem como os resultados obtidos em ensaios de proficiência e em amostras certificadas, podem ser solicitados a qualquer tempo pelo órgão ambiental competente.

Art. 21. As análises para caracterização e monitoramento da qualidade do solo, do **sedimento e das águas superficiais** e subterrâneas deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO para os parâmetros de interesse.

Parágrafo único. Serão admitidas análises realizadas por laboratórios de instituições públicas, no âmbito federal, estadual ou municipal, desde que atendidos os critérios estabelecidos em normas complementares do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, para os respectivos parâmetros de interesse.

CAPÍTULO V – DAS DIRETRIZES PARA O GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS

Art. 22. São princípios básicos para o gerenciamento de áreas contaminadas:

I - a geração e a disponibilização de informações;

II - a articulação, a cooperação e a integração interinstitucional entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os proprietários, os usuários e demais beneficiados ou afetados;

III - a articulação junto a instituições de fomento à pesquisa para geração de dados que contribuam e fortaleçam as bases técnicas do gerenciamento;

IV - a gradualidade na fixação de metas ambientais, como subsídio à definição de ações a serem cumpridas;

V - a racionalidade e otimização de ações e custos;

VI - a responsabilização do causador pelo dano e suas consequências; e

VII - a comunicação de risco.

Art. 23. O gerenciamento de áreas contaminadas deverá conter procedimentos e ações voltadas ao atendimento dos seguintes objetivos:

I - **eliminar ou reduzir** o risco à saúde humana e/ou ao meio ambiente;

II - evitar danos aos demais bens a proteger;

III - evitar danos ao bem-estar público durante a execução de ações para reabilitação; e

IV - possibilitar o uso declarado ou futuro da área, observando o planejamento de uso e ocupação do solo.

Art. 24. Para o gerenciamento de áreas contaminadas, o órgão ambiental competente deverá instituir procedimentos e ações de investigação e de gestão que contemplem as seguintes etapas:

I - Identificação: etapa em que serão identificadas **áreas com potencial e/ou suspeita** de contaminação com base em avaliação preliminar e, para aquelas em que houver indícios de contaminação, deve ser realizada uma investigação confirmatória às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes.

II - Diagnóstico: etapa que inclui a investigação detalhada e avaliação de risco às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes, com objetivo de subsidiar a etapa de intervenção, após a investigação confirmatória que tenha identificado substâncias químicas em concentrações acima **do Valor Orientador para a matriz em análise.**

III - Intervenção: etapa de execução de ações de controle para **a eliminação ou redução, a níveis toleráveis, dos riscos** identificados na etapa de diagnóstico, bem como o monitoramento da eficácia das ações executadas, considerando o uso atual e futuro da área, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes.

§ 1º O responsável legal deverá designar responsável técnico para acompanhamento de todas as etapas de gerenciamento de áreas contaminadas.

§ 2º O Ibama publicará um guia detalhado das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas.

§ 3º Os órgãos estaduais e do Distrito Federal poderão, conforme a necessidade, detalhar seus próprios procedimentos.

Art. 25. O modelo conceitual deverá ser atualizado a cada etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas.

§ 1º O modelo conceitual terá um responsável técnico.

§ 2º Deverá ser elaborada representação gráfica dos componentes conhecidos e hipotéticos sobre a extensão, concentração e mecanismos de transporte dos contaminantes a partir de fontes até os receptores expostos e/ou potencialmente expostos e bens a proteger.

§ 3º O modelo conceitual deverá identificar as substâncias químicas de interesse.

§ 4º O modelo conceitual elaborado ao final de cada etapa do gerenciamento de áreas contaminadas deve conter informações suficientes para o desenvolvimento adequado da etapa subsequente.

Art. 26. A avaliação de risco para o gerenciamento de áreas contaminadas será dividida em fases, partindo da fase mais simples e conservadora e avançando para as fases mais complexas e realísticas, conforme a necessidade.

§ 1º Os procedimentos básicos para avaliação de risco ecológica e avaliação de risco à saúde humana estão estabelecidos nos Anexos II e III, cujos detalhamentos serão pormenorizados em guias a serem publicados pelos órgãos competentes.

§ 2º As etapas da avaliação de risco devem ser realizadas de forma iterativa.

§ 3º Os estudos necessários para avaliação de risco deverão ser conduzidos em Boas Práticas de Laboratório, em consonância com diretrizes e protocolos reconhecidos e com as orientações do órgão ambiental responsável.

§ 4º Poderá ser utilizada publicação científica em complementação a um teste quando esta atender critérios mínimos de qualidade, definidos pelo órgão ambiental, e o seu uso oferecer maior segurança para a tomada de decisão.

§ 5º Excepcionalmente, poderá ser solicitado ou aceito pelo órgão ambiental estudo para o qual não exista protocolo definido ou que não tenha sido conduzido em Boas Práticas de Laboratório, desde que os dados brutos do estudo sejam apresentados e seja possível a sua rastreabilidade.

Art. 27. Para fins de gerenciamento, fica estabelecida a seguinte classificação de áreas contaminadas:

I- Área com Potencial de Contaminação (APC);

II- Área Suspeita de Contaminação (AS);

III- Área Contaminada sob Investigação (AI);

IV- Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi);

V- Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe);

VI- Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu);

VII- Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME);

VIII- Área Reabilitada para o Uso declarado (AR);

IX- Área Contaminada Crítica (AC crítica);

X - Área Contaminada Órfã (ACO).

§ 1º Quando a concentração de uma substância for reconhecida pelo órgão ambiental competente como de ocorrência natural, a área não será considerada contaminada sob investigação; entretanto, será necessária a implementação de ações específicas de proteção à saúde humana e **ao meio ambiente** pelo poder público competente.

§ 2º **Em caso de identificação de fase livre, a avaliação de risco deverá ser efetuada após a sua eliminação ou redução a níveis mínimos estabelecidos a critério do órgão ambiental competente, com base nos recursos tecnológicos disponíveis, sem prejuízo à implementação das etapas de gerenciamento das outras fontes de contaminação da área.**

Art. 28. No caso da identificação de **situação de risco**, em qualquer etapa do gerenciamento, deverão ser tomadas **ações imediatas para controle** desta condição e a continuidade da investigação e do gerenciamento.

Art. 29. Em eventos de grande proporção/contaminação ambiental, o órgão ambiental poderá, a seu critério e quando tecnicamente justificado, definir procedimentos e fluxo diferente dos desta Resolução para o gerenciamento da área.

Art. 30. Após a declaração de **AI, ACRi ou ACRe**, o órgão ambiental competente, em conjunto com os demais órgãos envolvidos, deverá adotar medidas cabíveis para resguardar os receptores do risco já identificados nestas etapas.

Art. 31. Após a declaração de ACRi, o responsável pela área contaminada, com apoio do órgão ambiental competente, deverá promover comunicação de risco aos receptores dos riscos envolvidos após sua confirmação.

Parágrafo único: Quando a área for declarada em processo de monitoramento para encerramento – AME, a informação do risco tolerável deve ser comunicada aos receptores.

Art. 32. Os órgãos ambientais competentes devem planejar suas ações, observando, para a priorização, os seguintes aspectos:

I - população potencialmente exposta;

II - proteção da qualidade do solo, visando a manutenção de serviços ecossistêmicos potencialmente afetados;

III - proteção dos recursos hídricos; e

IV - presença e/ou proximidade a áreas de interesse e/ou proteção ambiental.

Art. 33. Para avaliação de risco à saúde humana, no gerenciamento de áreas contaminadas, os **Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea são os definidos como valor máximo permitido na legislação sobre os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, definidos pelo Ministério da Saúde.**

§ 1º Será estabelecida lista de substâncias prioritárias, apresentada no Anexo I.

§ 2º Deverá ser utilizados **Valores Orientadores Regionais** quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada.

§ 3º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente, em conjunto com órgão gestor de recursos hídricos, deverá definir ações específicas para cada caso.

§ 4º Na ausência de **Valores de Orientadores estabelecidos**, poderá ser utilizados **valores de referência internacionais**, bem como valores estabelecidos em estudos cientificamente válidos.

§ 5º Na hipótese de revisão da legislação específica que define os padrões de potabilidade para risco  saúde humana, os **Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea** ficam automaticamente alterados.

Art. 34. Para o gerenciamento de áreas contaminadas, os Valores de Orientadores Nacionais para água superficial são os definidos como valor de proteção para vida aquática estabelecidos em legislação ambiental específica.

§ 1º Será estabelecida lista de substâncias prioritárias, apresentada no Anexo I.

§ 2º Para efeitos de gerenciamento de áreas contaminadas, serão considerados os corpos hídricos superficiais existentes na área de influência direta.

§ 3º Deverá ser utilizados **Valores Orientadores Regionais** quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada.

§ 4º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente, em conjunto com órgão gestor de recursos hídricos, deverá definir ações específicas para cada caso.

§ 5º Na ausência de **Valores de Orientadores estabelecidos**, poderá ser utilizados **valores de referência internacionais**, bem como valores estabelecidos em estudos cientificamente válidos.

§ 6º Na hipótese da revisão da legislação específica, os **Valores Orientadores Nacionais para água superficial** ficam automaticamente alterados.

Art. 35. Para cumprimento dos procedimentos e ações no gerenciamento de áreas contaminadas, o órgão ambiental competente deverá:

I - definir, em conjunto com outros órgãos, **ações imediatas para controle** em casos de identificação de **situações de risco**;

II - definir os procedimentos de identificação e diagnóstico;

III - avaliar o diagnóstico ambiental;

IV - avaliar plano de comunicação de risco, a ser promovido pelo responsável legal após realização da avaliação de Risco;

V - **acompanhar a promoção da comunicação** de risco após a declaração da área como contaminada sob intervenção;

VI - avaliar, em conjunto com outros órgãos, as propostas de intervenção da área;

VII - nos casos em que houver medidas de remediação, observar a regulamentação e os mecanismos de controle ambiental das substâncias, técnicas e produtos utilizados;

VIII - acompanhar, em conjunto com outros órgãos, as ações emergenciais, de intervenção e de monitoramento;

IX - avaliar a eficácia das ações de intervenção; e

X - dar ampla publicidade e comunicar a situação da área ao proprietário, ao possuidor, ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere o imóvel, bem como ao cadastro imobiliário das prefeituras e do Distrito Federal.

Parágrafo único. No desenvolvimento das ações, deverão ser observados os usos preponderantes, o enquadramento e os planos de recursos hídricos.

Art. 36. Para fins de reabilitação da área contaminada, o proprietário informará o uso pretendido à autoridade competente, que decidirá sobre sua viabilidade ambiental, com fundamento na legislação vigente, no diagnóstico da área, na avaliação de risco, nas ações de intervenção propostas e no zoneamento do uso do solo.

Art. 37. Os responsáveis pela contaminação da área devem submeter ao órgão ambiental competente proposta para a ação de intervenção a ser executada sob sua responsabilidade, devendo esta, obrigatoriamente, considerar:

I - o controle ou eliminação das fontes de contaminação;

II - o uso atual e futuro do solo da área objeto e de sua circunvizinhança;

III - a avaliação de risco à saúde humana;

IV - a avaliação de risco ecológico;

V - as **medidas** de intervenção consideradas técnica e economicamente viáveis e suas consequências;

VI - a regulamentação aplicável ao uso e ao controle de produto(s) destinado(s) à remediação;

VII - o programa de monitoramento da eficácia das ações executadas; e

VIII - os custos e os prazos envolvidos na implementação das alternativas de intervenção propostas para atingir as metas estabelecidas.

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

I - **eliminação ou redução** a níveis toleráveis dos riscos à segurança pública, à saúde humana e ao meio ambiente;

II - medidas de controle institucional;

III - medidas de engenharia;

IV - aplicação de técnicas de remediação; e

V - monitoramento.

Art. 38. Após a eliminação dos riscos ou a sua redução a níveis toleráveis, a área será declarada, pelo órgão ambiental competente, como área em processo de monitoramento para **encerramento – AME**.

Art. 39. Após período de monitoramento, **que será de no mínimo 2 anos, podendo haver prorrogação mediante justificativa técnica definida caso a caso pelo órgão ambiental competente**, se confirmada a eliminação ou a redução dos riscos a níveis toleráveis, a área será declarada pelo órgão ambiental competente como reabilitada para o uso declarado – AR.

Art. 40. Os órgãos ambientais competentes, quando da constatação da existência de uma área contaminada ou reabilitada para o uso declarado, comunicarão formalmente:

I - ao responsável pela contaminação;

II - ao proprietário ou ao possuidor da área contaminada ou reabilitada;

III - aos órgãos federais, estaduais, distrital e municipais de saúde, meio ambiente e de recursos hídricos;

IV - ao poder público municipal;

V - à concessionária local de abastecimento público de água; e

VI - ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere determinada área, bem como ao cadastro imobiliário das prefeituras e do Distrito Federal.

§ 1º O Ibama elaborará guia contemplando as bases para comunicação de riscos à população adequado aos diferentes públicos envolvidos, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis.

§ 2º Os órgãos estaduais poderão, conforme necessidade, detalhar seus próprios procedimentos.

Art. 41. Os órgãos ambientais competentes deverão fazer **registro** das informações sobre áreas contaminadas identificadas e suas principais características, na forma de um relatório que deverá conter, no mínimo:

I - a identificação da área com dados relativos à toponímia e georreferenciamento, características hidrogeológicas, hidrológicas e fisiografia;

II - a(s) atividade(s) poluidora(s) ativa(s) e inativa(s), fonte poluidora primária e secundária ou potencial, extensão da área afetada, causa da contaminação (acidentes, vazamentos, disposição inapropriada do produto químico ou perigoso, dentre outras);

III - as características das fontes poluidoras no que se refere à disposição de resíduos, armazenamento de produtos químicos e perigosos, produção industrial, vias de contaminação e impermeabilização da área;

IV - a classificação da área em **ACRe, ACRu, ACRi, AC, APC, AS, AI, AME e ACO**;

V - o uso atual do solo da área e de seu entorno, ação em curso e pretérita;

VI - os meios afetados e as concentrações de contaminantes;

VII - a descrição dos bens a proteger e a distância da fonte poluidora;

VIII - os cenários de risco e as rotas de exposição;

IX - as **medidas** de intervenção; e

X - as áreas contaminadas críticas.

§ 1º As informações previstas no *caput* deverão ser tornadas disponíveis pelos órgãos estaduais de meio ambiente ao Ibama, o qual definirá forma de apresentação e organização sistematizada das informações que serão divulgadas em seu portal institucional.

§ 2º O órgão estadual deverá dar publicidade às informações contidas nos incisos II, IV, V, VI, VII, IX, X.

§ 3º As informações devem ser apresentadas em linguagem acessível e precisa.

§ 4º O Ibama implementará o Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac), que tornará públicas as informações enviadas e validadas pelos órgãos estaduais e do Distrito Federal de meio ambiente, na forma organizada e sistematizada necessária.

§ 5º Os Estados e o Distrito Federal deverão aderir ao sistema de informação implementado pelo Ibama;

§ 6º Se o órgão ambiental competente possuir sistema de informações próprio, os dados deste deverão ser integrados ao Singac;

§ 7º Os Estados e o Distrito Federal terão o prazo de 24 meses para implementar a adesão após a disponibilização do Sistema;

§ 8º As informações previstas nos incisos do art. 41 poderão ser inseridas em sistema por terceiros e, nesses casos, a validação das informações ainda será de responsabilidade dos órgãos ambientais competentes.

CAPÍTULO VI – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 42. Os critérios e procedimentos estabelecidos nesta Resolução não se aplicam a substâncias radioativas.

Parágrafo único. No caso de suspeitas ou evidências de contaminação por substâncias radioativas, o órgão ambiental notificará a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Art. 43. Esta Resolução deverá ser revista após 5 (cinco) anos contados a partir da sua publicação.

Art. 44. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 45. Fica revogada a Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009.

ANEXO I – VALORES ORIENTADORES NACIONAIS DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS PRIORITÁRIAS

	Substâncias Químicas	VALOR ORIENTADOR NACIONAL						
		CAS n°	Solo (mg.Kg ⁻¹)			Água Subterrânea (µg.L ⁻¹) (a) = (µg.Kg ⁻¹)	Água Superficial (µg.L ⁻¹)	Sedimento (µg.Kg ⁻¹)
			Agrícola	Residencial	Industrial			
Inorgânicos	Alumínio	7429-90-5	-	7.700 ¹	110.000 ¹	3.500	**	-
	Antimônio	7440-36-0	5	10	25	*	**	2.000 ⁹
	Arsênio	7440-38-2	12 ⁴	12 ⁴	12 ⁴	*	**	***
	Bário	7440-39-3	300	500	750	*	**	-
	Berílio	7440-41-7	4⁴	4⁴	8⁴	2,5¹	**	-
	Boro	7440-42-8	-	1.600 ¹	230.000 ¹	500	**	-
	Cádmio	7440-43-9	3	8	20	*	**	***
	Chumbo	7439-92-1	70 ⁴	140 ⁴	600 ⁴	*	**	***
	Cianeto	57-12-5	0,9⁴	0,9⁴	8⁴	50¹¹	**	20.000³
	Cobalto	7440-48-4	35	50 ⁴	90	70	**	240.000 ³
	Cobre	7440-50-8	63 ⁴	63 ⁴	91 ⁴	*	**	***
	Cromo total	7440-47-3	64 ⁴	64 ⁴	87 ⁴	*	**	***
	Cromo III	16065-83-1	-	8.500 ¹	36.000 ¹	2.200 ¹	3,3 ⁹	-
	Cromo VI	18540-29-9	0,4⁴	0,3¹	1,4⁴	0,67^{(a)1}	0,01⁹	-
	Estanho	7440-31-5	5⁴	50⁴	300⁴	50⁷	-	9⁹
	Ferro	7439-89-6	-	5.500 ¹	8.200 ¹	2.450	**	-
	Manganês	7439-96-5	-	14.000 ⁵	60.000 ⁵	400	**	-
	Mercúrio	7439-97-6	1,2 ⁶	0,9 ⁶	7 ⁶	*	**	***
	Metilmercúrio	22967-92-6	-	0,78 ¹	12 ¹	-	-	-
	Molibdênio	7439-98-7	5 ⁴	10 ⁴	40 ⁴	30 ⁶	34 ⁹	200.000 ³

	Níquel	7440-02-0	45 ⁴	45 ⁴	89 ⁴	*	**	***
	Nitrato	14797-55-8	-	13.000 ¹	190.000 ¹	*	**	-
	Prata	7440-22-4	20 ⁴	20 ⁴	40 ⁴	50	**	1.000 ⁹
	Selênio	7782-49-2	1 ⁴	1 ⁴	3 ⁴	*	**	-
	Vanádio	7440-62-2	130 ⁴	130 ⁴	130 ⁴	70 ⁷	**	-
	Zinco	7440-66-6	250 ⁴	250 ⁴	410 ⁴	1.050	**	***
Hidrocarbonetos aromáticos voláteis	Benzeno	71-43-2	0,02 ⁶	0,08	0,15	*	**	1.000 ³
	Estireno	100-42-5	0,1 ⁴	5 ⁴	50 ⁴	20	**	100.000 ³
	Etilbenzeno	100-41-4	0,2 ⁶	0,6 ⁶	1,4 ⁶	*	**	50.000 ³
	Tolueno	108-88-3	5,6 ⁶	14 ⁶	75	*	**	130.000 ³
	Xilenos	1330-20-7	12 ⁶	3,2 ⁶	19 ⁶	*	**	25.000 ³
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos	Antraceno	120-12-7	2.300 ⁶	1.800 ¹	10.000 ⁶	900 ⁶	-	***
	Benzo(a)antraceno	56-55-3	1,6 ⁶	7 ⁶	22 ⁶	1,75	**	***
	Benzo(b)fluroranteno	205-99-2	2⁶	1,1¹	21¹	0,4⁶	**	-
	Benzo(k)fluroranteno	207-08-9	27 ⁶	11 ¹	210 ¹	4,1 ⁶	**	-
	Benzo(a)pireno	50-32-8	0,2 ⁶	0,11 ¹	2,10 ¹	*	**	***
	Criseno	218-01-9	95 ⁶	110 ¹	1.600 ⁶	41 ⁶	**	***
	Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	0,15	0,11 ¹	1,3	0,18	**	***
	Fenantreno	85-01-8	15	40	95	140	-	***
	Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	2	8 ⁶	30 ⁶	0,17	**	-
	Naftaleno	91-20-3	1,1 ⁶	1,8 ⁶	5,9 ⁶	60 ⁶	-	***
Benzenos clorados	Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	1,6 ⁶	1,3 ⁶	8,3 ⁶	120 ⁶	5 ⁹	30.000 ³
	1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	9,2 ⁶	11 ⁶	84 ⁶	1.000	-	-
	1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	0,1 ⁴	1 ⁴	10 ⁴	-	160 ⁹	-
	1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	0,3 ⁶	0,6 ⁶	2,1 ⁶	300	40 ⁹	-
	1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	0,4 ⁶	1,1 ⁶	6,1 ⁶	(b)	**	-
	1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	0,4 ⁶	1 ⁶	8,4 ⁶	(b)	**	-
	1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	(b)	8 ⁹	-
	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	-	2 ⁹	-
	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	-	3 ⁹	-
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	0,3 ⁶	0,6 ⁶	3,6 ⁶	1,8 ⁶	5 ⁹	-
	Hexaclorobenzeno	118-74-1	0,005	0,1	1	0,2 ⁶	**	-
Etanos clorados	1,1-Dicloroetano	75-34-3	0,1 ⁶	0,6 ⁶	1,7 ⁶	280	-	15.000 ³
	1,2-Dicloroetano	107-06-2	0,01 ⁶	0,03 ⁶	0,09 ⁶	*	**	4.000 ³

	1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	11	11	25	280	130⁹	15.000³
Etenos clorados	Cloreto de vinila	75-01-4	0,001⁶	0,003	0,01	*	70⁹	100³
	1,1-Dicloroetano	75-35-4	2,8⁶	3	8	30	**	300³
	1,2-Dicloroetano - cis	156-59-2	0,08⁶	0,2⁶	1,1⁶	(c)	-	1.000³
	1,2-Dicloroetano - trans	156-60-5	0,7⁶	1⁶	5,4⁶	(c)	-	1.000³
	Tricloroetano - TCE	79-01-6	0,03⁶	0,04⁶	0,2⁶	*	**	60.000³
	Tetracloroetano - PCE	127-18-4	0,6⁶	0,8⁶	4,6⁶	*	**	4.000³
Metanos clorados	Cloreto de Metileno	75-09-2	0,1⁶	0,4⁶	2,1⁶	*	3.000⁹	-
	Clorofórmio	67-66-3	0,1⁶	0,8⁶	4,5⁶	200	370⁹	10.000³
	Tetracloroeto de carbono	56-23-5	0,03⁶	0,1⁶	0,4⁶	*	**	1.000³
Fenóis clorados	2-Clorofenol (o)	95-57-8	0,5	1,5	2	10,5	**	10.000³
	2,4-Diclorofenol	120-83-2	0,5⁶	1,5⁶	8,5⁶	*	**	-
	3,4-Diclorofenol	95-77-2	1	3	6	10,5	-	-
	2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	68⁶	170⁶	960⁶	10,5	-	-
	2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	0,6⁶	1,6⁶	9,6⁶	*	**	-
	2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	7	25	50	10,5	-	-
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	1	3,5	7,5	10,5	10⁹	-
	Pentaclorofenol (PCP)	87-86-5	0,07⁶	0,6⁶	1,9⁶	*	**	5.000³
Fenóis não clorados	Cresóis	1319-77-3	6	14	19	175	-	5.000³
	Cresol-p	106-44-5	-	130¹	1.600¹	30^{(a)1}	-	-
	Fenol	108-95-2	5	10	15	140	**	40.000³
Ésteres ftálicos	Dietil ftalato	84-66-2	33⁶	100⁶	550⁶	4,8⁶	900⁹	60.000³
	Dietilexil ftalato (DEHP)	117-81-7	1,2	4	10	*	16⁴	60.000³
	Dimetil ftalato	131-11-3	0,5	1,6	3	14	3.700⁵	60.000³
	Di-n-butil ftalato	84-74-2	44⁶	140⁶	850⁶	600⁶	10⁵	60.000³
Agrotóxicos organoclorados	Aldrin	309-00-2	0,003	0,01	0,03	(d)	**	4.000³
	Clordano	57-74-9	-	1,7¹	7,7¹	*	**	4,5⁴
	Dieldrin	60-57-1	0,2	0,6	1,3	(d)	**	***
	Endosulfam	115-29-7	-	47¹	700¹	20⁶	**	4.000³
	Endrin	72-20-8	0,4	1,5	2,5	0,6	**	***
	DDT	50-29-3	0,55	2	5	(e) ⁶	**	***
	DDD	72-54-8	0,8	3	7	(e) ⁶	**	***
	DDE	72-55-9	0,3	1	3	(e) ⁶	**	***

	HCH alfa	319-84-6	0,002 ⁶	0,02 ⁶	0,04 ⁶	0,05 ⁶	-	2.000 ³
	HCH beta	319-85-7	0,01 ⁶	0,06 ⁶	0,2 ⁶	0,07	-	4.000 ³
	HCH - gama (Lindano)	58-89-9	0,008 ⁶	0,06 ⁶	0,2 ⁶	*	**	***
	Heptacloro	76-44-8	-	0,13 ¹	0,63 ¹	0,12 ^{(a)1}	**	0,6 ⁴
	Metolacloro	51218-45-2	-	950 ¹	12.000 ¹	*	**	-
	Mirex	2385-85-5	-	0,036 ¹	0,17 ¹	0,63 ^{(a)1}	0,04 ⁹	-
	Permetrina	52645-53-1	-	320 ¹	4.100 ¹	24.000 ^{(a)1}	-	-
	Toxafeno	8001-35-2	-	0,49 ¹	2,1 ¹	11 ^{(a)1}	**	0,1 ⁴
Substâncias Perfluoralquiladas e Polifluoralquiladas (PFAS)	Ácido perfluorooctanóico (PFOA)	335-67-1	-	0,019 ¹	0,25 ¹	0,091 ^{(a)1}	-	-
	Ácido perfluorobutanessulfônico (PFBS)	375-73-5	-	1,9 ¹	25 ¹	0,3 ^{(a)1}	-	-
	Ácido perfluorodecanoico (PFUDA)	2058-94-8	-	1,9 ¹	25 ¹	0,6 ¹	-	-
	Ácido perfluorohexano sulfônico (PFHxS)	355-46-4	-	0,13 ¹	1,6 ¹	0,039 ¹	-	-
	Ácido perfluorononanoico (PFNA)	375-95-1	-	0,019 ¹	0,25 ¹	0,0059 ¹	-	-
	Ácido perfluorooctano sulfônico (PFOS)	1763-23-1	0,01 ⁴	0,01 ⁴	0,01 ⁴	0,004 ¹	-	-
	Fluoreto de perfluorooctano sulfonila / Perfluorooctano de sulfonila (PFOS-F/POSF)	45298-90-6	-	0,013 ¹	0,16 ¹	0,004 ¹	-	-
Agrotóxicos	Atrazina	1912-24-9	-	2,4 ¹	10 ¹	*	**	6.000 ³
	Bifentrina	82657-04-3	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	30 ¹	-	-
	Carbofurano	1563-66-2	0,3 ⁶	0,7 ⁶	3,8 ⁶	*	0,06 ⁹	2.000 ³
	Clorpirifós	2921-88-2	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	*	0,0004 ⁹	-
	Malationa	121-75-5	-	130 ¹	1.600 ¹	*	**	-
	TBT e seus compostos (Óxido de Tributí)	56-35-9	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	0,09 ⁶	**	2.500 ³
Outros	PCBs TOTAL	1336-36-3	0,01	0,03	0,12	3,5	**	***
	Anilina	62-53-3	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	42 ⁶	8 ⁹	50.000 ³

(a) µg.Kg⁻¹

(b) somatório para triclorobenzenos = 20 µg.L⁻¹

(c) somatório para 1,2 dicloroetenos = 50 µg.L⁻¹

(d) somatório para Aldrin e Dieldrin = 0,03 µg.L⁻¹

(e) somatório para DDT-DDD-DDE = 1 µg.L⁻¹

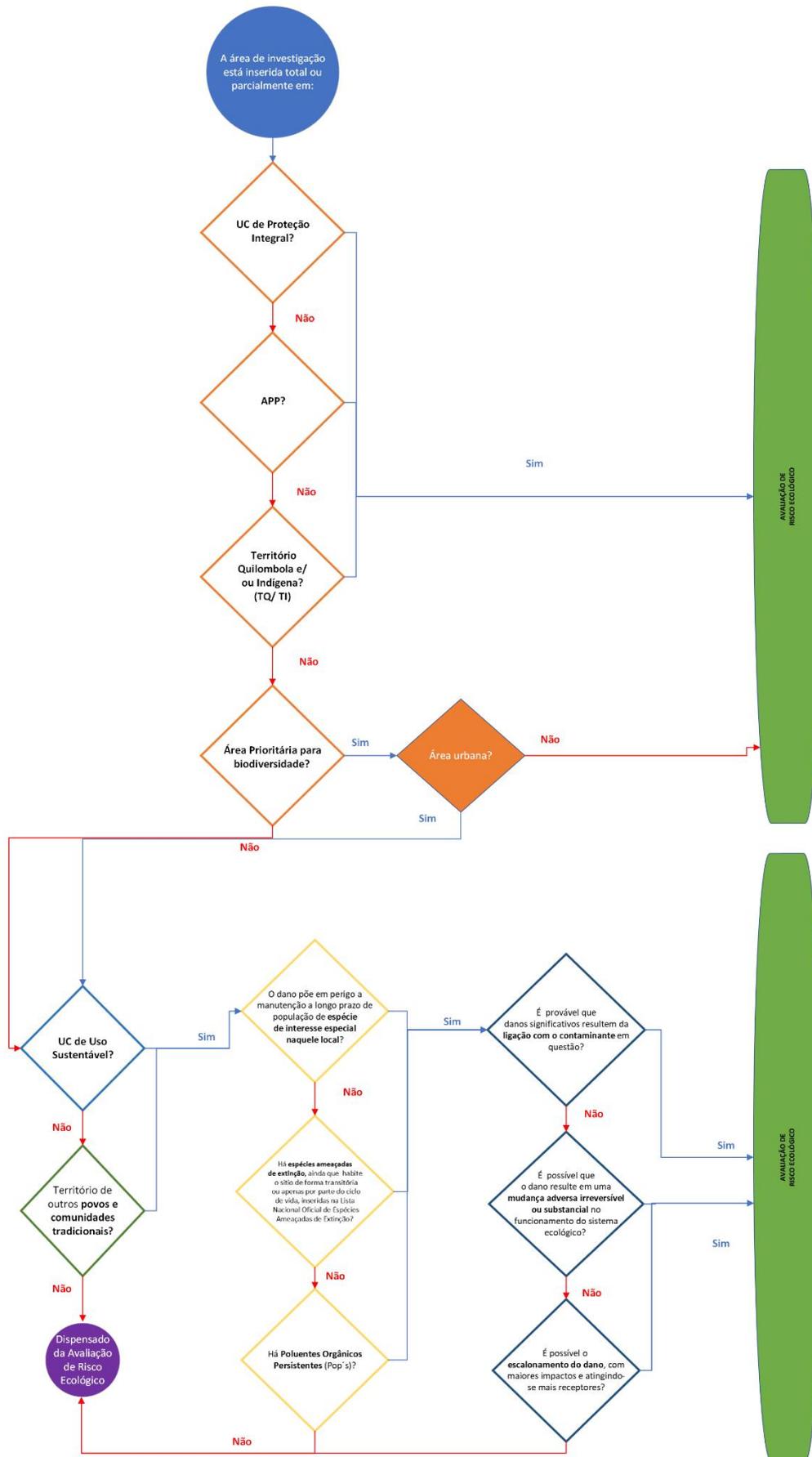
1 - United States Environmental Protection Agency (USEPA) – Regional Screening Levels (RSLs) – Generic Tables – 2023. Disponível em: <<https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>>

2 - (*) Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021

3 - Guidance Document for Sediment Assessment - Comunidade europeia, de 2009.

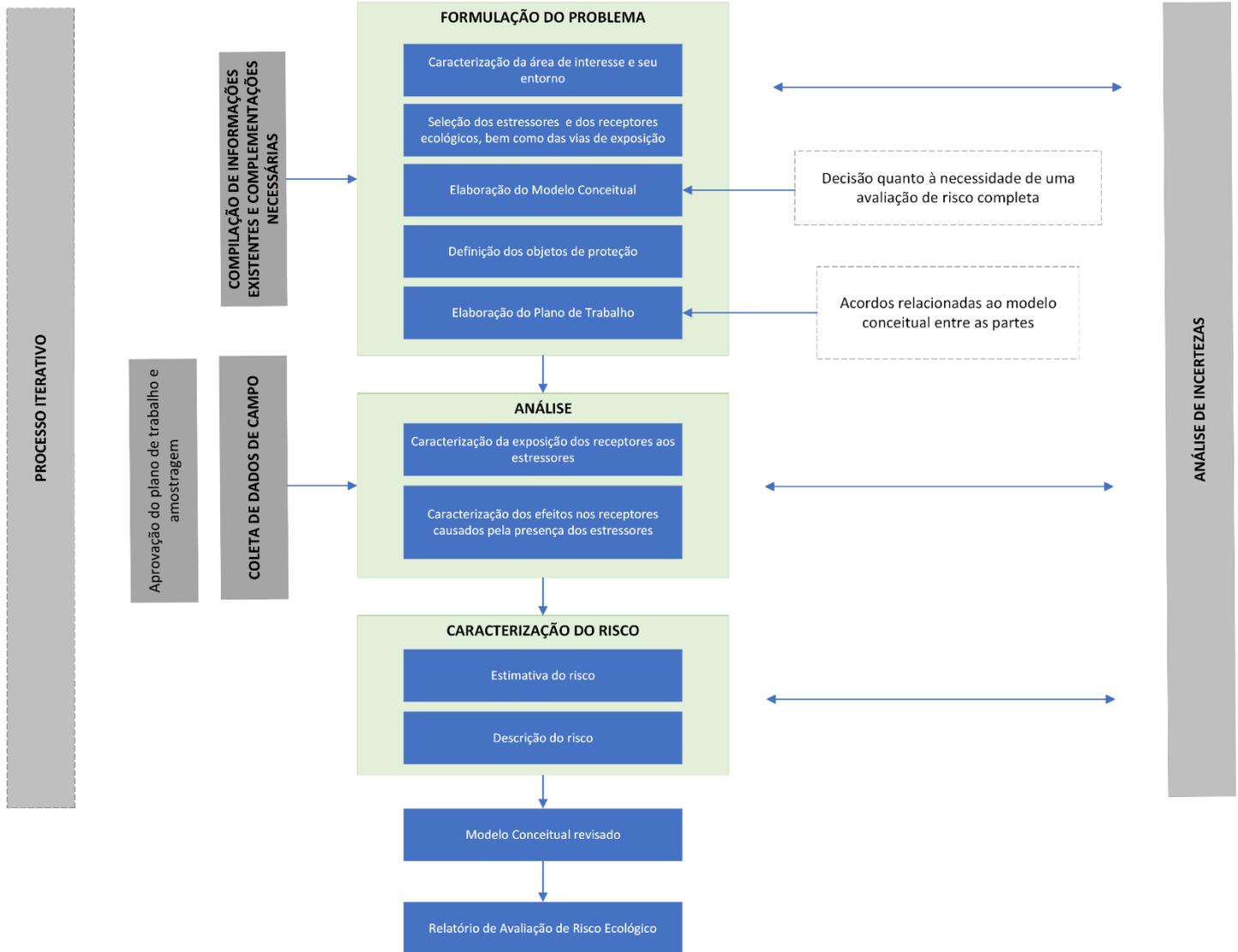
- 4 - CCME (Canadian Council of Ministers of the Environment) – Canadian Environmental Quality Guidelines — Summary Tables, Update 2002. Disponível: <<https://ccme.ca/en/summary-table>>
- 5 - Australian National Environment Protection 1999
- 6 - DD nº 256/2016 - Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo
- 7 - Netherlands Government – Soil remediation circular, 2013 – Anexo 1 – Groundwater target values and soil remediation intervention values. Disponível: <<https://wetten.overheid.nl/BWBR0033592/2013-07-01>>
- 8 - (**) Resolução Conama nº 357, de 2005.
- 9 - Australian Government Initiative – Guidelines for Fresh and Marine Water Quality – Australian and New Zealand – Toxicant default guideline values for water quality in aquatic ecosystems. Disponível em: <<https://www.waterquality.gov.au/anz-guidelines/guideline-values/default/water-quality-toxicants/search>>
- 10 - (***) Resolução Conama nº 454, de 2012.
- 11 - United Kingdom Government – The Water Supply (Water Quality) Regulations, 2016 - SCHEDULE 1 – Prescribed concentrations and values. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2016/614/contents>>.

ANEXO II – ÁRVORE DE DECISÃO E FLUXOGRAMA DE AVALIAÇÃO DE RISCO ECOLÓGICO



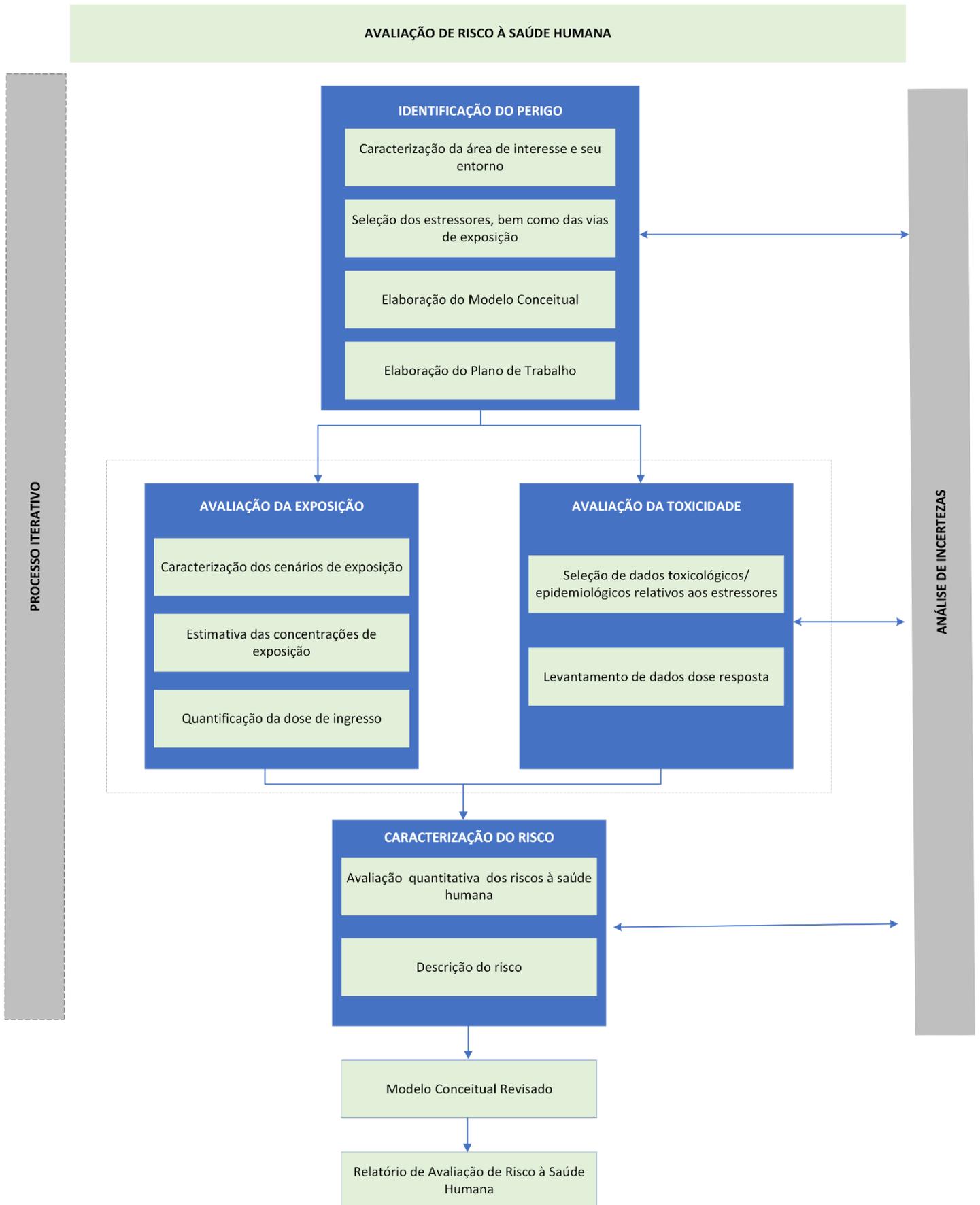
Legenda:
APP - Área de Preservação Permanente Lei nº 12.651, de 2012
UC - Unidade de Conservação Lei nº 9.985, de 2000
TI - Terras Indígenas Portaria nº 463, de 2018; Lei nº 14.701, de 2023
TQ - Territórios Quilombolas Portaria nº 463, de 2018
Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção Portaria MMA nº 148, de 2022
Povos e comunidades tradicionais Decreto nº 6.040, de 2007
Área Prioritária para biodiversidade Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira – Atualizada, Portaria MMA nº 463, de 2018.

FLUXOGRAMA AVALIAÇÃO DE RISCO ECOLÓGICO



Referências: NORMA TÉCNICA P4.001: Avaliação de Risco Ecológico (ARE) - Áreas Contaminadas (CETESB.Outubro/2022)
 Ecological Risk Assessment Guidance: Federal Contaminated Sites Action Plan - FCSAP (Canada.March/2012)

ANEXO III – FLUXOGRAMA DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA



AVALIAÇÃO DE IMPACTO REGULATÓRIO - SEI IBAMA nº 18852652

1. ASSUNTO

1.1. Análise de Impacto Regulatório sobre a proposta de nova redação da Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009.

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Constituição Federal, de 5 de outubro de 1988;
- 2.2. Lei Complementar n.º 140, de 8 de dezembro de 2011;
- 2.3. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981;
- 2.4. Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989;
- 2.5. Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020;
- 2.6. Resolução Conama n.º 420, de 28 de dezembro de 2009;
- 2.7. Resolução Conama n.º 460, de 30 de dezembro de 2013;
- 2.8. Portaria Ibama n.º 92, de 14 de setembro de 2022;
- 2.9. Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório (2018);
- 2.10. Guia para elaboração de Análise de Impacto Regulatório (2021);

3. SUMÁRIO EXECUTIVO

3.1. Este Relatório de Análise de Impacto Regulatório foi elaborado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), por meio de sua Diretoria de Qualidade Ambiental – unidade responsável pela temática de áreas contaminadas, nos termos do Regimento Interno da Autarquia (Portaria Ibama n.º 92, de 14 de setembro de 2022) – para subsidiar e tornar pública a proposta de texto de resolução ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama (SEI Ibama 18852624), que visa à substituição da então vigente Resolução Conama n.º 420, de 28 de dezembro de 2009 – a qual versa sobre *critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas, bem como sobre diretrizes para o gerenciamento ambiental das áreas contaminadas por tais substâncias por decorrência de atividades antrópicas* –, objetivando a consecução dos seguintes pontos:

- a) Atualização de conceitos, classificações e fluxos processuais constantes na norma, dado o lapso temporal e os avanços técnicos ocorridos desde a sua publicação;
- b) Inclusão da matriz água superficial no gerenciamento de área contaminada, visto que esta é, por inúmeras vezes, negligenciada ou desconsiderada em projetos de intervenção;

- c) Ênfase nos efeitos adversos dos contaminantes sobre o meio ambiente como um todo – e não somente sobre a saúde humana –, trazendo diretrizes mais detalhadas para a realização da Avaliação de Risco Ecológico;
- d) Inclusão da possibilidade de utilização subsidiária de valores de referência internacionais, na ausência de valores orientadores estabelecidos em normas nacionais;
- e) Detalhamento de procedimentos de Gerenciamento de Área Contaminada (GAC);
- f) Fomento à participação de instituições de pesquisa e universidades;
- g) Possibilidade de adoção, a critério do órgão ambiental responsável, de um fluxo de gerenciamento diferenciado em casos extraordinários;
- h) Ênfase na adesão dos Estados ao Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac).

3.2. No tocante à competência do Ibama para a proposição da minuta objeto deste relatório, temos que esta decorre especificamente do art. 11 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 – que institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) – que determina competir à autarquia a proposição, ao Conama, de normas e padrões relacionados à PNMA.

Art. 11. Compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA. (Redação dada pela Lei n.º 7.804, de 18 de julho de 1989).

3.3. Pode-se, também, apontar que esta proposta se encontra em consonância com o que determina a própria Resolução Conama nº 420, de 2009, cujo art. 40 determinou a revisão de seu texto cinco anos após sua publicação:

Art. 40. Esta Resolução deverá ser revista após 5 (cinco) anos contados a partir da sua publicação.

3.4. Ainda sobre a competência do Ibama para cuidar de áreas contaminadas, temos os seguintes normativos:

- a) Constituição Federal: ao longo dos arts. 23, 24 e 225, dispõe-se competir ao Poder Público a proteção do meio ambiente e o combate à poluição, bem como, para que seja assegurada a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a preservação/restauração de processos ecológicos, a exigência de estudos de impacto ambiental e, principalmente, o controle da produção, comércio e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco à vida, à sua qualidade e ao meio ambiente como um todo.

- b) Lei Complementar nº 140, de 2011: em seu art. 7º, ao elencar as competências administrativas da União referentes à proteção ambiental, inclui a formulação, execução e cumprimento da Política Nacional do Meio Ambiente em âmbito nacional, a gestão dos recursos ambientais, a promoção de ações nos âmbitos nacional e internacional, a integração de programas ambientais entre entidades públicas, a articulação de cooperação técnica e financeira para apoiar a política ambiental, o controle da produção, comercialização e emprego de substâncias prejudiciais ao meio ambiente, bem como o exercício do controle e fiscalização sobre atividades e empreendimentos sujeitos a licenciamento ou autorização ambiental de competência federal.
- c) Lei nº 6.938, de 1981: para além do art. 11 mencionado anteriormente, temos que a Política Nacional do Meio Ambiente estabelece como princípios a ação governamental para a manutenção do equilíbrio ecológico, bem como: o controle e zoneamento de atividades potencial ou efetivamente poluidoras; o incentivo a estudo/pesquisas de tecnologias que visem ao uso racional e à proteção dos recursos ambientais; e o acompanhamento da qualidade ambiental, recuperação/proteção de áreas degradadas ou ameaçadas de degradação. Em seu art. 4º, estipula como objetivos específicos o estabelecimento, por normatização, de critérios e padrões de qualidade ambiental.

3.5. Como se trata do estabelecimento de critérios, padrões e procedimentos que serão seguidos por uma vasta gama de entidades e órgãos pertencentes ao Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), soluções não regulatórias não se mostram suficientes para o enfrentamento/superação do cenário encontrado – muito embora virão a ser essenciais para que as inovações constantes desta proposta sejam efetivas.

3.6. A submissão da minuta de regulamentação à apreciação do Conama garante, ainda, a participação social e o recebimento de subsídios de interessados na matéria em análise. O Conselho assegura a discussão da proposta com diversos setores da sociedade, incluindo representantes de outros ministérios, órgãos ambientais das unidades federativas, diferentes entidades empresariais, representantes dos povos indígenas e outros povos tradicionais, além de organizações não-governamentais. Sem prejuízo das discussões no âmbito do Conama, a norma poderá, ainda, seguindo as disposições do artigo 9º do Decreto nº 10.411, de 2020, ser submetida a consulta pública.

3.7. Dada a excepcionalidade do cenário, buscou-se uma simplificação das etapas previstas pelo Decreto nº 10.411, de 2020, condensando-se alguns dos capítulos dispostos na norma, de forma que o presente relatório contará com os seguintes capítulos:

- a) Sumário Executivo;
- b) Identificação e Contextualização do Problema Regulatório;
- c) Principais Atores e Grupos impactados;
- d) Fundamentação da Base Legal para a atuação do Ibama sobre o Problema Regulatório;
- e) Objetivos a serem alcançados;
- f) Alternativas para o enfrentamento do problema regulatório, seus impactos e justificativa da opção pela solução adotada.

3.8. Passemos, então, à etapa de Identificação e Contextualização do Problema Regulatório.

4. IDENTIFICAÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA REGULATÓRIO

4.1. A presente etapa consiste na apresentação dos problemas regulatórios que chamaram a atenção da entidade responsável pela realização da Análise de Impacto Regulatório – AIR quanto a uma possível intervenção, regulatória ou não, para solucioná-los ou enfrentá-los, servindo de base para a identificação, nos capítulos seguintes das alternativas disponíveis para tanto e fundamentação da opção pela linha de ação escolhida¹.

4.2. O documento em tela utilizou as seguintes publicações como referenciais:

- a) Diretrizes gerais e guia orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório (2018) da Casa Civil da Presidência da República².
- b) Guia para elaboração de Análise de Impacto Regulatório (2021) do Ministério da Economia³.

4.3. De acordo com os guias mencionados, a Análise de Impacto Regulatório consiste em um processo sistemático de análises com o intuito de apresentar e avaliar alternativas de ação à disposição do órgão ou entidade para o enfrentamento de um dado problema regulatório, bem como dar a devida transparência ao processo decisório que levou à escolha de uma dada opção⁴.

¹ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/air/o-que-e-air/diretrizesgeraise-guiaorientativo_AIR.pdf. Acesso em: 31/08/2023, pp.35-36.

² Id. Ibid.

³ Ministério da Economia. **Guia para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório (AIR)**. Brasília, DF: Governo Federal, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2021/abril/arquivo/af_min_guia_tecnico_plano_plurianual_alta.pdf. Acesso em: 31/08/2023.

⁴ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.23.

4.4. Por meio da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2020⁵, é que foi imposta à Administração Pública Federal – neste conceito incluídas tanto a Administração Direta quanto as entidades pertencentes à Administração Indireta, como as Autarquias e Fundações Públicas – a obrigação de realização da AIR quando da edição ou modificação de atos normativos. Atualmente, tal exigência encontra-se regulamentada pelo Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020⁶, tendo como um de seus propósitos o constante aprimoramento das ações regulatórias e do próprio estoque regulatório⁷.

4.5. De forma bastante concisa, entende-se por regulação, no âmbito da AIR, o conjunto de instrumentos à disposição do Estado para a intervenção sobre o comportamento de agentes econômicos, clientes e consumidores destes, usuários dos serviços prestados por órgãos e entidades públicas, bem como da sociedade em geral. Essa intervenção pode se dar pelo estabelecimento de padrões de qualidade, estipulação de deveres, procedimentos, bem como de proibições, visando à concretização de objetivos como a promoção do crescimento econômico, aumento do bem-estar social, segurança etc., declarados em políticas públicas⁸.

4.6. De acordo com o Guia de AIR do Ministério da Economia, a boa regulação é aquela que é, ao mesmo tempo, transparente, eficiente, clara e mínima, ou seja, que não produza impactos negativos além dos estritamente necessários para a consecução de seus objetivos, uma vez que a regulação, quando utilizada de forma inadequada, tende a produzir distorções nos setores regulados, com efeitos sobre a sociedade como um todo, tais como o aumento dos preços dos bens e serviços ofertados no mercado, barreiras à entrada e à inovação, e elevados custos de

⁵ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.6.

⁶ BRASIL. **Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a Análise de Impacto Regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm. Acesso em: 31/08/2023.

⁷ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.94.

⁸ Id. Ibid. pp.21-23.

“conformidade”⁹. Essas distorções, à medida que demandem intervenções estatais para seu enfrentamento ou solução, correspondem aos “Problemas Regulatórios”¹⁰.

4.7. Os problemas regulatórios costumam envolver uma série de fatores, tais como os preços, as barreiras de entrada e de inovação nos mercados e setores regulados, os custos elevados de conformidade etc., podendo ser classificados, conforme sua natureza, entre falhas de mercado, falhas regulatórias e institucionais, necessidade de garantia de direitos fundamentais ou da promoção de objetivos constantes de políticas públicas¹¹.

4.8. Retornamos às classificações dos problemas regulatórios ao final do capítulo.

4.9. Identificação e Contextualização do Problema Regulatório:

4.9.1. O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama propôs – no âmbito do processo Ibama nº 02001.010329/2024-80 – uma proposta de atualização da Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009, uma vez que esta, em seu atual estado, encontra-se defasada tanto em termos técnicos como institucionais.

4.9.2. Embora esteja ocorrendo após quinze anos de sua publicação, nesse período houve apenas alteração parcial do artigo 8º, pela Resolução Conama nº 460, de 2013; a própria Resolução nº 420, de 2009, trouxe, em seu art. 40, previsão expressa de que seu texto seria revisto cinco anos após sua publicação.

Art. 40. Esta Resolução deverá ser revista após 5 (cinco) anos contados a partir da sua publicação.

4.9.3. Dado o lapso temporal, tornou-se ainda mais necessária a atualização de conceitos, classificações e fluxos de processo constantes da norma.

4.9.4. Por exemplo, o texto vigente não prevê o gerenciamento de áreas contaminadas na matriz água superficial – mas apenas solo e água subterrânea – sendo aquela, por vezes, negligenciada ou desconsiderada nos projetos de intervenção.

4.9.5. Outro exemplo, dado que sedimentos também podem ser carregados a outros locais, podendo percorrer grandes distâncias em decorrência da ação antrópica, propôs-se, na minuta

⁹ Ministério da Economia. **Guia para Elaboração de Análise de Impacto Regulatório (AIR)**. Brasília, DF: Governo Federal, 2021, pp.6-7.

¹⁰ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.95.

¹¹ Id. Ibid., p.36.

objeto deste relatório, a inclusão da matriz sedimento entre os ambientes a serem gerenciados, uma vez que, mesmo sendo recorrentemente contaminados, costumam ser negligenciados.

4.9.6. Em sua redação original, a Resolução nº 420, de 2009, deu bastante enfoque aos riscos associados à saúde humana em decorrência da exposição aos contaminantes; contudo, mostrou-se omissa quanto aos efeitos adversos que os contaminantes têm sobre o meio ambiente como um todo.

4.9.7. Buscou-se, com a nova redação, o destaque dos riscos ao meio ambiente natural, enfatizando a realização da Avaliação de Risco Ecológico - ARE, cujas diretrizes para realização passaram a ser mais bem detalhadas.

4.9.8. A resolução em vigor, em diversos dispositivos, determina que valores orientadores devam ser estabelecidos com base em avaliações de risco e considerando-se características e limites regionais. Seu artigo 8º, por exemplo, estipula um prazo de 4 anos para determinação de valores orientadores de referência, o que, apesar de extremamente importante, não foi cumprido pelas unidades federativas.

4.9.9. Para se atingir os objetivos da regulamentação, a nova redação trouxe possibilidade de uso de valores de referência internacionais, na ausência de valores orientadores nacionais, uma vez que há normativas bem consolidadas e cientificamente validadas em outros países.

4.9.10. Ademais, foi relevante a percepção da necessidade de fomentar a participação das instituições de pesquisa e universidades, tanto para elaboração dos valores orientadores regionais, como para aceitabilidade dos estudos que sejam cientificamente validados.

4.9.11. Tendo em vista a necessidade de dar maior ênfase aos procedimentos de análises laboratoriais e considerando que as análises serão feitas para diferentes matrizes ambientais, foi criado um capítulo específico para esse tema, considerando a não menção do tema na redação atual.

4.9.12. É proposta na minuta a criação de quatro guias, sendo que um tratará sobre as etapas do gerenciamento de áreas contaminadas, outro, sobre a comunicação de risco, e outros dois trarão o detalhamento dos procedimentos de avaliação de risco ecológico e à saúde humana. A intenção de trazer tais temas para um guia, e não os contemplar na norma, é a possibilidade de mais detalhamento e atualizações mais frequentes que o guia proporciona, sendo adaptado juntamente com os novos conhecimentos sobre o tema.

4.9.13. Por fim, o gerenciamento da maior parte das áreas contaminadas do país é de competência das unidades federativas. Dessa forma, estabelecer um procedimento unificado, em esfera federal, poderia engessar as possibilidades e iniciativas dos órgãos locais. Assim, outra novidade

foi a possibilidade de o órgão ambiental, a seu critério e quando justificado, preceder com um fluxo de gerenciamento diferente do da resolução, em casos de eventos extraordinários de grande proporção ambiental. Viu-se a necessidade de inclusão deste artigo porque há eventos ambientais bastante ímpares, singulares e fora do comum, que necessitam de procedimentos específicos.

4.9.14. Ademais, para o reforçar a importância dos órgãos seccionais de meio ambiente, a proposta de resolução, em diversos dispositivos, enfatiza a sua autonomia para estabelecer parâmetros e procedimentos específicos que otimizem o gerenciamento de áreas contaminadas na esfera local. Em contrapartida, é fundamental que todas as unidades federativas adotem o Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac), implementado pelo Ibama, que vai permitir o planejamento de políticas públicas preventivas e mitigatórias que melhorarão a gestão de áreas contaminadas a nível nacional.

4.10. Sobre a Classificação do Problema Regulatório

4.10.1. Uma vez que se trata, como visto, de um problema relacionado à atualização de conceitos e procedimentos constantes de uma norma – tornada defasada em função tanto do tempo decorrido desde a sua publicação como das inovações técnicas e institucionais ocorridas desde então – cuida-se de um problema relacionado à “falha regulatória” que, nos termos do Guia de AIR da Casa Civil, conta com a seguinte descrição:

[A Falha Regulatória] ocorre quando uma ação adotada para solucionar um problema regulatório não é efetiva ou é inconsistente, criando novos problemas ou agravando problema já existente. Isso pode ocorrer por diversos motivos, como problema ou objetivos mal definidos, falha na implementação ou fiscalização da regulação, consequências imprevistas, inconsistência entre regulações concorrentes ou complementares, inovações disruptivas, etc.¹².

4.10.2. Contudo, quando observada a discrepância entre o tempo determinado pela norma para a revisão de seu texto e a sua efetiva revisão, fica evidenciada uma possível “falha institucional”, cuja definição reproduzimos abaixo:

Ocorre quando as instituições atuam de forma disfuncional ou têm uma performance não satisfatória, prejudicando a eficiência e/ou eficácia dos processos ou impedindo o alcance dos objetivos almejados. Falta de clareza, duplicação ou sobreposição de competências entre instituições, rigidez para alteração de

¹² Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.36.

normas ou estruturas para se adaptar a novas realidades, captura das instituições, são exemplos de fatores que podem causar falhas institucionais¹³.

4.10.3. Com isto, podemos passar aos principais impactados e demais etapas.

5. PRINCIPAIS ATORES E GRUPOS IMPACTADOS

5.1. Apresentado e contextualizado o problema regulatório, deve-se, conforme o Decreto nº 10.411, de 2020, passar à identificação dos principais atores e grupos impactados pelos problemas regulatórios que motivaram a elaboração do relatório.

Art. 6º A AIR será concluída por meio de relatório que contenha: [...]

III - identificação dos agentes econômicos, dos usuários dos serviços prestados e dos demais afetados pelo problema regulatório identificado¹⁴;

5.2. Esta etapa, complementar à anterior, contribui para a compreensão tanto das causas como da extensão do problema enfrentado, sendo fundamental para que se construa, de forma efetiva, estratégias não apenas para seu enfrentamento, mas também para a implementação/monitoramento da solução adotada¹⁵.

5.3. Foram identificados os seguintes atores e grupos impactados:

- a) Sociedade como um todo: uma vez que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é reconhecido como um direito de todos e um bem de uso comum do povo, o impacto causado pela proposta de resolução objeto do presente relatório seria positivo, uma vez que esta ganharia com a melhoria da qualidade ambiental e com o acesso à informação;
- b) Comunidades e usuários das áreas reabilitadas: os novos parâmetros para remediação e reabilitação de áreas contaminadas dariam mais segurança à sua ocupação e à manutenção do equilíbrio ambiental no seu território.
- c) Setor Empresarial: pode-se dizer que o mercado seria impactado positivamente pela nova resolução, visto que se abriria espaço para a oferta de serviços relacionados à recuperação, reabilitação e à reocupação de áreas contaminadas.
- d) Responsáveis pela Contaminação: relacionam-se a uma maior complexidade das análises a serem realizadas, que demandariam maiores investimentos para sua realização.

¹³ Id. Ibid.

¹⁴ BRASIL. Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a Análise de Impacto Regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm. Acesso em: 31/08/2023.

¹⁵ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, pp.40-41.

e) Órgãos e Entidades Públicas: à medida que ocorrem mudanças em normativas federais, os estados devem adaptar as suas ou criá-las quando ausentes, além de enfrentar custos adicionais de capacitação de quadro de servidores e aprimorar relações intergovernamentais.

5.4. Passemos à identificação dos fundamentos legais que embasam a atuação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis sobre o tema em tela.

6. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL PARA A ATUAÇÃO DO IBAMA SOBRE O PROBLEMA REGULATÓRIO

6.1. Contextualizado o problema regulatório e identificados os principais grupos e atores por ele impactados, deve-se, de acordo com o Decreto nº 10.411, de 2020 (art. 6º, IV), buscar no ordenamento jurídico a fundamentação legal para a atuação do órgão ou entidade responsável pela elaboração do relatório - o Ibama, no caso em tela - para atuar sobre o problema regulatório em questão, listando dispositivos tanto constitucionais, como legais e infralegais.

Art. 6º A AIR será concluída por meio de relatório que contenha: [...]

IV - identificação da fundamentação legal que ampara a ação do órgão ou da entidade quanto ao problema regulatório identificado¹⁶;

6.2. Constituição Federal de 05 de outubro de 1988:

6.2.1. Em nosso ordenamento jurídico, a Constituição Federal de 05 de outubro de 1988 corresponde à “norma fundamental”; portanto, toda e qualquer discussão acerca da fundamentação legal de que dispõe um dado órgão ou entidade para tratar sobre um determinado assunto deve, necessariamente, por ela se iniciar – uma vez que o ordenamento jurídico é estruturado como um sistema escalonado de normas, em que estas se encontram distribuídas em diferentes níveis hierárquicos, de forma que as normas inferiores buscam seu fundamento de existência naquelas que lhe sejam imediatamente superiores e assim sucessivamente, até que chegue à norma iniciadora ou fundamental, com a qual todas as demais devem se compatibilizar tanto em termos de conteúdo como de processo de elaboração (questões relacionadas a rito, competência, etc.)¹⁷.

¹⁶ BRASIL. Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a Análise de Impacto Regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm. Acesso em: 31/08/2023.

¹⁷ KELSEN, Hans. **Teoria Pura do Direito**. [trad: João Baptista Machado]. 8ª Edição. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2009, p.246.

6.2.2. Tanto à União, como aos Estados e ao Distrito Federal, foi atribuída pela Constituição Federal a competência para legislar, entre outros temas, sobre a proteção do meio ambiente e o combate à poluição.

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre: [...]

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição¹⁸;

6.2.3. Sobre o artigo em questão, Fernanda Menezes de Almeida, na obra “Comentários à Constituição do Brasil” (2018), aponta que o constituinte, ao atribuir a competência a mais de um titular, reservou à União a competência para edição de normas gerais, ao passo que aos demais entes federativos foi atribuída competência para a suplementação de tais normas, conforme posto em seus parágrafos 1º ao 4º¹⁹.

6.2.4. Paralelamente às competências legislativas do art. 24, foram estabelecidas competências materiais (ou de execução) para o devido atendimento de objetivos de elevado interesse social e de ordem pública, distribuídas entre os entes da federação, entre as quais constam a proteção do meio ambiente, o combate à poluição, bem como a preservação das florestas, da fauna e flora²⁰.

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: [...]

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

VII - preservar as florestas, a fauna e a flora²¹;

6.2.5. Os dispositivos em comento repercutem diretamente sobre a Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, visto ser nesta norma que, como será discutido mais adiante, tais competências em matéria ambiental são destrinchadas, sendo parte importante da discussão sobre a competência do Ibama para a proposição ao Conama da norma objeto deste relatório.

6.2.6. As demais disposições constitucionais pertinentes à matéria ambiental estão concentradas no art. 225, cujo *caput* reproduziremos a seguir:

¹⁸ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 31/08/2023.

¹⁹ ALMEIDA, Fernanda Dias Menezes de. **Comentários à Constituição do Brasil**. J. J. Gomes Canotilho [et. Al.]. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação (Série IDP), 2018, p.810.

²⁰ Id. Ibid. p.810.

²¹ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 31/08/2023.

Art. 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 gerações²².

6.2.7. Sobre o artigo acima, Andreas Joachim Krell na obra “Comentários à Constituição do Brasil” (2018) discorre que, muito embora o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não esteja elencado no Título II “Dos Direitos e Garantias Fundamentais”, dada a abertura do catálogo de Direitos Fundamentais da Constituição, trata-se de um autêntico direito fundamental – mais especificamente, cuida-se de um direito fundamental de “terceira dimensão” ou “geração”, ligado a valores como a fraternidade ou a solidariedade e que possuem titularidade coletiva ou difusa, ultrapassando a esfera do interesse individual – que está diretamente relacionado aos direitos à vida e à saúde, bem como à dignidade da pessoa humana²³.

6.2.8. Especificamente quanto à sua classificação como um “bem de uso comum do povo”, isto significa que se trata de um bem que “[...] pertence à coletividade, não integrando o patrimônio disponível do Estado, ao qual é confiada apenas a sua guarda e gestão, que se dá, via de regra, através de medidas de polícia administrativa”²⁴.

6.2.9. Em seu §1º, o art. 225 prevê uma série de instrumentos à disposição do Poder Público – tanto por meio do exercício do poder de polícia mencionado anteriormente, como pelo estabelecimento de programas e políticas públicas – para que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado seja garantido e efetivado, dentre os quais destacamos, para os fins do presente relatório, a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, a exigência de estudos prévios de impacto ambiental para instalação de obra ou exercício de atividade potencialmente causadora de degradação ambiental e o controle da produção, comércio e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos à vida, sua qualidade e ao meio ambiente²⁵. Seguem, abaixo, os dispositivos em comento:

Art. 225. [...]

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; [...]

²² Id. Ibid.

²³ KRELL, Andreas Joachim. **Comentários à Constituição do Brasil**. J. J. Gomes Canotilho [et. Al.]. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação (Série IDP), 2018, pp.2179-2180.

²⁴ Id. Ibid., p.2179.

²⁵ KRELL, Andreas Joachim. **Comentários à Constituição do Brasil**. J. J. Gomes Canotilho [et. Al.]. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação (Série IDP), 2018, p.2183

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente²⁶;

6.2.10. No tocante à efetividade do direito ao meio ambiente:

É o único ponto em que o texto constitucional de 1988 se refere à efetividade de um direito, que pode ser entendido como eficácia jurídica quanto como eficácia social. Por eficácia jurídica entendemos a capacidade (potencial) de uma norma constitucional para produzir efeitos legais. A efetividade, por sua vez, significa o desempenho concreto da função social do Direito, representa a materialização, no mundo dos fatos, dos preceitos legais e simboliza a aproximação entre o dever-ser normativo e o ser da realidade social²⁷.

6.2.11. As demais normas mencionadas no decorrer deste capítulo estão fundamentadas nos dispositivos constitucionais comentados nos parágrafos anteriores.

6.3. Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981

6.3.1. Com fundamento nos dispositivos constitucionais acima comentados, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu a “Política Nacional do Meio Ambiente” (PNMA), cuja ementa reproduzimos a seguir:

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 providências²⁸.

6.3.2. Em seu art. 2º, a referida lei traz um rol com os princípios orientadores desta política, que reproduzimos abaixo:

Art. 2º A Política Nacional do Meio Ambiente tem por 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, atendidos os seguintes princípios:

²⁶ BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 31/08/2023.

²⁷ KRELL, Andreas Joachim. **Comentários à Constituição do Brasil**. J. J. Gomes Canotilho [et. Al.]. 2ª Edição. São Paulo: Saraiva Educação (Série IDP), 2018, p.2183.

²⁸ BRASIL. **Lei n.º 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 31/08/2023.

- I - 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;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente²⁹.

6.3.3. Vê-se, em remissão ao capítulo “Identificação e Contextualização do Problema Regulatório”, que a proposta objeto deste relatório está alinhada com tais princípios.

6.3.4. Mais adiante, em seu art. 4º, são listados os objetivos específicos da PNMA, com destaque ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental, à preservação e restauração de recursos ambientais e à imposição, aos responsáveis pela poluição ou degradação ambiental, da obrigação de reparação e/ou indenização de danos causados.

Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

- I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; [...]
- III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;
- V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;
- VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

²⁹ Id. Ibid.

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos³⁰.

6.4. Ao descrever o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), a PNMA atribuiu ao Ibama o papel de órgão executor, ao passo que o Conama recebe o papel de órgão consultivo e deliberativo:

Art. 6º 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, assim estruturado:

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

IV - órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências³¹;

6.4.1. A Lei nº 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, que criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) atribuiu à autarquia a competência para o exercício do poder de polícia ambiental na esfera federal, além das competências já descritas no art. 6º, inc. IV da PNMA, como podemos ler abaixo:

Art. 2º É criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de:

I - exercer o poder de polícia ambiental;

II - executar ações das políticas nacionais de meio ambiente, referentes às atribuições federais, relativas ao licenciamento ambiental, ao controle da qualidade ambiental, à autorização de uso dos recursos naturais e à fiscalização, monitoramento e controle ambiental, observadas as diretrizes emanadas do Ministério do Meio Ambiente; e

³⁰ Id. Ibid.

³¹ Id. Ibid.

III - executar as ações supletivas de competência da União, de conformidade com a legislação ambiental vigente³².

6.4.2. Ao consultarmos o art. 9º da PNMA, encontramos um rol dos instrumentos da PNMA, que, em grande parte, se enquadram no conceito de "poder de polícia" a que nos referimos anteriormente.

6.4.3. Por fim, especificamente quanto à competência de que o Ibama dispõe para propor ao Conama a minuta objeto deste relatório, temos o art. 11, cujo conteúdo reproduzimos abaixo:

Art. 11. Compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA³³.

6.4.4. Resta demonstrada, assim, a fundamentação legal de que o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis dispõe para a proposição de um novo texto para a substituição da atual Resolução Conama nº 420, de 2009.

7. OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS

7.1. Esta etapa consiste, de acordo com o Guia de AIR da Casa Civil, na definição dos objetivos do órgão ou entidade responsável tanto pelo relatório quanto pela regulação do tema diante do problema regulatório identificado³⁴. Sobre a importância desta etapa, o referido guia comenta:

Sem essa definição não é possível identificar as alternativas de ação, compará-las de forma objetiva e avaliar qual é a alternativa mais efetiva. Ademais, o sucesso de eventuais ações implementadas só poderá ser avaliado frente aos objetivos previamente definidos³⁵.

7.2. Cuida-se de etapa com expressa previsão no Decreto nº 10.411, de 2020:

Art. 6º A AIR será concluída por meio de relatório que contenha:

V - definição dos objetivos a serem alcançados³⁶;

³² BRASIL. **Lei n.º 7.735, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7735.htm. Acesso em: 31/08/2023.

³³ BRASIL. **Lei n.º 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.** Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 31/08/2023.

³⁴ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR.** Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.42.

³⁵ Id. Ibid., p.42.

³⁶ BRASIL. **Decreto n.º 10.411, de 30 de junho de 2020. Regulamenta a Análise de Impacto Regulatório, de que tratam o art. 5º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e o art. 6º da Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019.**

7.3. Com a proposta objeto deste relatório, objetivou-se:

- A. Atualização de conceitos, classificações e fluxos processuais constantes da norma, dado o lapso temporal e os avanços técnicos ocorridos desde a sua publicação;
- B. Inclusão da matriz água superficial no gerenciamento de área contaminada, visto que esta é, por inúmeras vezes, negligenciada ou desconsiderada em projetos de intervenção;
- C. Ênfase nos efeitos adversos dos contaminantes sobre o meio ambiente como um todo – e não somente sobre a saúde humana –, trazendo diretrizes mais detalhadas para a realização da Avaliação de Risco Ecológico;
- D. Inclusão da possibilidade de utilização subsidiária de valores de referência internacionais, na ausência de valores orientadores estabelecidos em normas nacionais;
- E. Detalhamento de procedimentos de Gerenciamento de Área Contaminada (GAC);
- F. Fomento à participação de instituições de pesquisa e universidades;
- G. Possibilidade de adoção, a critério do órgão ambiental responsável, de um fluxo de gerenciamento diferenciado em casos extraordinários;
- H. Ênfase na adesão dos Estados ao Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac).

8. ALTERNATIVAS PARA O ENFRENTAMENTO DO PROBLEMA REGULATÓRIO, SEUS IMPACTOS E JUSTIFICATIVA DA OPÇÃO PELA SOLUÇÃO ADOTADA

8.1. Nesta etapa, são descritas as alternativas de ação disponíveis para o enfrentamento do problema regulatório identificado e o devido alcance dos objetivos traçados, contemplando-se tanto a manutenção do cenário atual (inação) como soluções normativas e não normativas³⁷.

8.2. Neste cenário, vislumbraram-se as seguintes alternativas:

- a) Inação
- b) Soluções não-regulatórias (cartilhas, palestras, etc.)
- c) Publicação de uma Nova Resolução Conama.

8.3. A atualização regulatória consiste em propiciar que a resolução esteja alinhada com os avanços e mudanças no campo técnico e tecnológico, sendo essencial para assegurar que a normativa seja eficaz, relevante e capaz de acompanhar as necessidades da sociedade.

Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10411.htm. Acesso em: 31/08/2023.

³⁷ Casa Civil da Presidência da República; Subchefia de Análise e Acompanhamento de Políticas Governamentais. **Diretrizes Gerais e Guia Orientativo para elaboração de Análise de Impacto Regulatório - AIR**. Brasília, DF: Presidência da República, 2018, p.44.

8.4. Uma vez que os temas observados como problemas regulatórios no âmbito deste relatório são, atualmente, tratados por meio de Resolução Conama, as soluções não regulatórias ou não normativas, embora úteis suplementarmente para que os destinatários possam conhecer melhor o conteúdo da norma e, por conseguinte, torná-la mais efetiva, não se mostram aptas para o estabelecimento de padrões e procedimentos, não sendo, portanto, suficientes para a superação do cenário identificado. Nesse aspecto, como já comentado, serão publicados guias orientativos sobre os temas abordados na nova resolução.

8.5. O detalhamento das alterações e/ou inclusões da nova redação é encontrado na Nota Técnica Ibama 18852598, no âmbito do processo Ibama nº 02001.010329/2024-80. Entre elas, pode-se citar de maneira breve: ajustes em termos e conceitos com intuito de padronizar e facilitar o entendimento; incorporação de matrizes ambientais anteriormente não avaliadas; ênfase na responsabilidade dos órgãos ambientais para definirem valores orientadores; destaque na elaboração de avaliação de risco ecológico; possibilidade de uso de valores orientadores internacionais, quando ausente em norma nacional; atualização de valores de referência; priorização de substâncias contaminantes; proposição de guias orientativos pormenorizados.

8.6. A minuta de Resolução, a que se refere a presente AIR, foi editada com o objetivo de atualizar a Resolução Conama nº 420, de 2009, quanto a seus aspectos técnicos, a fim de adaptar o procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas com os avanços ocorridos no Brasil e inspirados na evolução técnico científica ocorrida em outros países nos últimos anos.

ANDRE AFONSO GONÇALVES
Matrícula SIAPE nº 1254200

ELIZABETH CRISTINA ARANTES DE OLIVEIRA MIRANDA
Matrícula SIAPE nº 3301840

FABIOLA EMANUELE SILVA FERREIRA
Matrícula SIAPE nº 3299713

NATALINO DE MORAIS LUCENA
Matrícula SIAPE nº 3369806

NÍVEA NAGAMINE PINHEIRO
Matrícula SIAPE nº 3296354

RAFAELA MACIEL REBELO
Matrícula SIAPE nº 1512445

RENATO FERREIRA SIQUEIRA DE SOUZA
Matrícula SIAPE nº 3300345

REGIS DE PAULA OLIVEIRA
Matrícula SIAPE nº 1512166

VITOR SOUSA DOMINGUES
Matrícula SIAPE nº 2223769

NOTA TÉCNICA - SEI IBAMA nº 18852598

1. ASSUNTO

1.1. **Atualização da Resolução Conama nº 420, de 2009**, sobre valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e sobre diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas.

2. REFERÊNCIAS

- 2.1. Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009
- 2.2. Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005
- 2.3. Resolução Conama nº 454, de 1 de novembro de 2012
- 2.4. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981
- 2.5. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002
- 2.6. Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000
- 2.7. Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021
- 2.8. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH
- 2.9. Australian Government – *National Environment Protection (Assessment of Site Contamination) Measure*, 1999 – *Tabulated investigation and screening levels* – Volume 2: Schedule B1. Disponível: <<https://www.legislation.gov.au/F2008B00713/latest/text/12>>.
- 2.10. Australian Government Initiative – *Guidelines for Fresh and Marine Water Quality – Australian and New Zealand – Toxicant default guideline values for sediments quality*. Disponível em: <<https://www.waterquality.gov.au/anz-guidelines/guideline-values/default/sediment-quality-toxicants>>.
- 2.11. Australian Government Initiative – *Guidelines for Fresh and Marine Water Quality – Australian and New Zealand – Toxicant default guideline values for water quality in aquatic ecosystems*. Disponível: <<https://www.waterquality.gov.au/anz-guidelines/guideline-values/default/water-quality-toxicants/search>>
- 2.12. British Geological Survey – *Normal background concentrations (NBCs) of contaminants in English soils: Final project report – Science Facilities Directorate Commissioned Report CR/12/035*. C C Johnson, E L Ander, M R Cave and B Palumbo-Roe, 2012. Disponível em: <<https://nora.nerc.ac.uk/id/eprint/19946/1/CR12035N.pdf>>.
- 2.13. Canadian Government – *Minister of Environment and Climate Change Canada – Section 76 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (CEPA) – Priority substance list – List 1*

(1994) and List 2 (1995). Disponível em: <<https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/canadian-environmental-protection-act-registry/substances-list/priority-list.html>>.

2.14. CCME (Canadian Council of Ministers of the Environment) – *Canadian Environmental Quality Guidelines – Summary Tables, Update 2002*. Disponível: <<https://ccme.ca/en/summary-table>>.

2.15. Netherlands Government – *Soil remediation circular, 2013* – Anexo 1. Disponível em: <<https://wetten.overheid.nl/BWBR0033592/2013-07-01>>.

2.16. People's Republic of China Government – *Minister of Ecology and Environment; Minister of Industry and Information Technology; Minister of Agriculture and Rural Affairs; Minister of Commerce; General Administration of Customs and State Administration of Market Regulation – Order No. 28 – 2022 – List of new pollutants under key control*. Disponível em: <https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/30/content_5734728.htm>.

2.17. United Kingdom Government – Department for Environment, Food and Rural Affairs – *UK Pollutant Release and Transfer Register*. Disponível em: <<https://prtr.defra.gov.uk/pollutant-list>>.

2.18. United Kingdom Government – *The Water Supply (Water Quality) Regulations, 2016 - SCHEDULE 1 – Prescribed concentrations and values*. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2016/614/contents>>.

2.19. United States Environmental Protection Agency (USEPA) – Clean Water Act program - 40 CFR Part 423 – Priority Pollutant List, Appendix A, 2014. Disponível em: <<https://www.epa.gov/sites/default/files/2015-09/documents/priority-pollutant-list-epa.pdf>>.

2.20. United States Environmental Protection Agency (USEPA) – *Regional Screening Levels (RSLs) – Generic Tables – 2023*. Disponível em: <<https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>>.

3. SUMÁRIO EXECUTIVO

3.1. Conceitualmente, o **gerenciamento de áreas contaminadas (GAC)** é definido como o conjunto de ações relacionadas a **identificação, avaliação, intervenção e monitoramento** de uma contaminação em determinado local. Neste aspecto, o GAC se constitui em ferramenta que subsidia tanto a geração de informação, como a articulação entre diferentes entes da federação

em um sistema de cooperação integrado, a responsabilização do poluidor e determina o estabelecimento de ações objetivando a redução dos potenciais riscos à saúde humana e ao meio ambiente, proveniente de atividades antrópicas.

3.2. A **Resolução Conama nº 420, de 2009**, dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo (valores de prevenção e valores de intervenção) quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de solos contaminados por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Assim, a referida Resolução estabelece as diretrizes e os critérios que são utilizados para o GAC no Brasil.

3.3. No entanto, devido à complexidade dos métodos e técnicas envolvidos no processo de análise, é necessário o **aperfeiçoamento contínuo das diretrizes do GAC**, não só por se tratar de matéria que envolve a mobilização de diversos setores da sociedade, como também pela **abrangência** das ações relacionadas a investigação, caracterização e remediação de áreas contaminadas.

3.4. A atual Resolução em seu artigo 40 previu a sua revisão após **5 anos** da sua publicação original. Nesse período houve apenas alteração parcial do artigo 8º, pela Resolução Conama nº 460, de 2013. No entanto, não houve análise pormenorizada dos demais aspectos relacionados a referida normativa. Considerando a defasagem tanto cronológica quanto técnica da Resolução o Ibama apresenta uma minuta de nova redação para a Resolução Conama nº 420, de 2009. Portanto, uma **revisão da norma completa** está ocorrendo somente após **15 anos** da publicação dela.

3.5. Considerando o lapso temporal, nota-se a necessidade de **atualização** de conceitos, classificações e fluxos previstos na norma para se acompanhar as inovações técnicas da área nos últimos anos, bem como os novos entendimentos metodológicos.

3.6. Para assegurar o conhecimento da área contaminada, a norma atual prevê o mapeamento das fontes de poluição tendo como foco as matrizes **solo** e **água subterrânea**, negligenciado a matriz **água superficial**, que acaba, muitas vezes, não sendo considerada nos projetos de intervenção.

3.7. De forma semelhante, a inclusão da matriz **sedimento** entre os ambientes a serem gerenciados também é necessária, uma vez que são recorrentemente contaminados junto com os ambientes aquáticos. Propõem-se nesta norma que seja considerado sedimento *“material sedimentar que varia de argila a cascalho (ou de granulometria maior), que é transportado em*

água corrente e que se deposita ou tende a se depositar em áreas onde o fluxo hídrico desacelera.” Desta forma, os sedimentos contaminados podem também ser carreados para outros locais, percorrendo longas distâncias, em decorrência das ações antrópicas.

3.8. Considerando os aspectos elencados acima, o gerenciamento de áreas contaminadas deve ser realizado de forma **integrada**, considerando a caracterização dos sistemas físicos, biológicos e químicos de determinada área. Desta forma, as **rotas potenciais de exposição** devem incluir as matrizes **água superficial** e **sedimento**.

3.9. Além disso, entende-se que a atual redação da Resolução traz destaque aos riscos associados à saúde dos seres humanos ao serem expostos aos estressores químicos, mas trata pouco dos efeitos adversos que estes podem causar ao meio ambiente. Nesse sentido, a nova redação proposta busca destacar os riscos ao meio ambiente- ampliando o conjunto de bens a proteger -, bem como enfatizar a realização da **avaliação de risco ecológico (ARE)**, trazendo diretrizes mais detalhadas para que ela seja realizada.

3.10. Na minuta, houve a inclusão de artigos e anexos que minuciam procedimentos previstos do GAC, mas que não tinham detalhamento na resolução, tais como o **modelo conceitual** e as diretrizes gerais para avaliação de risco à saúde humana e a avaliação de risco ecológico.

3.11. Outra inovação proposta foi a retirada dos conceitos Valor de Referência (VR) e Valor de Investigação (VI), que foram substituídos pelo termo **Valor Orientador (VO)** – que é a concentração de determinada substância acima da qual existem riscos potenciais **à saúde humana e ao meio ambiente**, sendo determinado para diferentes matrizes e diferentes usos. Porém, manteve-se a concepção de que a partir de um determinado limite de concentração de uma substância haverá intervenção na área, apenas aglutinando dois conceitos em um, a fim de simplificar o procedimento. Ainda, a nova redação trouxe ênfase à possibilidade de uso de valores de referência internacionais, na ausência de valores orientadores nacionais, uma vez que há normativas bem consolidadas e cientificamente validadas em outros países, que trarão ganho quando incorporadas ao ordenamento ambiental brasileiro.

3.12. Na revisão da norma, também foi relevante a percepção da necessidade de fomentar a **participação das instituições de pesquisa e universidades**, tanto para **elaboração dos VORs**, como para aceitabilidade dos estudos que sejam **cientificamente validados**. Importante destacar, que os critérios de validação de estudos serão detalhados posteriormente em guias técnicos.

3.13. Pretende-se adotar a Portaria GM/MS nº 888, de 2021; a Resolução Conama nº 357, de 2005, a Resolução Conama nº 454, de 2012, como referências para **Valores Orientadores Nacionais** para **água subterrânea, superficial e sedimento**, respectivamente, pois elas são desenvolvidas por especialistas qualificados nos temas e são atualizadas frequentemente, especialmente a primeira.

3.14. Tendo em vista a necessidade de dar maior ênfase **aos procedimentos de análises laboratoriais** e considerando que as análises serão feitas para diferentes matrizes ambientais e não apenas o solo foi criado um capítulo específico para esse tema, considerando a não menção do tema na redação atual.

3.15. Além disso, também é proposta a criação de **quatro guias técnicos** que serão publicados pelo Ibama, sendo que um tratará sobre as **etapas do gerenciamento de áreas contaminadas**, outro, sobre a **comunicação de risco**, e outros dois trarão o detalhamento dos **procedimentos de avaliação de risco ecológico e à saúde humana**. A intenção de trazer tais temas para um guia, e não os contemplar na norma, é a possibilidade de maior detalhamento e atualizações mais frequentes que o guia proporciona, sendo adaptado juntamente com os novos conhecimentos sobre o tema.

3.16. Outra novidade foi a possibilidade de o órgão ambiental, a seu critério e quando justificado, preceder com um fluxo de gerenciamento diferente do da resolução, em casos de **eventos extraordinários de grande proporção ambiental**. Viu-se a necessidade de inclusão deste artigo porque há eventos ambientais bastante ímpares, singulares e fora do comum, que necessitam de procedimentos específicos.

3.17. Em substituição ao Banco de Dados Nacional sobre Áreas Contaminadas, nesta revisão normativa é proposta a criação do **Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac)**. Também foi dada ênfase à adesão dos Estados ao Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac), implementado pelo Ibama.

3.18. Essa minuta pretende reforçar a importância dos órgãos estaduais de meio ambiente promoverem seus próprios procedimentos em áreas contaminadas e dá mais subsídios para que isso aconteça, entre outras modificações.

3.19. Após 15 anos da publicação da Resolução Conama nº 420, de 2009, percebeu-se que muitos dos comandos previstos na norma não foram atendidos, ou por inaplicabilidade do texto ou por deficiência de recursos técnicos e financeiros das unidades federativas do país, como o

parágrafo único do Art. 1º; Art. 8º *caput* e § 2º; Art. 11; Art. 12; Art. 14 § 1º; Art. 23 *caput*; Art. 26 § 2º; Art. 29; Art. 30; Art. 31 § 1º; Art. 32; Art. 37 parágrafo único; Art. 38; Art. 40.

3.20. Por fim, foi necessária a reorganização de alguns artigos, que se encontravam desconexos em relação ao capítulo no qual estavam inseridos, especialmente as definições das classificações das áreas.

4. MODIFICAÇÕES À RESOLUÇÃO CONAMA Nº 420, DE 2009, PROPOSTAS PELA MINUTA DE RESOLUÇÃO

4.1. Na ementa da norma, a segunda aparição do termo “substâncias químicas” foi substituído por “**estressores**”, a fim de adequar as terminologias utilizadas na minuta.

4.2. No preâmbulo, houve inclusão do termo “**águas superficiais**” entre as matrizes ambientais a serem consideradas na prevenção da contaminação ambiental, conforme segue: “*Considerando a necessidade de prevenir a contaminação das **águas superficiais**, subsolo e das águas subterrâneas que são bens públicos e reservas estratégicas para o abastecimento público e o desenvolvimento ambientalmente sustentável*”.

4.3. Buscou-se enfatizar que é responsabilidade dos órgãos ambientais **definirem** ou **darem diretrizes** para os Valores Orientadores no texto: “*Considerando a necessidade de o órgão ambiental competente **definir** ou **estabelecer diretrizes** para designação de **valores orientadores** da qualidade do solo na ausência de valores estabelecidos em norma.*” Há situações específicas e singulares para as quais a norma ambiental não prevê valores de referência, especialmente em regiões com geologia singular. Além disso, a norma será direcionada para **substâncias químicas prioritárias**.

4.4. Houve adição da frase “*Considerando a Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e suas atualizações*”, tendo em vista a existência de uma resolução, também em revisão, que trata de valores máximos admissíveis para determinadas substâncias em águas superficiais; não há necessidade, portanto, de haver em duas normas as mesmas diretrizes, possivelmente apresentando valores divergentes.

4.5. No *caput* do art. 1º, o termo “substâncias” foi substituído por “**estressores**”, incorporando a sugestão de alteração de definições proposta na norma. Já no § 1º, houve a inclusão dos termos “e ao meio ambiente” e “para mitigá-los”, considerando a relevância da preservação ambiental e conseqüente manutenção do equilíbrio ecológico no contexto do GAC. Apesar de a norma

ênfatizar a avaliação da contaminação por estressores químicos, foi incluído o § 2º, em que se confere ao órgão ambiental competente a possibilidade de se avaliar, ainda, os agentes estressores físicos e biológicos.

4.6. Houve necessidade de se alterar o termo “restaurar” por “**à recuperação**” no art. 3º, pois aquele visa ao retorno ao estado original da área, da mesma forma que era antes de ser modificada, e este visa restituir as condições de um ambiente natural degradado ou alterado a um estado próximo ao seu original, estando mais alinhado com os objetivos e a realidade da proteção de uma área contaminada.

4.7. Houve, também, necessidade de se prever os compartimentos ambientais “**solo, subsolo, sedimento, água superficial e subterrânea**” no *caput* do art. 4º, uma vez que os compartimentos capazes de armazenar substâncias contaminantes não se restringem somente ao solo e subsolo, e que esta interação prevê diferentes rotas de exposição do contaminante com o meio ambiente, podendo-se atingir múltiplos receptores.

4.8. No art. 5º, foi incluída a frase “**das águas superficiais**”, levando em conta a existência de outras normas que regulam os temas água superficial (Resolução Conama nº 357, de 2005) e subterrânea (Portaria GM/MS nº 888, de 2021) e que trazem critérios e valores de qualidade dessas matrizes. Assim, mostra-se mais adequado utilizar os critérios dessas normas, que foram desenvolvidos tecnicamente e especificamente para proteção das águas.

4.9. Foram incluídos muitos termos e definições no art. 6º, a fim de atribuir mais clareza ao público-alvo. As inclusões e alterações incluíram:

4.10. “**Agente estressor**” - incluído em substituição ao termo “substância química”, haja vista que aquele provoca um estímulo negativo que leva a uma resposta do meio ambiente ou dos receptores humanos. Além disso, a manutenção do termo “substâncias químicas” desconsidera os agentes físicos e biológicos, que também podem causar efeitos negativos. Os agentes são capazes de alterar a fisiologia e o comportamento e podem causar efeito adverso;

4.11. “**Avaliação de risco**” - inclusão de “meio ambiente” na definição, haja vista que essa expressão denota não apenas os bens ambientais *stricto sensu* ou biótico, mas inclui o meio ambiente cultural, artificial, do trabalho, patrimônio genético e natural;

4.12. “**Área de influência direta**” - definição considerada importante de se constar na lista, no que diz respeito ao novo cenário de água superficial, que terá sua área de influência delimitada pelas áreas que sofrem os impactos do empreendimento de maneira primária;

- 4.13. **“Área com Potencial de Contaminação (APC)”**; **“Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi)”**; **“Área Contaminada Crítica (AC crítica)”**; **“Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)”**; **“Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)”**; **“Área Contaminada sob Investigação (AI)”**; **“Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME)”**; **“Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR)”**; **“Área Suspeita de Contaminação (AS)”** - inclusão dos conceitos, utilizando-se como referência o Decreto nº 59.263, de 2013;
- 4.14. **“Área de influência indireta”** - conceito adaptado das definições do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema)/ES;
- 4.15. **“Área Contaminada Órfã (ACO)”** - conceito adaptado das definições da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)/SP;
- 4.16. **“Avaliação preliminar”**; **“Bens a proteger”**; **“Cenário de exposição”**; **“Contaminação”**; **“Fase livre”**; **“Investigação detalhada”**; **“Risco”** - objetivou-se trazer mais elementos aos conceitos, a fim de deixar mais claro ao administrado em que consiste cada um, bem como adequá-los a outras legislações;
- 4.17. **“Investigação confirmatória”** - incluiu-se a possibilidade de realização de teste de triagem ecotoxicológica;
- 4.18. **“Classificação de área”** - buscou-se deixar claro que tal ato é realizado pelo poder público, após a avaliação e conclusão da etapa em que se encontra o processo de GAC;
- 4.19. **“Limite de Detecção do Método (LD)”**; **“Limite de Quantificação Praticável”** - optou-se pelo uso do termo **“analito”** na definição, por este ser mais adequado para componentes de interesse para ensaios de análise. Além disso, o método analítico deve ser validado para que se gere informações confiáveis e padronizáveis;
- 4.20. **“Medidas de controle institucional”**; **“Medidas de engenharia”**; **“Medidas de intervenção”**; **“Medidas de remediação”**; **“Responsável técnico”** - inclusão de conceitos baseados no Decreto nº 59.263, de 2023;
- 4.21. **“Perigo”** - adequação do termo para as metodologias de avaliação de risco;
- 4.22. **“Situação de risco”** - mudança da definição do termo “perigo” para situação de risco;
- 4.23. **“Substância Química de Interesse (SQI)”** - compatibilização com a ABNT NBR 155515-1, 2021;

4.24. “**Valor Orientador (VO)**” - alteração da definição para se ter um valor de *screening* (triagem) genérico, estabelecido em âmbito nacional, que pode ser adaptado para a realidade local e pode ser determinado para água superficial, água subterrânea, sedimento e solo e seus diferentes usos;

4.25. “**Modelo Conceitual**”; “**Parâmetro de toxicidade (ou endpoint)**”; “**Receptor**”; “**Responsável legal**”; “**Risco aceitável**”; “**Sedimento**”; “**Serviços ecossistêmicos**”; “**Substância Química Prioritária (SQP)**”; “**Valor Orientador Nacional (VON)**” “**Valor Orientador Regional (VOR)**” - inclusão de conceitos considerados relevantes para o escopo da norma.

4.26. Além disso, a nova redação propõe **excluir** os termos: Limite de Quantificação da Amostra; Regional; Remediação (e sua substituição pelo conceito de medidas de remediação); Valor de Referência de Qualidade-VRQ; Valor de Prevenção-VP; Valor de Investigação-VI.; No art. 7º, houve ajuste de terminologia de acordo com a nova redação, retirando-se “Valores Orientadores de Referência de Qualidade, de Prevenção e de Investigação” e incluindo-se “Valor Orientador Nacional, para substâncias prioritárias listadas no anexo XX, derivados conforme o uso do solo”.

4.27. Optou-se pela inclusão dos § 1º, 2º e 3º no art. 7º, pois o **Valor Orientador Regional** pode ser derivado pelos **Estados**, considerando as características do local; além disso, foi reforçada a possibilidade do uso de valores das normas internacionais e de estudos científicos válidos, caso a norma nacional ou regional não tenha valores para o agente estressor.

4.28. Houve troca da palavra “VRQs” por “**Valores Orientadores**”, para ajuste com os termos utilizados na minuta no art. 8º *caput*, bem como “VORs” nos § 1º e 2º. O prazo do *caput* não foi cumprido em decorrência possivelmente da carência de pessoal e/ou financeira dos órgãos de meio ambiente estaduais, ou mesmo a ausência de apoio de outras entidades governamentais. Ainda, a definição dos VORs pelos Estados e DF é essencial para a construção de uma legislação condizente com a realidade local.

4.29. Foram acrescentados os § 3º, 4º, 5º e 6º no art. 8º. Os acordos garantem a **participação de todos os Estados**, mesmo aqueles com insuficiência de recursos financeiros, humanos e técnicos capazes de iniciar pesquisa para definição dos VORs. Os VORs separados são em decorrência da diversidade de materiais de origem dentro da mesma região, que podem variar em locais diferentes dentro do mesmo estado. Por fim, a consideração dos valores mais restritivos tem o objetivo de incentivar os Estados e o DF a estabelecerem seus Valores Regionais.

4.30. Exclusão do art. 9º da redação da Resolução Conama nº 420, de 2009, pois não serão mais adotados na nova redação os VPs como referência.

4.31. A partir do próximo artigo, as numerações foram alteradas em razão da exclusão e inclusão de artigos na minuta.

4.32. Foi necessária alteração do *caput* do art. 10, que se tornou art. 9º, para a seguinte redação **“Serão adotados como Valor Orientador Nacional para água subterrânea os valores máximos permitidos para cada substância listados na Portaria GM/MS nº 888, 4 de maio de 2021, bem como de suas atualizações”**, haja vista que o valor orientador para água subterrânea passará a ser o parâmetro publicado pelo Ministério da Saúde em portaria específica.

4.33. O parágrafo único prevê a possibilidade de utilizar os valores do Anexo de valores orientadores nacionais, caso não estejam listados na Portaria GM/MS nº 888, de 2021.

4.34. Um novo artigo foi adicionado e denominado como art. 10 para abranger os valores orientadores para água superficial, ficando da seguinte forma: **“Serão adotados como Valor Orientador Nacional para água superficial os valores de proteção da vida aquática listados na Resolução Conama nº 357, de 2005, bem como de suas atualizações, ou o Limite de Quantificação Praticável estabelecido em norma.”**

4.35. O parágrafo único prevê a possibilidade de utilizar os valores do Anexo de valores orientadores nacionais, caso não estejam listados na Resolução Conama nº 357, de 2005.

4.36. No art. 11, que previa a revisão dos valores pelos órgãos ambientais, foi excluída a previsão de revisão dos VPs e VIs e acrescida a revisão dos VORs, quando tecnicamente justificada e com base em metodologia cientificamente válida.

4.37. O art. 12 adicionado na revisão deixa ainda mais clara a possibilidade de o órgão ambiental definir Valores Orientadores na ausência de valor estabelecido em norma, bem como do uso de normas nacionais de outras unidades federativas e normas internacionais, na ausência de valores orientadores. Adicionalmente, sabe-se da dificuldade de alguns órgãos ambientais criarem suas normas no âmbito do gerenciamento de áreas contaminadas e, nesse sentido, busca-se incentivar que tais iniciativas sejam feitas; porém, tal processo pode levar tempo considerável. Enquanto as normas locais não são definidas, alternativas devem estar claras e disponíveis na Resolução.

4.38. As classes de qualidade dos solos constam no art. 13, passando de quatro classes para apenas duas, haja vista que serão excluídos os VRQs, VPs e VIs e todos serão substituídos pelo

Valor Orientador, ficando na classe 1 os solos que apresentam concentrações de substâncias químicas menores ou iguais ao Valor Orientador e na classe 2, os solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor Orientador.

4.39. Adicionou-se um novo artigo numerado como 14, com dois parágrafos, que prevê a exceção em casos de gerenciamento de áreas contaminadas e dá a possibilidade de o órgão ambiental requerer análise de sedimentos.

4.40. O antigo art. 14 passou a ser o art. 15, com a inclusão do termo “**das águas superficiais**”, pois este compartimento ambiental faz parte dos ambientes que podem ser afetados por agentes estressores e, por essa razão, também necessita de controle. Pelo mesmo motivo, no inciso II, adicionou-se “das águas superficiais, na sua área de influência direta”.

4.41. Houve alteração do art. 15, que passou a ser o art. 16, com retirada de “VPs” e inclusão de “**Valores Orientadores.**”

4.42. Alterou-se a posição do art. 20, que na minuta passou a ser o art. 17, bem como excluíram-se quatro classificações de controle e qualidade do solo para substituir-se por **apenas duas**, a classe 1, que não requer ações, e a classe 2, que requer ações estabelecidas no Capítulo V.

4.43. O art. 16 passou a ser o art. 18 com a nova redação, retirando-se do *caput* a frase “e controle da qualidade do solo” para se incluir “**em matrizes ambientais**”, pois as análises podem ser realizadas em diferentes matrizes e não apenas solo. Nos incisos I, II e III, houve ajuste de numeração de citação dos artigos.

4.44. O art. 17 passou a ser art. 19, havendo a inclusão de “das águas superficiais”. No inciso II, foi incluído “**normas nacionais e/ou**”. Os incisos III e IV foram excluídos da redação da norma, tendo em vista que os resultados analíticos reportados de acordo com sistema de qualidade já incluem esses procedimentos. Já os incisos V e VI passaram a ser os incisos III e IV com a nova escrita, alterando-se a frase “período de carência dos mesmos” por “**intervalo de reentrada**”.

4.45. O que deixou de ser o art. 18 e passou a ser o art. 20 necessitou de ajuste nos termos dos incisos III (troca de “LQAs” por “LQ e LD”); IV e VI (exclusão do termo em inglês “*surrogates*” e “*spike*”, respectivamente); e no parágrafo único (troca de “Outros documentos, tais como cartas-controle, cromatogramas” por “**Todos os dados brutos referentes as análises**”), a fim de apresentar um termo mais genérico em vez de um rol exemplificativo.

4.46. Houve a inclusão das matrizes ambientais sedimento e água superficial no art. 21, que antes era o art. 19. Já o parágrafo único foi totalmente reescrito, a fim de dar maior flexibilidade

em relação aos laboratórios que os órgãos ambientais podem utilizar para validar as análises, sendo que a decisão ainda caberá ao órgão ambiental. Os critérios de análise serão definidos posteriormente em normas complementares do Ibama.

4.47. Em relação aos princípios para o gerenciamento de áreas contaminadas, foi adicionado um inciso no novo art. 22, que passou a ser o inciso III, com a redação **“A articulação junto a instituições de fomento à pesquisa para geração de dados que contribuam e fortaleçam as bases técnicas do gerenciamento”**. A inclusão se deve à necessidade de se gerar bancos de dados e informações que auxiliem na determinação de *background*. Os incisos seguintes deste artigo foram renumerados.

4.48. Quanto aos objetivos do GAC no art. 23, houve apenas a inclusão da palavra **“reduzir”** no inciso I e a eliminação do inciso II, que foi agregado ao primeiro inciso.

4.49. O art. 23 passou a ser o art. 24, e foi revista a numeração da citação do anexo. No inciso I, incluiu-se **“áreas com potencial”**; no II, substituiu-se **“valor de investigação”** por **“Valor Orientador para a matriz em análise”**; e no III, retirou-se **“perigo”** para adicionar **“a eliminação ou redução, a níveis toleráveis, dos riscos”**.

4.50. No mesmo artigo, houve a inclusão dos § 1º, 2º e 3º, para indicar a importância de se ter um **responsável técnico** e a necessidade de haver **orientações gerais a nível federal a respeito do gerenciamento de áreas contaminadas**, sem retirar a autonomia dos Estados e do DF para indicarem seus próprios procedimentos.

4.51. Houve inclusão do art. 25 para se dar relevância ao **modelo conceitual**, bem como seus pontos fundamentais.

4.52. Ainda, incluiu-se o art. 26 para se detalhar a **avaliação de risco ecológico** e a **avaliação de risco à saúde humana**, que terão os procedimentos pormenorizados em **guias específicos**. Os parágrafos destacam que a avaliação de risco é um processo **iterativo**, que necessita de rastreabilidade, e que pode se utilizar de dados da literatura e de estudos sem protocolos internacionalmente reconhecidos ou que não tenha BPL, em casos específicos, com apresentação de todos os dados brutos que sejam rastreáveis.

4.53. A classificação das áreas contaminadas passou a constar no art. 27. Da antiga redação, foram excluídas a Área Contaminada sob Intervenção-ACI e Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação-AI, mas mantidas a **Área Suspeita de Contaminação – AS** e a **Área Contaminada sob Investigação – AI**, com mudanças na redação dos conceitos. Adicionalmente,

foram incluídas as classificações **Área com Potencial de Contaminação (APC)**; **Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi)**; **Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)**; **Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)**; **Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME)**; **Área Reabilitada para o Uso declarado (AR)**; **Área Contaminada Crítica (AC crítica)**; **Área Contaminada Órfã (ACO)**.

4.54. O parágrafo único do art. 23 passou a ser o § 1º do art. 27, com a inclusão do “**meio ambiente**”, e o § 2º foi reposicionado para este artigo.

4.55. Os art. 24 *caput* e 25 *caput* foram excluídos pela definição ter sido apresentada na parte conceitual; o parágrafo único dos art. 25 e 26 foram reposicionados; o art. 26 *caput* e § 1º foram excluídos, bem como o seu § 2º, pois a avaliação de risco ecológico deve ser minimamente realizada.

4.56. O art. 28 sofreu ajuste de conceito para “**situação de risco**”.

4.57. Foi adicionado um novo artigo com numeração 29, com a redação “***Em eventos de grande proporção/contaminação ambiental, o órgão ambiental poderá, a seu critério e quando tecnicamente justificado, definir procedimentos e fluxo diferente dos desta resolução para o gerenciamento da área.***” Historicamente no Brasil, houve eventos de contaminação complexos e de grandes proporções, de modo que se entende que o fluxo de GAC da Resolução Conama nº 420, de 2009, não foi suficiente para atender a complexidade do problema.

4.58. O art. 29 tornou-se o art. 30, com ajuste dos termos para “**AI, ACRi ou ACRe**”.

4.59. Foram incluídos o art. 31 e seu parágrafo único, para se evidenciar a necessidade de comunicar aos receptores as etapas de GAC.

4.60. No artigo art. 32, sobre o planejamento das ações dos órgãos ambientais, foi incluído o inciso II sobre a **proteção dos serviços ecossistêmicos**, e os demais incisos sofreram alteração na numeração, sendo que, no novo inciso IV, foram incluídas as palavras “**proximidade**” e “**proteção**”.

4.61. No artigo que se tornou o art. 33, foram substituídos os “**Vis**” pelos “**Valores Orientadores Nacionais**” para água subterrânea, bem como a lista de substâncias deixou de constar no “Anexo II” e passou a constar na “legislação sobre os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, definidos pelo Ministério da Saúde”; ou seja, os valores serão estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde para o valor orientador nacional.

4.62. Foi criado o § 1º para se apresentar um anexo que irá conter a **lista de substâncias prioritárias** a serem consideradas para o compartimento água subterrânea. Também foi criado o § 2º para se dar possibilidade de uso de dados regionais. O antigo § 1º tornou-se o § 3º e, ainda, foi criado o § 4º para se dar possibilidade de fazer uso de referências internacionais e estudos científicos válidos. Deve-se considerar que está prevista a inclusão no Guia Técnico do detalhamento dos critérios para classificar um estudo como cientificamente válido.

4.63. Já no § 5º, sobre a hipótese de revisão da legislação específica que define os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, a citação ao “Anexo II” foi substituída por “os Valores de Orientadores Nacionais para água subterrânea”.

4.64. Adicionou-se o art. 34, que trata dos Valores de Orientadores Nacionais para água superficial, que são os valores de proteção para vida aquática estabelecidos em legislação ambiental específica. A matriz de análise água superficial não constava na antiga redação da Resolução Conama nº 420, de 2009.

4.65. Foram criados, também, o § 1º, que trata de um anexo específico que irá conter uma lista de substâncias prioritárias para água superficial, o § 2º, que considera a área de influência direta e busca trazer racionalidade ao processo, o § 3º para uso de valores regionais, quando disponíveis, o § 4º, sobre a definição de ações específicas pelo órgão ambiental e o órgão gestor de recursos hídricos para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos de substâncias químicas, o § 5º, para dar a possibilidade de se fazer uso de referências internacionais e estudos científicos válidos, e o § 6º, sobre a revisão da norma específica, em que os Valores Orientadores Nacionais para água superficial ficam automaticamente alterados.

4.66. Para o antigo art. 32 e atual art. 35 na nova minuta, houve alterações no inciso I (troca de “ações emergenciais” por “**ações imediatas para controle**” e troca de “condições de perigo” por “**situações de risco**”), pois, em GAC, o tratamento é dado nas situações de risco, e não em situações de perigo/emergenciais.

4.67. Houve a criação do inciso IV sobre **plano de comunicação de risco**, pois a avaliação de risco é etapa anterior à declaração da área para intervenção, além de ser responsabilidade do poluidor contar com equipe técnica qualificada para informar a população dos riscos envolvidos. Criou-se, também, o inciso VII sobre a necessidade de se observar as medidas de remediação e as normas que regulamentam tais medidas. Os demais incisos tiveram numeração alterada.

4.68. No art. 37, inclui-se o inciso IV, pois a avaliação de risco ecológico está pouco enfatizada na Resolução Conama nº 420, de 2009, devendo, por esse motivo, ser mais detalhada. O inciso IV foi alterado para inciso V, e a palavra “alternativas” substituída por “**medidas**”. Houve inclusão do inciso VI para enfatizar a necessidade de se observar a legislação aplicável aos produtos remediadores.

4.69. Quanto ao parágrafo único, em seu inciso I, foi incluída a palavra “**redução**”, para adequação da terminologia de risco, que deve ser eliminado ou reduzido; nos incisos II, “**medidas de controle institucional**” e, no III, “**projetos de engenharia**”; ainda, o enunciado do inciso II da redação anterior foi excluído por se tratar de medida de controle institucional e, desse modo, foi abrangido de forma ampla no inciso II da nova redação. Os demais incisos receberam novas numerações.

4.70. O art. 35 se tornou o art. 38 e recebeu adequação da terminologia de classificação, deixando de ser “monitoramento para reabilitação – AMR” e passando a ser “**monitoramento para encerramento – AME**”.

4.71. O art. 36 se tornou o art. 39 e foi parcialmente alterado para definir a obrigatoriedade de **período mínimo para monitoramento**, não se limitando a ele, e esse período sendo definido pelo órgão ambiental em cada caso. Tal medida visa evitar que o tempo de monitoramento seja insuficiente para decisão segura de encerramento da remediação e dar mais autonomia aos órgãos ambientais para poderem ampliar ou declinar o prazo, a depender do caso concreto, haja vista que muitos períodos de monitoramento se limitam ao disposto na norma ou ao que foi definido na decisão inicial.

4.72. O § 1º do art. 40, anteriormente parágrafo único do art. 37, sofreu alteração na redação a fim de atribuir ao Ibama a produção de um **Guia para auxiliar nas orientações relacionadas à comunicação de risco**. Também se criou o § 2º, a fim de dar abertura para órgãos estaduais terem recomendações próprias.

4.73. Do novo art. 41, anteriormente art. 38, foi excluído os termos “observando o sigilo necessário, previsto em lei, deverão dar publicidade principalmente em seus portais institucionais na rede mundial de computadores” e adicionada a expressão “**deverão fazer registro**”. Já no inciso IV, foram incluídas as novas classificações de áreas “**ACRe, ACRu, ACRi, AC, APC, AS, AI, AME e ACO**”. No inciso IX, foi ajustada a terminologia, trocando-se a palavra “formas” por “**medidas**”.

4.74. Ainda no art. 41, foram incluídos oito parágrafos, a fim de se detalhar como será a cadeia de responsabilidades no sistema (quem faz o registro), definir-se prazo para adesão ao sistema, avaliar-se a possibilidade de os estados validarem registro feito por terceiros e possibilitar-se que as informações sejam apresentadas de forma resumida. Os § 1º e 2º foram excluídos por já terem sido detalhados na nova proposta.

4.75. Quanto aos Anexos da normativa, foram criados **fluxos para realização da avaliação de risco ecológico e seus procedimentos básicos e da avaliação de risco à saúde humana**. Também foi incluído um anexo com os **Valores Orientadores Nacionais das substâncias prioritárias por compartimento**.

4.76. O anexo referente aos Valores Orientadores Nacionais de substâncias químicas é apresentado no formato de lista de substâncias prioritárias para os compartimentos **solo** em ambiente **agrícola, residencial e industrial, água subterrânea, água superficial e sedimento**.

4.77. A proposta de minuta de resolução pretende incluir substâncias que abarcam todas as realidades do país, considerando os diferentes contextos e atividades poluidoras, que geram diversos tipos de contaminantes. Ainda, pretende-se incluir **novas substâncias** que passaram a ser investigadas como contaminantes ambientais com o decorrer dos anos e a desatualização da norma.

4.78. Para considerar tais atualizações e priorizar substâncias contaminantes relevantes, os valores obtidos foram retirados de referências normativas nacionais e internacionais, a saber, *Screening Levels* (USEPA), disponível em <https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>; Portaria GM/MS nº 888, de 2021; *Protection of Environmental and Human Health - Canadian - CCME*, disponível em <https://ccme.ca/en/summary-table>; *Australian National Environment Protection* 1999; DD nº 256, de 2016 - Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo; Lista Holandesa; Resolução Conama nº 357, de 2005; *Australian & New Zealand Government Initiative*; Resolução Conama nº 454, de 2012; Resolução Conama nº 420, de 2009, e *Guidance Document for Sediment Assessment*.

4.79. O principal critério de escolha dos valores orientadores foi o de valor mais restritivo dentre aqueles constantes nas normas acima citadas, com algumas ressalvas. A ausência de valores indica que não foram encontradas referências sobre a substância. Para água subterrânea, água superficial e sedimento, foram priorizadas a portaria GM/MS nº 888, de 2021; a Resolução Conama nº 357, de 2005 e Resolução Conama nº 454, de 1 de novembro de 2012

respectivamente; no entanto, na ausência de valores nessas normas, foram utilizadas outras referências, bem como mantidos os valores já existentes na Resolução Conama nº 420, de 2009.

4.80. Em se tratando de **metais**, segue descrição das propostas para a minuta de resolução.

4.80.1. **Alumínio**: inclusão dos valores orientadores para solo com uso residencial e industrial. Manutenção do valor de investigação para água subterrânea como valor orientador ainda que ele não esteja previsto na Portaria GM/MS nº 888, de 2021.

4.80.2. **Antimônio**: manutenção dos valores de intervenção em solo como valores orientadores para o solo e alteração do valor orientador de água subterrânea de $5 \mu\text{g.L}^{-1}$ para $6 \mu\text{g.L}^{-1}$, de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 2021. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.80.3. **Arsênio**: alteração dos valores orientadores do solo de 35, 55 e 150 mg.Kg^{-1} para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente, para 12 mg.Kg^{-1} , considerando todos os seus usos, e manutenção do valor orientador para água subterrânea. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.80.4. **Bário**: manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação. Adequação do valor orientador de água subterrânea para $6 \mu\text{g.L}^{-1}$ de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.80.5. **Berílio**: inclusão dos valores orientadores de solo 4, 4 e 8 mg.Kg^{-1} para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente. A substância não consta na atual resolução.

4.80.6. **Boro**: inclusão dos valores orientadores de solo para 1.600 e $230.000 \text{ mg.Kg}^{-1}$ para os usos residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de investigação para água subterrânea como valor orientador ainda que não esteja previsto na PORTARIA GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valor orientador para água superficial.

4.80.7. **Cádmio**: manutenção dos valores orientadores para solo os atuais valores de investigação. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.8. **Chumbo**: alteração dos valores orientadores do solo para 70, 140 e 600 mg.Kg^{-1} para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para

água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.80.9. **Cianeto**: inclusão dos valores orientadores de solo 0,9 , 0,9 e 8 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão dos valores orientadores de água subterrânea, água superficial e sedimento. Não há previsão dessa substância na atual resolução.

4.80.10. **Cobalto**: manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação de uso agrícola e industrial. Alteração do valor orientador do solo para uso residencial para 50 mg.Kg⁻¹. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.11. **Cobre**: mudança para o valor orientador de solo de 63, 63 e 91 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente, e manutenção do valor orientador para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.12. **Cromo**: mudança para o valor orientador de solo de 64, 64 e 87 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente, e manutenção do valor orientador para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.13. **Cromo III**: inclusão dos valores orientadores de solo 8.500 e 36.000 mg.Kg⁻¹ para os usos residencial e industrial, respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e superficial. Não existe essa substância na redação atual.

4.80.14. **Cromo VI**: inclusão dos valores orientadores de solo 0,4 , 0,4 e 1,4 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e superficial. Não existe essa substância na redação atual.

4.80.15. **Estanho**: inclusão dos valores orientadores de solo 5 , 50 e 300 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea, superficial e sedimento. Essa substância está sendo inclusa com a minuta.

4.80.16. **Ferro**: inclusão do valor orientador para solo de 5.500 e 82.000 mg.Kg⁻¹ para os usos residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água

subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.80.17. **Manganês**: inclusão do valor orientador para solo residencial e industrial nos valores de 14.000 e 60.000 mg.Kg⁻¹, respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.80.18. **Mercúrio**: alteração do valor orientador do solo para 1,2, 0,9 e 7 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valor orientador para sedimento. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.19. **Molibdênio**: alteração como valor orientador do solo de 50, 100 e 120 mg.Kg⁻¹ para 5, 10 e 40 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial, respectivamente, e 70 µg.L⁻¹ para água subterrânea.

4.80.20. **Níquel**: alteração do valor orientador do solo para 45, 45 e 89 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para sedimento. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.21. **Nitrato**: inclusão como valor orientador do solo para 130.000 e 190.000 mg.Kg⁻¹ para os usos residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.80.22. **Prata**: alteração do valor orientador do solo para 20, 20 e 40 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.80.23. **Selênio**: inclusão como valor orientador do solo 1, 1 e 3 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.80.24. **Vanádio**: inclusão como valor orientador do solo 130 e 130 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial respectivamente. Alteração do valor orientador do solo para 130 mg.Kg⁻¹ para o uso industrial. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e superficial.

4.80.25. **Zinco**: alteração do valor orientador do solo para 250, 250 e 410 mg.Kg⁻¹ para os usos agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.81. Já em relação aos **hidrocarbonetos aromáticos voláteis**, foram propostas as seguintes alterações e inclusões:

4.81.1. **Benzeno**: alteração como valor orientador do solo de 0,06 mg.Kg⁻¹ para 0,02 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola. Inclusão de valor orientador para água superficial e sedimento.

4.81.2. **Estireno**: alteração como valor orientador do solo de 15, 35 e 80 mg.Kg⁻¹ para 0,1 , 5 e 50 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial e sedimento.

4.81.3. **Etilbenzeno**: alteração do valor orientador do solo para 0,2 , 0,6 e 1,4 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento

4.81.4. **Tolueno**: alteração como valor orientador do solo de 30 e 30 mg.Kg⁻¹ para 5,6 e 14 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola e residencial, respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 2021. Inclusão de valor orientador para água superficial e sedimento.

4.81.5. **Xilenos**: alteração como valor orientador do solo de 25, 30 e 70 mg.Kg⁻¹ para 12, 3,2 e 19 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82. As alterações para os **Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos - HPA** foram as seguintes:

4.82.1. **Antraceno**: inclusão como valor orientador do solo 2.300, 4.600 e 10.000 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82.2. **Benzo(a)antraceno**: alteração como valor orientador do solo de 9, 20 e 65 mg.Kg⁻¹ para 1,6 , 7 e 22 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do

valor orientador de água subterrânea para 1,75 $\mu\text{g.L}^{-1}$. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82.3. **Benzo(b)fluoranteno**: inclusão de valor orientador do solo para 2, 1,1 e 21 mg.Kg^{-1} para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente e 4,1 $\mu\text{g.L}^{-1}$ para água subterrânea. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.82.4. **Benzo(b)fluoranteno**: inclusão de valor orientador do solo para 27, 11 e 210 mg.Kg^{-1} para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.82.5. **Benzo (g,h,i) perileno**: exclusão da lista prioritária.

4.82.6. **Benzo (a) pireno**: alteração como valor orientador do solo de 0,4, 1,5 e 3,5 mg.Kg^{-1} para 0,2, 0,11 e 2,1 mg.Kg^{-1} para o uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente e de 0,7 $\mu\text{g.L}^{-1}$ para 0,4 $\mu\text{g.L}^{-1}$ para água subterrânea. adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82.7. **Criseno**: inclusão como valor orientador do solo para 95, 110 e 1600 mg.Kg^{-1} para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente e 41 $\mu\text{g.L}^{-1}$ para água subterrânea. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82.8. **Dibenzo(a,h)antraceno**: alteração do valor orientador do solo para 0,11 mg.Kg^{-1} para o uso residencial. Manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação de uso agrícola e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.82.9. **Fenantreno**: manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação de uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para sedimento.

4.82.10. **Indeno(1,2,3-c,d)pireno**: manutenção como valor orientador para solo o atual valor de investigação de uso agrícola. Alteração do valor orientador do solo para 8 e 30 mg.Kg^{-1} para o uso residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.82.11. **Naftaleno**: alteração do valor orientador do solo para 1,1 , 1,8 e 5,9 mg.Kg⁻¹ para o uso agrícola, residencial e industrial respectivamente e 60 µg.L⁻¹ para água subterrânea. Inclusão do valor orientador para sedimento.

4.83. Para os **benzenos clorados**, temos:

4.83.1. **Clorobenzeno (Mono)**: alteração do valor orientador do solo para 1,6, 1,3 e 8,3 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial e 120 µg.L⁻¹ para água subterrânea. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.83.2. **1,2-Diclorobenzeno**: alteração do valor orientador do solo para 9,2 , 11 e 84 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro.

4.83.3. **1,3-Diclorobenzeno**: inclusão do valor orientador do solo para 0,1, 1 e 10 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.4. **1,4-Diclorobenzeno**: alteração do valor orientador do solo para 0,3 , 0,6 e 2,1 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.5. **1,2,3-Triclorobenzeno**: alteração do valor orientador do solo para 0,4, 1,1 e 6,1 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.6. **1,2,4-Triclorobenzeno**: alteração do valor orientador do solo para 0,4, 1 e 8,4 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.7. **1,3,5-Triclorobenzeno**: inclusão do valor orientador do solo para 0,05, 2 e 10 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.8. **1,2,3,4-Triclorobenzeno**: inclusão do valor orientador do solo para 0,05 , 2 e 10 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.9. **1,2,3,5-Triclorobenzeno**: inclusão do valor orientador do solo para 0,05 , 2 e 10 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.10. **1,2,4,5-Triclorobenzeno**: inclusão do valor orientador do solo para 0,3 , 0,6 e 3,6 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente e 1,8 µg.L⁻¹ para água subterrânea. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.83.11. **Hexaclorobenzeno**: manutenção dos valores orientadores do solo considerando todos os seus usos. Alteração do valor orientador para água subterrânea para 0,2 µg.L⁻¹. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.84. As alterações realizadas nos valores dos **etanos clorados** são as que seguem:

4.84.1. **1,1-Dicloroetano**: alteração do valor orientador do solo para 0,1, 0,6 e 1,7 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.84.2. **1,2-Dicloroetano**: alteração do valor orientador do solo para 0,01, 0,03 e 0,09 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial e sedimento.

4.84.3. **1,1,1-Tricloroetano**: manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação de uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.85. Já nos **etenos clorados** ocorreram as seguintes mudanças:

4.85.1. **Cloreto de vinila**: alteração do valor orientador do solo para 0,001 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.85.2. **1,1-Dicloroetano**: alteração do valor orientador do solo para 2,8 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.85.3. **1,2-Dicloroeteno – cis**: alteração do valor orientador do solo para 0,08, 0,2 e 1,1 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.85.4. **1,2-Dicloroeteno – trans**: alteração do valor orientador do solo para 0,7, 1 e 5,4 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão de valor orientador para sedimento.

4.85.5. **Tricloroeteno – TCE**: alteração do valor orientador do solo para 0,03, 0,04 e 0,2 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.85.6. **Tetracloroeteno – PCE**: alteração do valor orientador do solo para 0,6, 0,8 e 4,6 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.86. Em se tratando de **metanos clorados**, ocorreram as alterações:

4.86.1. **Cloreto de Metileno**: alteração do valor orientador do solo para 0,1, 0,4 e 2,1 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valor orientador para água superficial.

4.86.2. **Clorofórmio**: alteração do valor orientador do solo para 0,1, 0,8 e 4,5 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Incluir valor para água superficial para 370 µg.L⁻¹. Inclusão de valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.86.3. **Tetracloroeto de carbono**: alteração do valor orientador do solo para 0,03, 0,1 e 0,4 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão de valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.87. Os valores orientadores propostos para os **fenóis clorados** são:

4.87.1. **Clorofenol (o)**: manutenção como valores orientadores para solo os atuais valores de investigação de uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão de valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.87.2. **2,4-Diclorofenol**: alteração do valor orientador do solo para 0,5, 1,5 e 8,5 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Adequação do valor orientador de água subterrânea de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão valor orientador para água superficial.

4.87.3. **3,4-Diclorofenol**: manutenção dos valores de intervenção como valores orientadores.

4.87.4. **2,4,5-Triclorofenol**: inclusão de valor orientador do solo para 68, 170 e 960 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro.

4.87.5. **2,4,6-Triclorofenol**: alteração do valor orientador do solo para 0,6, 1,6 e 9,6 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.87.6. **2,3,4,5-Tetraclorofenol**: manutenção dos valores de intervenção como valores orientadores.

4.87.7. **2,3,4,6-Tetraclorofenol**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água subterrânea como valores orientadores. Inclusão do valor orientador para água superficial.

4.87.8. **Pentaclorofenol (PCP)**: alteração do valor orientador de solo para 0,07, 0,6 e 1,9 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial e sedimento.

4.88. Os **fenóis** não clorados também receberam alterações e inclusões na nova minuta:

4.88.1. **Cresóis**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água subterrânea como valores orientadores. Inclusão do valor orientador para sedimento.

4.88.2. **Cresol-p**: inclusão de valor orientador do solo de 130 e 1.600 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.88.3. **Fenol**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água subterrânea como valores orientadores. Inclusão de valores orientadores para água subterrânea e sedimento.

4.89. Há no anexo de valores orientadores aqueles referentes aos **éteres ftálicos**:

4.89.1. **Dietil ftalato**: inclusão de valor orientador do solo de 33, 100 e 550 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.89.2. **Dietilexil ftalato (DEHP)**: manutenção dos valores de intervenção para solo como valores orientadores. Adequação do valor orientador para água superficial e inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e sedimento.

4.89.3. **Dimetil ftalato**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água superficial como valores orientadores. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e sedimento.

4.89.4. **Di-n-butil ftalato**: inclusão de valor orientador do solo de 44, 140 e 850 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial, respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.90. Quanto aos **agrotóxicos organoclorados**, essas foram as inclusões:

4.90.1. **Aldrin**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água superficial como valores orientadores. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e sedimento.

4.90.2. **Clordano**: inclusão de valor orientador do solo de 1,7 e 7,7 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.90.3. **Dieldrin**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água superficial como valores orientadores. Inclusão dos valores orientadores para água subterrânea e sedimento.

4.90.4. **Endossulfam**: inclusão de valor orientador do solo de 47 e 700 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.90.5. **Endrin**: manutenção dos valores de intervenção para solo e água subterrânea como valores orientadores. Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.90.6. **DDT**: manutenção dos valores de intervenção para solo como valores orientadores. Adequação do valor orientador para água subterrânea (1 µg.L⁻¹ considerando o somatório com DDD e DDE). Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.90.7. **DDD**: manutenção dos valores de intervenção para solo. Adequação do valor orientador para água subterrânea ($1 \mu\text{g.L}^{-1}$ considerando o somatório com DDT e DDE). Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.90.8. **DDE**: manutenção dos valores de intervenção para solo. Adequação do valor orientador para água subterrânea ($1 \mu\text{g.L}^{-1}$ considerando o somatório com DDD e DDT). Inclusão dos valores orientadores para água superficial e sedimento.

4.90.9. **HCH alfa**: inclusão de valor orientador do solo de 0,002 , 0,02 e 0,04 mg.Kg^{-1} para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea e sedimento.

4.90.10. **HCH beta**: alteração do valor orientador de solo para 0,01, 0,06 e 0,2 mg.Kg^{-1} para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para sedimento.

4.90.11. **HCH gama**: alteração do valor orientador de solo para 0,008, 0,06 e 0,2 mg.Kg^{-1} para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro de acordo com o estabelecido na Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Inclusão do valor orientador para água superficial e sedimento.

4.90.12. **Heptacloro**: inclusão de valor orientador do solo de 0,13 e 0,63 mg.Kg^{-1} para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial, água subterrânea e sedimento.

4.90.13. **Metolacloro**: inclusão de valor orientador do solo de 950 e 12.000 mg.Kg^{-1} para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial e água subterrânea.

4.90.14. **Mirex**: inclusão de valor orientador do solo de 0,036 e 0,17 mg.Kg^{-1} para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial e água subterrânea.

4.90.15. **Permetrina**: inclusão de valor orientador do solo de 320 e 4.100 mg.Kg^{-1} para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial, água subterrânea e sedimento.

4.90.16. **Toxafeno**: inclusão de valor orientador do solo de 0,49 e 2,1 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água superficial, água subterrânea e sedimento.

4.91. As substâncias **perfluoroalquiladas e polifluoroalquiladas (PFAS)** são apresentadas como novidade da minuta de resolução, pois não constam na atual redação, são elas:

4.91.1. **Ácido perfluorooctanoico (PFOA)**: inclusão de valor orientador do solo de 0,019 e 0,25 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.2. **Ácido perfluorobutanessulfônico (PFBS)**: inclusão de valor orientador do solo de 1,9 e 25 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.3. **Ácido perfluorodecanoico (PFUDA)**: inclusão de valor orientador do solo de 1,9 e 25 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.4. **Ácido perfluorohexano sulfônico (PFHxS)**: inclusão de valor orientador do solo de 0,13 e 1,6 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.5. **Ácido perfluorononanoico (PFNA)**: inclusão de valor orientador do solo de 0,019 e 0,25 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.6. **Ácido perfluorooctano sulfônico (PFOS)**: inclusão de valor orientador do solo de 0,01, 0,01 e 0,01 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.91.7. **Fluoreto de perfluorooctano sulfonila / Perfluorooctano de sulfonila (PFOS-F/POSF)**: inclusão de valor orientador do solo de 0,013 e 0,16 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.92. Também foram incluídos uma lista de **agrotóxicos**:

4.92.1. **Atrazina**: inclusão de valor orientador do solo de 2,4 e 10 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.92.2. **Bifentrina**: inclusão de valor orientador do solo de 16, 1,7 e 270 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea.

4.92.3. **Carbofurano**: inclusão de valor orientador do solo de 0,3 , 0,7 e 3,8 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.92.4. **Clorpirifós**: inclusão de valor orientador do solo de 16 , 1,7 e 270 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea e água superficial.

4.92.5. **Malationa**: inclusão de valor orientador do solo de 130 e 1.600 mg.Kg⁻¹ para uso residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.92.6. **TBT e seus compostos**: inclusão de valor orientador do solo de 16 , 1,7 e 270 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.93. As substâncias **não categorizadas** anteriormente foram incluídas no tópico denominado **outros**:

4.93.1. **PCBs TOTAL**: manutenção dos valores de intervenção solo como valores orientadores para o solo. Manutenção do valor de intervenção para água subterrânea como valor orientador para este parâmetro. Inclusão do valor orientador para água superficial e sedimento.

4.93.2. **Anilina**: inclusão de valor orientador do solo de 16 , 1,7 e 270 mg.Kg⁻¹ para uso agrícola, residencial e industrial respectivamente. Inclusão de valor orientador para água subterrânea, água superficial e sedimento.

4.94. Outro anexo apresentado refere-se à avaliação de risco ecológico. Por entender que não é razoável a realização da ARE em todos os locais onde há gerenciamento de área contaminada, por muitos deles estarem em ambientes urbanos e antropizados, está sendo proposta uma **árvore de decisões**, em que apenas **algumas áreas serão contempladas com a realização da ARE**.

4.95. Nesse sentido, há áreas que ensejam diretamente a realização da ARE, sem a necessidade de considerar outros aspectos locais; em contrapartida, alguns locais necessitam passar por uma série de critérios para que se tome a decisão pela realização da ARE ou por sua dispensa.

4.96. As áreas que motivarão a realização da ARE sem a necessidade de se passar por um fluxo de tomada de decisão são as **Unidades de Conservação de Proteção Integral** (Lei nº 9.985, de

2000), **Áreas de Proteção Permanente** (Lei nº 12.651, de 2012), **Território quilombola** (Decreto nº 4.887, de 2003) e/ou **terra indígena** (Lei nº 14.701, de 2023) e **Área prioritária para biodiversidade** (Portaria nº 463, de 2018), desde que não inseridas em área urbana.

4.97. Já as áreas que observarão o fluxo da árvore de decisões para realização da ARE são as **UC de Uso Sustentável** (Lei nº 9.985, de 2000) e os **outros Povos e comunidades tradicionais** (Decreto nº 6.040, de 2007) que não façam parte de Área prioritária para biodiversidade acima citada.

4.98. Caso a área de intervenção esteja inserida, total ou parcialmente, em algum desses locais, o fluxo de decisões segue e o responsável deve responder se há no local **espécie de interesse especial**, se há **espécie ameaçada de extinção** ou se há presença de **poluentes orgânicos persistentes** (POP's) entre as substâncias. Sendo alguma dessas perguntas respondidas positivamente, mais outros três questionamentos são feitos para que, enfim, conclua-se pela realização ou dispensa da ARE. Desse modo, deve-se saber se os **danos têm ligação com o contaminante**, se os **danos causam mudança adversa irreversível**, ou se é possível **haver escalonamento dos danos**. Sendo alguma das respostas **positiva**, deve-se realizar a **ARE**.

4.99. Criou-se, também, um anexo para o **fluxo de ARE**, pois a Resolução Conama nº 420, de 2009, então vigente, não dispunha de um anexo específico para o tema. Para tanto, ele teve como referencial a Norma Técnica P4.001: Avaliação de Risco Ecológico (ARE) - Áreas Contaminadas (CETESB.Outubro/2022) e a *Ecological Risk Assessment Guidance: Federal Contaminated Sites Action Plan - FCSAP* (Canada. March/2012).

4.100. O anexo foi dividido em 3 passos (**formulação do problema, análise e caracterização do risco**), sendo que há etapas a serem realizadas no contexto de cada um desses passos. O primeiro passo, formulação do problema, se dá por meio da compilação de informações existentes e complementações necessárias. Já o passo dois se dá com a coleta de dados de campo e dele resulta a aprovação do plano de trabalho e amostragem. Ressalta-se que durante todo o processo de ARE as incertezas serão analisadas.

4.101. Por fim, outro anexo que foi adicionado é referente à Avaliação de Risco à Saúde Humana. Como referências para sua elaboração, foram utilizadas as metodologias de ARSH empregadas nos documentos *Risk Characterization Handbook* – USEPA; 9000 Avaliação de Risco à Saúde Humana – CETESB; e Diretrizes para Elaboração de Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana por Exposição a Contaminantes Químicos - Ministério da Saúde.

4.102. Nele, há 4 fases necessárias para que a avaliação seja realizada, sendo um processo iterativo. Essas fases são a **identificação do perigo; a avaliação da exposição e a avaliação da toxicidade** que ocorrem mutuamente; e a **caracterização do risco**. Ainda, dentro de cada uma dessas fases, há alguns passos que devem ser realizados. Por fim, as incertezas devem ser analisadas em todas as fases do fluxo.

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

5.1. Minuta da proposta do Ibama para revisão da Resolução Conama nº 420 (SEI Ibama 18852624, processo Ibama nº 02001.010329/2024-80).

5.2. Análise de impacto regulatório (SEI Ibama 18852652).

6. CONCLUSÃO

6.1. A minuta de Resolução, a que se refere a presente Nota Técnica, foi editada com o objetivo de **atualizar** a Resolução Conama nº 420, de 2009, quanto a seus aspectos técnicos, a fim de adaptar o procedimento de gerenciamento de áreas contaminadas com os avanços ocorridos no Brasil e inspirados na evolução técnico científica ocorrida em outros países nos últimos anos.

ANDRE AFONSO GONÇALVES
Matrícula SIAPE nº 1254200

**ELIZABETH CRISTINA ARANTES DE OLIVEIRA
MIRANDA**
Matrícula SIAPE nº 3301840

FABIOLA EMANUELE SILVA FERREIRA
Matrícula SIAPE nº 3299713

NATALINO DE MORAIS LUCENA
Matrícula SIAPE nº 3369806

NÍVEA NAGAMINE PINHEIRO
Matrícula SIAPE nº 3296354

RAFAELA MACIEL REBELO
Matrícula SIAPE nº 1512445

REGIS DE PAULA OLIVEIRA
Matrícula SIAPE nº 1512166

VITOR SOUSA DOMINGUES
Matrícula SIAPE nº 2223769



Ministério do Meio Ambiente
PROTOCOLO DIGITAL - RECIBO DA SOLICITAÇÃO
Nº 001927.0009266/2024

DADOS DO SOLICITANTE

Nome: EMANUELLE ARAUJO GUEDES
E-mail: *****@*****.***.r
CPF: ***.443.722-**

DADOS DA SOLICITAÇÃO

Número da Solicitação: 001927.0009266/2024
Tipo da Solicitação: Protocolar documentos junto ao Ministério do Meio Ambiente
Informações Complementares: Não há
Número do Processo Informado Pelo Solicitante: Não há
Data e Hora de Encaminhamento: 09/04/2024 às 18:37

DOCUMENTAÇÃO PRINCIPAL

Tipo do Documento	Nome do Arquivo
Anexo	OFÍCIO Nº 788_2024_GABIN.pdf
Anexo	GT_solo_Minuta_Revisao_Resolucao_Conama_n_420_de_2009_01_02_24_4_.pdf
Anexo	Avaliação de Impacto Regulatório.pdf
Anexo	Nota_Tecnica_Conama_420_Rev1_2.pdf

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR (Preenchimento Opcional)

Descrição do Documento	Nome do Arquivo
Não há	Não há

Sua solicitação poderá ter a documentação conferida, antes de ser tramitada para a unidade responsável. Em até 24h, a partir do envio, verifique o recebimento de e-mail contendo o Número Único de Protocolo (NUP) e orientações para o acompanhamento.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA EXECUTIVA
Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

DESPACHO N° 20478/2024-MMA

Assunto: Análise de processo

Prezado Vinícius,

Encaminho o presente processo para análise e manifestação, se for o caso.

Atenciosamente,

assinatura eletrônica

Júlia Lopes Martins

Coordenadora-Geral



Documento assinado eletronicamente por **Júlia Lopes Martins, Coordenador(a) - Geral**, em 10/04/2024, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1616525** e o código CRC **B42FE348**.

Referência: Processo nº 02000.003432/2024-83

SEI nº 1616525



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA

SECRETARIA EXECUTIVA

Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

NOTA INFORMATIVA nº 286/2024-MMA

Brasília/DF, 11 de abril de 2024

ASSUNTO: Revisão Resolução CONAMA 420/2009

1. DESTINATÁRIO

Departamento de Apoio ao CONAMA e SISNAMA

2. INTERESSADO

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

3. REFERÊNCIA

Processo 02000.003432/2024-83

4. INFORMAÇÃO

O processo de revisão de uma Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA obedece ao mesmo trâmite de proposta de Resolução conforme art. 12 artigo §11 do Regimento Interno:

Art. 12. As propostas de resolução deverão ser apresentadas à Secretaria-Executiva do Conama por meio de minuta e justificativa com conteúdo técnico mínimo necessário à sua apreciação.

.....
§11 O processo de revisão de Resolução obedecerá ao mesmo trâmite de que trata este artigo.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, por meio do Ofício nº 788/2024/GABIN (SEI 1616285) apresentou proposta de revisão dos critérios e valores de qualidade do solo e gerenciamento ambiental de áreas contaminadas de que trata a Resolução CONAMA 420/2009. Tema ambiental de relevância para o IBAMA e para as Organizações Estaduais de Meio Ambiente - OEMAs que possuem obrigações legais quanto ao gerenciamento de áreas contaminadas em suas jurisdições.

O IBAMA propõe revisar a Resolução CONAMA 420/2009 através de três eixos principais; i) atualizar o texto com o conhecimento acumulado nos últimos anos na área de gerenciamento de áreas contaminadas; ii) introduzir orientações que visam oferecer às OEMA's ferramentas de tomada de decisão; iii) integrar atividades do SISNAMA em plataforma digital.

As propostas de mudanças no texto Resolução 420/2009 foram devidamente justificadas pelo IBAMA por meio da Nota Técnica – SEI IBAMA 18852598 (SEI 1616288). Citamos, por ex., a inclusão dos componentes água superficial e sedimentos os quais foram justificados nos itens 3.6, 3.7, 3.8 da Nota Técnica citada acima.

O IBAMA encaminhou a Análise de Impacto Ambiental-AIR (SEI 1616287), conforme exigido pelo Regimento Interno CONAMA, organizado com os seguintes componentes: i) referências; ii) sumário executivo; iii) identificação e contextualização do problema regulatório; iv) principais atores e grupos impactados, v) fundamentação legal para o IBAMA atuar no problema regulatório, vi) objetivos a serem alcançados; vii) alternativas para o enfrentamento do problema regulatório, seus impactos e justificativas da opção pela solução adotada.

Destaca-se que a proposta encaminhada pelo IBAMA atende ao art. 40 da Resolução CONAMA 420/2009 que prevê a revisão do texto cinco anos após a publicação:

Art. 40. Esta Resolução deverá ser revista após 5 (cinco) anos contados a partir da sua publicação.

Conforme descrito acima, entende-se que a proposta de revisão da Resolução CONAMA 420/2009 atende aos requisitos do Art. 12 do Regimento Interno do CONAMA:

Art. 12. As propostas de resolução deverão ser apresentadas à Secretaria-Executiva do Conama por meio de minuta e justificativa com conteúdo técnico mínimo necessário à sua apreciação.

1º A justificativa da proposta de resolução deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

I- relevância da matéria ante às questões ambientais do País;

II- degradação ambiental observada, quando for o caso, se possível, com indicações quantitativas;

III- aspectos ambientais a serem preservados, quando for o caso, se possível, com indicações quantitativas;

IV- escopo do conteúdo normativo; e

V- análise de impacto regulatório - AIR ou a justificativa para sua dispensa, observado o disposto no Decreto nº 10.411, de 30 de junho de 2020.

Por fim, o Processo nº 02000.003432/2024-83 deve ser encaminhado para apreciação da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental e, posteriormente, a Consultoria Jurídica em atendimento ao § 3º do art. 12.

Art. 12 §3º A Secretaria-Executiva do Conama solicitará a manifestação dos órgãos competentes do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima sobre proposta de resolução e de recomendação, incluindo sua Consultoria Jurídica, entidades vinculadas e outras instituições, os quais deverão encaminhar seus pareceres no prazo máximo de trinta dias.

Para apreciação superior.

Vinícius Vitoi Silva
Analista Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **Vinícius Vitoi Silva**, **Analista Ambiental**, em 11/04/2024, às 11:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1617486** e o código CRC **630F6D1C**.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA EXECUTIVA
Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

DESPACHO N° 20790/2024-MMA

À

Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental

Assunto: Revisão da Resolução Conama n° 420/2009.

Senhora Chefe de Gabinete,

1. Cumprimentando-a cordialmente, venho encaminhar proposta de revisão da Resolução Conama n° 420/2009, apresentada pelo Ibama, conforme documentos anexados ao presente processo.
2. Solicito manifestação desta Secretaria sobre a proposta de resolução, no prazo máximo de 30 dias, em atendimento ao §3° do art. 12 do Regimento Interno do Conama, Portaria GM/MMA n° 710/2023.

Anexos:

- I - OFÍCIO N° 788/2024/GABIN (SEI n° 1616285)
- II - PROPOSTA REVISÃO DA RESOLUÇÃO CONAMA N° 420/09 (SEI n° 1616286)
- III - Avaliação de Impacto Regulatório (SEI n° 1616287)
- IV - NOTA TÉCNICA - SEI IBAMA n° 18852598 (SEI n° 1616288)
- V - Nota Informativa 286 (SEI n° 1617486)

Atenciosamente,

assinatura eletrônica
Marcela Oliveira Scotti de Moraes
Diretora



Documento assinado eletronicamente por **Marcela Oliveira Scotti de Moraes, Diretor(a)**, em 12/04/2024, às 10:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1617535** e o código CRC **61F47230**.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL
GABINETE DA SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL

DESPACHO N° 21293/2024-MMA

Assunto: Revisão da Resolução Conama nº 420/2009 - Prazo: 10/05/2024

Ao Departamento de Qualidade Ambiental,

Em atenção ao Despacho nº 20790/2024-MMA (1617535), que trata da proposta de revisão da Resolução Conama nº 420/2009, apresentada pelo Ibama, conforme documentos anexados, encaminho os autos para manifestação.

Atenciosamente,

CAMILA ALVES DE OLIVEIRA

Chefe de Gabinete



Documento assinado eletronicamente por **Camila Alves de Oliveira**, **Chefe de Gabinete**, em 12/04/2024, às 13:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1619390** e o código CRC **29A0A750**.

Referência: Processo nº 02000.003432/2024-83

SEI nº 1619390



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL

PARECER N° 185/2024-MMA
PROCESSO N° 02000.003432/2024-83
INTERESSADO: DEPARTAMENTO DE APOIO AO CONAMA E AO SISNAMA

1. ASSUNTO

1.1. Proposta de Revisão da Resolução Conama n° 420/2011.

2. REFERÊNCIAS

2.1. Resolução Conama n.º 420, de 28 de dezembro de 2009 - Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.

3. SUMÁRIO EXECUTIVO

3.1. O presente Parecer visa analisar a Proposta de Revisão da Resolução Conama n.º 420/2011, elaborada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e recebida por meio do Ofício n.º 788/2024/GABIN (SEI 1616285).

3.2. A proposta de texto veio acompanhada de Análise de Impacto Regulatório - AIR (SEI 1616287) e de Nota Técnica – SEI IBAMA 18852598 (SEI 1616288), ambas elaboradas pelo IBAMA e fundamentando tecnicamente a revisão em análise.

4. ANÁLISE

4.1. Áreas contaminadas podem ser definidas como locais ou regiões em que há concentração de substâncias químicas ou resíduos, introduzidos pelo homem, acidentalmente, ou mesmo que ocorram de forma natural, com possibilidade de causar danos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outros bens protegidos. A gestão de áreas contaminadas tem como foco ações efetivas que estimulem a investigação e remediação destas áreas, com o objetivo final de prover ganho de qualidade ambiental.

4.2. No aspecto normativo, a Resolução Conama n° 420/2011 estabeleceu os critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas, além de diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas, sendo o documento de referência para a gestão de áreas contaminadas no Brasil. Apesar de sua importância, o avanço nos conhecimentos científicos e de aprimoramento de gestão, que aconteceram desde sua publicação, levam a necessidade de revisão dessa resolução para ampliar sua efetividade. Além disso, o próprio texto da resolução, em seu artigo 40, já determinava sua revisão após cinco anos de sua publicação, o que não ocorreu até o momento.

4.3. Com relação à proposta de revisão remetida pelo IBAMA, ela está focada nos seguintes aspectos:

- a) Atualização de conceitos, classificações e fluxos processuais constantes na norma;
- b) Inclusão da matriz água superficial no gerenciamento de área contaminada;
- c) Ênfase nos efeitos adversos dos contaminantes sobre o meio ambiente como um todo, trazendo diretrizes mais detalhadas para a realização da Avaliação de Risco Ecológico;
- d) Inclusão da possibilidade de utilização subsidiária de valores de referência internacionais;
- e) Detalhamento de procedimentos de Gerenciamento de Área Contaminada (GAC);

- f) Fomento à participação de instituições de pesquisa e universidades;
- g) Possibilidade de adoção de um fluxo de GAC diferenciado em casos extraordinários;
- h) Ênfase na adesão dos Estados ao Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac).

4.4. Na sequência, são destacadas as principais modificações à Resolução Conama n.º 420/2009 propostas pelo IBAMA:

4.4.1. Alteração na ementa da norma, com substituição do termo “substâncias químicas” por “estressores”, a fim de adequar as terminologias utilizadas na minuta;

4.4.2. Inclusão do termo “águas superficiais”, no preâmbulo, entre as matrizes ambientais a serem consideradas na prevenção da contaminação ambiental;

4.4.3. No caput do art. 1º, substituição do termo “substâncias” foi por “estressores”, incorporando a sugestão de alteração de definições proposta na norma. Em seu § 1º, houve a inclusão dos termos “e ao meio ambiente” e “para mitigá-los”, considerando a relevância da preservação ambiental e consequente manutenção do equilíbrio ecológico no contexto do GAC. Apesar de a norma enfatizar a avaliação da contaminação por estressores químicos, foi incluído o § 2º, conferindo ao órgão ambiental competente a possibilidade de se avaliar, ainda, os agentes estressores físicos e biológicos;

4.4.4. No art. 3º, substituição do termo “restaurar” por “à recuperação”, pois aquele visa ao retorno ao estado original da área, da mesma forma que era antes de ser modificada, e este visa restituir as condições de um ambiente natural degradado ou alterado a um estado próximo ao seu original, buscando maior alinhamento com os objetivos de recuperação de áreas contaminadas;

4.4.5. Inclusão da previsão dos compartimentos ambientais “solo, subsolo, sedimento, água superficial e subterrânea” no caput do art. 4º, uma vez que os compartimentos capazes de armazenar substâncias contaminantes não se restringem somente ao solo e subsolo, e que esta interação prevê diferentes rotas de exposição do contaminante com o meio ambiente, podendo-se atingir múltiplos receptores;

4.4.6. Inclusão, no art. 5º, do trecho “das águas superficiais”, levando em conta a existência de outras normas que regulam esses temas (Resolução Conama nº 357, de 2005) e subterrânea (Portaria GM/MS nº 888, de 2021) e que trazem critérios e valores de qualidade para esses compartimentos;

4.4.7. No art. 6º foram incluídos novos termos e definições, visando dar maior clareza à nova proposta:

a) “Agente estressor” - incluído em substituição ao termo “substância química”. Esses agentes são aqueles que potencialmente possa causar efeito adverso ao meio ambiente ou à saúde humana, incluindo qualquer agente físico, químico ou biológico;

b) “Avaliação de risco” - inclusão de “meio ambiente” na definição, haja vista que essa expressão denota não apenas os bens ambientais stricto sensu ou biótico, mas inclui o meio ambiente cultural, artificial, do trabalho, patrimônio genético e natural;

c) Inclusão dos conceitos: “Área com Potencial de Contaminação (APC)”; “Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi)”; “Área Contaminada Crítica (AC crítica)”; “Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)”; “Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu)”; “Área Contaminada sob Investigação (AI)”; “Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME)”; “Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR)”; “Área Suspeita de Contaminação (AS)”, de acordo com o Decreto nº 59.263, de 2013;

d) Inclusão de definição para “Área Contaminada Órfã (ACO)” - área contaminada cujo responsável legal não foi identificado ou identificável, adaptado das definições da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb)/SP;

e) Definição para “Área de influência direta” - sendo essa a área sujeita aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento;

f) “Área de influência indireta” - definido como área sujeita aos impactos indiretos da

implantação e operação do empreendimento, conceito adaptado das definições do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema)/ES;

g) “Avaliação de risco” - inclusão de “meio ambiente” na definição, em substituição a “bem de relevante interesse ambiental a ser protegido”, para que se considerem também os riscos ao meio ambiente cultural, artificial, do trabalho, patrimônio genético e natural;

h) Quanto aos termos “Avaliação preliminar”; “Bens a proteger”; “Cenário de exposição”; “Contaminação”; “Fase livre”; “Investigação detalhada”; “Risco” - foram incluídos mais elementos nessas definições, visando dar maior clareza em que consiste cada um, assim como adequá-los a outras legislações;

i) Na definição de “Investigação confirmatória” - alterou-se o texto para substituição de “substâncias de origem antrópica” por “contaminantes” e foi incluída a possibilidade de realização de teste de triagem ecotoxicológica;

j) “Classificação de área” - inclusão de definição para deixar claro de que se trata de ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente categoriza áreas específicas, durante o processo de gerenciamento da área contaminada;

k) Alteração nas definições de “Limite de Detecção do Método (LD)” e “Limite de Quantificação Praticável” - com substituição do termo “substâncias” por “analito” e especificado que o método analítico utilizado deve ser validado;

l) Inclusão das definições para “Medidas de controle institucional”; “Medidas de engenharia”; “Medidas de intervenção”; “Medidas de remediação” e “Responsável técnico”, adequando-se aos conceitos baseados no Decreto nº 59.263, de 2023;

m) Alteração da definição de “Perigo” - para adequar o termo para as metodologias de avaliação de risco;

n) Inclusão da definição para “Situação de risco” - absorvendo a definição utilizada previamente para “perigo”;

o) “Substância Química de Interesse (SQI)” - inclusão de definição compatibilizada com a ABNT NBR 15515-1, 2021 (Passivo ambiental em solo e água subterrânea);

p) Alteração da definição de “Valor Orientador (VO)” - significando a concentração de determinada substância acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana ou ao meio ambiente, podendo ser determinado para água superficial, água subterrânea, sedimento e solo e seus diferentes usos;

q) Foram também incluídas definições para “Modelo Conceitual”; “Parâmetro de toxicidade”; “Receptor”; “Responsável legal”; “Risco aceitável”; “Sedimento”; “Serviços ecossistêmicos”; “Substância Química Prioritária (SQP)”; “Valor Orientador Nacional (VON)” “Valor Orientador Regional (VOR)” - sendo esses conceitos relevantes para interpretação e aplicação da norma; e

r) Foram suprimidos na proposta de resolução as definições para Limite de Quantificação da Amostra; Regional; Remediação (e sua substituição pelo conceito de medidas de remediação); Valor de Referência de Qualidade-VRQ; Valor de Prevenção-VP; Valor de Investigação-VI.

4.4.8. No art. 7º, há nova redação para adequação dos termos, retirando-se “Valores Orientadores de Referência de Qualidade, de Prevenção e de Investigação” e incluindo-se “Valor Orientador Nacional, para substâncias prioritárias listadas no anexo XX, derivados conforme o uso do solo”. Foram incluídos ainda os § 1º, 2º e 3º, detalhando a utilização dos Valores Orientadores Nacional e Regional e possibilitando a utilização de valores de referência internacionais;

4.4.9. No art. 8º, substituiu-se “VRQs” por “Valores Orientadores”, para ajuste com os termos utilizados na proposta e foram adicionados os § 3º, 4º, 5º e 6º, visando ampliar a capacidade dos órgãos ambientais dos Estados e do Distrito Federal na elaboração dos VORs e a possibilidade de estabelecimento de VORs de forma específica para cada região fisiográfica/geológica do estado;

4.4.10. Foi alterada a numeração do art. 10, tornando-se art. 9º, e sua redação foi modificada para que

o valor orientador para água subterrânea passe a ser os parâmetros publicados pelo Ministério da Saúde, na Portaria GM/MS nº 888/2021 ou normas sucedâneas. O parágrafo único prevê a possibilidade de utilização dos valores do Anexo I (Valores Orientadores Nacionais), no caso de ausência de valor estabelecido em legislação específica;

4.4.11. Foi adicionado um novo artigo (art. 10), para determinar que sejam utilizados os valores de proteção da vida aquática listados na Resolução Conama n.º 357, de 2005, bem como de suas atualizações, como valores orientadores para água superficial. Assim como no art. 9º, seu parágrafo único prevê a possibilidade de utilização dos Valores Orientadores Nacionais, caso não estejam listados na Resolução Conama n.º 357, de 2005;

4.4.12. O Art. 11, que possibilitava a revisão dos VPs e VIs foi alterado para adequação aos novos conceitos utilizados na proposta, e foi incluída a possibilidade de revisão dos VORs pelos órgãos ambientais, quando tecnicamente justificado e com base em metodologia cientificamente válida;

4.4.13. Outro artigo adicionado (art. 12), possibilita ao órgão ambiental competente definir Valores Orientadores para substâncias não listadas no Anexo I, sendo que na ausência de Norma Nacional e Regional, poderá ser utilizado o critério de valor mais restritivo definido em normas de outras unidades federativas, ou ainda provenientes de normas internacionais;

4.4.14. No art. 13, que trata das classes de qualidade dos solos, essas foram reduzidas de quatro para duas, considerando a substituição dos conceitos VRQs, VPs e VIs por Valor Orientador, ficando na classe 1 os solos que apresentam concentrações de substâncias químicas menores ou iguais ao Valor Orientador e na classe 2, os solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor Orientador;

4.4.15. O art. 14 trata-se de um novo comando, possibilitando ao órgão ambiental, em casos excepcionais, requerer a análise de sedimentos, sendo que devem ser utilizados como VORs Nacionais os valores estabelecidos na Resolução Conama n.º 454/2012, bem como em suas atualizações;

4.4.16. Alterou-se o antigo art. 14, passando a ser art. 15 e seu escopo foi ampliado, com a inclusão da matriz "águas superficiais" dentro do rol de ambientes que podem ser afetados por agentes estressores, justificando essa alteração, assim como da adição do texto "das águas superficiais, na sua área de influência direta" em seu inciso II;

4.4.17. O artigo 15 da Conama 420/2009, que tratava de concentrações de substâncias químicas no solo resultantes da aplicação ou disposição de resíduos e efluentes foi renumerado para 16 e houve exclusão de "VPs" e inclusão de "Valores Orientadores no caput, para adequação à proposta;

4.4.18. Foi alterada a posição do antigo art. 20, que na minuta passou a ser o art. 17, bem como foram reduzidas as classificações de controle e qualidade do solo, de quatro para duas, a classe 1, que não requer ações, e a classe 2, que requer ações estabelecidas no Capítulo V;

4.4.19. Foi renumerado o o antigo art. 16, passando a ser art. 18 na proposta, retirando-se do caput a frase "e controle da qualidade do solo" e incluindo-se "em matrizes ambientais", uma vez que as análises podem ser realizadas em diferentes matrizes e não apenas solo;

4.4.20. O art. 17 passou a ser art. 19, havendo a inclusão de "das águas superficiais" no caput. No inciso II, foi incluído "normas nacionais e/ou". Já os incisos III e IV foram excluídos da redação da norma, tendo em vista que os procedimentos ali previstos já estão incluídos em resultados analíticos reportados de acordo com sistema de qualidade instituído;

4.4.21. No art. 20, foi incorporado o conteúdo do antigo art. 18, sendo ajustados os termos dos incisos III (troca de "LQAs" por "LQ e LD"); IV e VI (exclusão do termo em inglês "*surrogates*" e "*spike*", respectivamente); e no parágrafo único (troca de "Outros documentos, tais como cartas controle, cromatogramas" por "Todos os dados brutos referentes as análises"), deixando sua redação mais generalista;

4.4.22. Foram incluídas as matrizes ambientais sedimento e água superficial no art. 21 (antigo art. 19), além disso, seu parágrafo único foi reescrito ampliando a possibilidade de laboratórios que os órgãos ambientais podem utilizar para validar as análises, sendo que a decisão ainda caberá ao órgão ambiental;

4.4.23. No Capítulo IV da proposta, que trata dos princípios para o gerenciamento de áreas contaminadas, no art. 22 foi adicionado o inciso III, com a redação “A articulação junto a instituições de fomento à pesquisa para geração de dados que contribuam e fortaleçam as bases técnicas do gerenciamento”. Essa inclusão visa ampliar a geração de dados e informações para o aprimoramento do gerenciamento de áreas contaminadas;

4.4.24. O art. 23 foi renumerado para art. 24, e em seus incisos I, incluiu-se “áreas com potencial”; no II, substituiu-se “valor de investigação” por “Valor Orientador para a matriz em análise”; e no III, retirou-se “perigo” para adicionar “a eliminação ou redução, a níveis toleráveis, dos riscos”. Também foram incluídos os § 1º, 2º e 3º, para indicar a importância de se ter um responsável técnico e a necessidade de haver orientações gerais a nível federal a respeito do gerenciamento de áreas contaminadas, sem retirar a autonomia dos Estados e do DF para indicarem seus próprios procedimentos;

4.4.25. Foi incluído o art. 25 para disciplinar o uso do modelo conceitual, bem como para detalhar seus pontos principais;

4.4.26. O art. 26 trata da avaliação de risco ecológico e da avaliação de risco à saúde humana para o gerenciamento de áreas contaminadas, trazendo sua divisão em fases, partindo da fase mais simples e conservadora e avançando para as fases mais complexas e realísticas, conforme a necessidade em cada caso. Estabelece também que a avaliação de risco é um processo iterativo, que necessita de rastreabilidade, e que pode se utilizar de dados da literatura e de estudos, em casos específicos, com apresentação de todos os dados brutos que sejam rastreáveis;

4.4.27. A classificação das áreas contaminadas foi movida para o art. 27 da proposta, sendo excluídas da redação antiga: Área Contaminada sob Intervenção-ACI e Área em Processo de Monitoramento para Reabilitação-AI. Foram mantidas: Área Suspeita de Contaminação – AS e Área Contaminada sob Investigação – AI, com mudanças na redação desses conceitos. Além disso, foram incluídas novas classificações: Área com Potencial de Contaminação (APC); Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi); Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe); Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu); Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME); Área Reabilitada para o Uso declarado (AR); Área Contaminada Crítica (AC crítica); Área Contaminada Órfã (ACO);

4.4.28. Foi incluído um novo artigo, sob numeração 29, para possibilitar que em eventos de grandes proporções o órgão ambiental competente possa definir procedimentos e fluxo diferente dos da proposta de resolução para o gerenciamento da área;

4.4.29. O artigo art. 32, que aborda o planejamento das ações dos órgãos ambientais, teve a inclusão do inciso II, sobre a proteção dos serviços ecossistêmicos, e inclusão das palavras “proximidade” e “proteção” no novo inciso IV, ampliando os aspectos a serem observados em seus planejamentos;

4.4.30. O art. 33 incorporou os comandos do art. 31 da resolução 420/2009, com a substituição dos “VIS” pelos “Valores Orientadores Nacionais” para água subterrânea, bem como foi alterada a norma de referência para os parâmetros constantes da legislação sobre os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, definidos pelo Ministério da Saúde. Em seu § 1º, fica estabelecido que o anexo I traz a lista de substâncias prioritárias a serem consideradas para o compartimento água subterrânea;

4.4.31. Foi adicionado o art. 34, que trata da inclusão da matriz água superficial na resolução e define que os Valores de Orientadores Nacionais para água superficial são os valores de proteção para vida aquática estabelecidos em legislação ambiental específica. No § 1º, se estabelece que o anexo I traz a lista de substâncias prioritárias a serem consideradas para o compartimento água superficial;

4.4.32. No antigo art. 32, atual art. 35 na proposta, que aborda o cumprimento dos procedimentos e ações no gerenciamento de áreas contaminadas pelo órgão ambiental, foi alterado o inciso I (troca de “ações emergenciais” por “ações imediatas para controle” e troca de “condições de perigo” por “situações de risco”), para que a atuação dos órgãos ambientais já seja iniciada quando verificados possíveis riscos. Também foram adicionados dois incisos, o inciso IV sobre plano de comunicação de risco e o inciso VII sobre a necessidade de se observar as medidas de remediação e as normas que regulamentam tais medidas;

4.4.33. No art. 37, que trata da submissão de proposta de ação de intervenção pelo responsável pela

contaminação da área, foi incluído o inciso IV, adicionando a obrigação de constar a avaliação de risco ecológico. Também foi adicionado o inciso VI, para enfatizar a necessidade de se observar a legislação aplicável aos produtos remediadores;

4.4.34. O art. 35 da Resolução Conama n.º 420/2009 foi renumerado para art. 38, abordando a declaração da área pelo órgão ambiental após a eliminação dos riscos ou sua redução a níveis toleráveis. Foi realizada alteração da terminologia de classificação, deixando de ser “monitoramento para reabilitação – AMR” e passando a ser “monitoramento para encerramento – AME”;

4.4.35. O art. 36 foi renumerado para art. 39 e alterado para definir a obrigatoriedade de monitoramento por um período mínimo de dois anos, porém, sendo possibilitada sua prorrogação mediante justificativa técnica definida caso a caso pelo órgão ambiental competente. Assim, o tempo de monitoramento pode ser ajustado de acordo com os graus e tipos de contaminação em cada situação específica;

4.4.36. O parágrafo único do art. 37 passou a fazer parte do art. 40 da proposta, o qual atribuía ao Poder Público a criação de mecanismos para comunicação de riscos à população adequados aos diferentes públicos. Foi alterado para atribuir ao IBAMA a produção de um Guia para auxiliar nas orientações relacionadas à comunicação de risco, além de possibilitar que os órgãos ambientais das UFs estaduais tenham recomendações próprias;

4.4.37. No novo art. 41, anteriormente art. 38, que trata do registro das informações sobre áreas contaminadas, foi excluída a expressão “observando o sigilo necessário, previsto em lei, deverão dar publicidade principalmente em seus portais institucionais na rede mundial de computadores” e adicionada a expressão “deverão fazer registro”. Já no inciso IV, foram incluídas as novas classificações de áreas “ACRe, ACRu, ACRi, AC, APC, AS, AI, AME e ACO”, para adequação aos termos trazidos na proposta;

4.4.38. Ainda no art. 41, foram inseridos parágrafos para regulamentar a implementação e utilização do Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac), que tornará públicas as informações enviadas e validadas pelos órgãos estaduais e do Distrito Federal de meio ambiente, detalhando a cadeia de responsabilidades no sistema (quem faz o registro) e definindo prazos e condições para adesão ao sistema;

4.4.39. O Anexo I, referente aos Valores Orientadores Nacionais de substâncias químicas é apresentado no formato de lista de substâncias prioritárias para os compartimentos solo em ambiente agrícola, residencial e industrial, água subterrânea, água superficial e sedimento. Foram atualizados os valores de referência e inseridos novas substâncias à lista, tendo sido utilizadas referências normativas nacionais e internacionais e considerados os valores mais restritivos dentre aqueles constantes nas referências consultadas;

4.4.40. O Anexo II apresenta a Árvore de Decisão e Fluxograma de Avaliação de Risco Ecológico (ARE), para trazer orientações quanto a essa avaliação, uma vez que não é razoável a realização da ARE em todos os locais onde há gerenciamento de área contaminada, por muitos deles estarem em ambientes urbanos e antropizados. Assim, está sendo proposta uma árvore de decisões, em que apenas algumas áreas devem passar por essa avaliação;

4.4.41. Ainda sobre a necessidade de realização da ARE, previu-se áreas que ensejam diretamente a realização da ARE, sem a necessidade de considerar outros aspectos locais, como as Unidades de Conservação de Proteção Integral (Lei nº 9.985, de 29/2000), Áreas de Proteção Permanente (Lei nº 12.651, de 2012), Território quilombola (Decreto nº 4.887, de 2003) e/ou terra indígena (Lei nº 14.701, de 2023) e Área prioritária para biodiversidade (Portaria nº 463, de 2018), desde que não inseridas em área urbana. Para outras áreas como as Unidades de Conservação de Uso Sustentável (Lei nº 9.985, de 2000) e os outros Povos e comunidades tradicionais (Decreto nº 6.040, de 2007) deverão observar o fluxo da árvore de decisões para identificar a necessidade de realização da ARE; e

4.4.42. O Anexo III da proposta é referente à Avaliação de Risco à Saúde Humana, que visa orientar os procedimentos necessários para essa avaliação. Nele foram previstas 4 fases necessárias para que a avaliação seja realizada, sendo um processo iterativo. Essas fases são a identificação do perigo; a avaliação da exposição e a avaliação da toxicidade que ocorrem mutuamente; e a caracterização do risco. Ainda, dentro de cada uma dessas fases, há alguns passos que devem ser realizados. Além

disso, deve ser realizada análise de incertezas em todas as fases do fluxo.

4.5. Foi possível verificar que a proposta de resolução enviada pelo IBAMA foi elaborada utilizando referências nacionais e internacionais robustas, trazendo uma série de aprimoramentos à resolução Conama n.º 420/2009, entre os quais se destacam: inclusão das matrizes água superficial e os sedimentos na gestão integrada; ampliação na proteção ao meio ambiente, com a ênfase na realização da avaliação de risco ecológico (ARE); inclusão de procedimentos detalhados, como o modelo conceitual e diretrizes para avaliação de risco à saúde humana e ecológica; e a substituição do Banco de Dados Nacional sobre Áreas Contaminadas pelo Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac).

5. DOCUMENTOS RELACIONADOS

- 5.1. Proposta do IBAMA para Revisão da Resolução Conama n.º 420/2009 (SEI 1616286).
- 5.2. Nota Técnica – SEI IBAMA 18852598 (SEI 1616288).

6. CONCLUSÃO

6.1. A proposta submetida pelo IBAMA trata-se de uma revisão substancial da Resolução Conama n.º 420/2009, trazendo uma série de complementações e melhorias que visam aprimorar a gestão de áreas contaminadas no Brasil.

6.2. Avaliamos que a proposta atende aos principais objetivos a que foi destinada, e se tratando de tema de ampla complexidade, deve ser objeto de debate no Conama, para que seu conteúdo seja avaliado e sejam observadas as visões dos diferentes setores, trazendo possibilidade de adequação da norma à realidade brasileira.

6.3. Considerando o exposto acima, **nos manifestamos favoravelmente** à proposta de revisão da Resolução Conama n.º 420/2009 conforme submetida pelo IBAMA.

À consideração superior.

(assinado eletronicamente)

LUIZ MANDALHO

Chefe de Projeto II

De acordo, encaminhe-se a Diretora do DQA para providências.

(assinado eletronicamente)

CAYSSA MARCONDES

Coordenadora-Geral de Qualidade Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Gustavo Haisi Mandalho, Chefe de Projeto II**, em 10/05/2024, às 21:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cayssa Peres Marcondes de Araújo, Coordenador(a) - Geral**, em 10/05/2024, às 22:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1634251** e o código CRC **F4CDDB23**.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL

DESPACHO N° 28154/2024-MMA

Assunto: Revisão da Resolução Conama n° 420/2009 - Prazo: 10/05/2024

Ao Gab/SQA,

Em atenção ao Despacho SEI 1619390, encaminhado Parecer 185, com nossa análise quanto à proposta de revisão da Resolução Conama n° 420/2009, apresentada pelo Ibama.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

CAYSSA MARCONDES

Coordenadora-Geral de Qualidade Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **Cayssa Peres Marcondes de Araújo, Coordenador(a) - Geral**, em 10/05/2024, às 19:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1645097** e o código CRC **5DF731D6**.

Referência: Processo n° 02000.003432/2024-83

SEI n° 1645097



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL
GABINETE DA SECRETARIA NACIONAL DE MEIO AMBIENTE URBANO E QUALIDADE AMBIENTAL

DESPACHO N° 28294/2024-MMA

Assunto: Revisão da Resolução Conama n° 420/2009

Ao Departamento de Apoio ao CONAMA e ao SISNAMA,

Em atenção ao Despacho n° 28154/2024-MMA (1645097), APROVO o Parecer n° 185/2024-MMA, que trata Resolução Conama n.º 420, de 28 de dezembro de 2009 - Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas. Encaminho os autos para ciência de demais providências.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

THAIANNE RESENDE HENRIQUES FÁBIO

Secretária Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental Substituta



Documento assinado eletronicamente por **Thaianne Resende Henriques Fábio, Secretário(a) Substituto(a)**, em 13/05/2024, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1645660** e o código CRC **6ADBC43E**.

Referência: Processo n° 02000.003432/2024-83

SEI n° 1645660



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA EXECUTIVA
Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

DESPACHO N° 28306/2024-MMA

Assunto: Revisão da Resolução Conama n° 420/2009.

Senhor Consultor Jurídico,

Cumprimentando-o cordialmente, venho encaminhar o presente processo, para análise da proposta de Resolução CONAMA para revisão da Resolução Conana n° 420/2009.

Posteriormente a matéria deverá ser pautada no Comitê de Integração de Polícia Ambiental-CIPAM para análise de admissibilidade da matéria.

Atenciosamente,

assinatura eletrônica

Marcela Oliveira Scotti de Moraes
Diretora



Documento assinado eletronicamente por **Marcela Oliveira Scotti de Moraes, Diretor(a)**, em 13/05/2024, às 12:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto n° 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1645693** e o código CRC **7E798AD8**.



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO

NUP 02000.003432/2024-83

SETOR: COORDENAÇÃO DE APOIO E GESTÃO - COAG / CONJUR-MMA

EXTRATO DE TAREFAS E ATIVIDADES DO SAPIENS

TAREFA ID 213337544 - ELABORAR MANIFESTAÇÃO JURÍDICA CONSULTIVA (CONSULTIVO)

USUÁRIO RESPONSÁVEL: OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS

SETOR RESPONSÁVEL: COORDENAÇÃO-GERAL DE MATÉRIA AMBIENTAL - CGMAM (CONJUR-MMA)

INÍCIO PRAZO: 13-05-2024 16:07 - FINAL PRAZO: 28-05-2024 20:00 - CONCLUSÃO PRAZO: PENDENTE

OBSERVAÇÃO:

Atividades	Data/Hora	Setor	Usuário
Não há atividades			

TAREFA ID 213291471 - ADOTAR PROVIDÊNCIAS ADMINISTRATIVAS (ADMINISTRATIVO)

USUÁRIO RESPONSÁVEL: MARIA LENIR ALVES MOREIRA

SETOR RESPONSÁVEL: COORDENAÇÃO DE APOIO E GESTÃO - COAG (CONJUR-MMA)

INÍCIO PRAZO: 13-05-2024 12:22 - FINAL PRAZO: 18-05-2024 20:00 - CONCLUSÃO PRAZO: 13-05-2024 16:07

OBSERVAÇÃO:

Atividades	Data/Hora	Setor	Usuário
DOCUMENTO/ATO/PROCESSO ADMINISTRATIVO, JUNTADA/ANEXAÇÃO/APENSAÇÃO (ADMINISTRATIVO)	13-05-2024 16:06	COORDENAÇÃO DE APOIO E GESTÃO - COAG (CONJUR-MMA)	MARIA LENIR ALVES MOREIRA



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO
CONSULTORIA JURÍDICA JUNTO AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
COORDENAÇÃO-GERAL DE MATÉRIA AMBIENTAL - CGMAM

PARECER n. 00230/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU

Processo Administrativo Eletrônico (NUP) n° 02000.003432/2024-83.

Processo Administrativo Eletrônico (SEI) n° 02000.003432/2024-83.

Interessado/Consulente/Demandante: Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente - DSISNAMA.

Assunto/Objeto: Processo Administrativo de Consulta. Manifestação jurídica da CONJUR/MMA nos termos do § 3º do artigo 12 do Regimento Interno do Conama. Proposta de revisão da Resolução CONAMA n° 420/09.

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE CONSULTA. PROPOSTA DE RESOLUÇÃO CONAMA. ATUALIZAÇÃO DA RESOLUÇÃO CONAMA N° 420/09. MANIFESTAÇÃO JURÍDICA DA CONJUR/MMA NOS TERMOS DO § 3º DO ARTIGO 12 DO REGIMENTO INTERNO DO CONAMA. ESTÁGIO PROCESSUAL. CONSIDERAÇÕES. ANÁLISE JURÍDICA. AUSÊNCIA DE ÓBICE JURÍDICO. MÉRITO TÉCNICO. CONSIDERAÇÕES. INOBSERVÂNCIA DO PARÁGRAFO ÚNICO DO ART. 4º DO DECRETO N° 10.139/2019. CONSIDERAÇÕES. EXCLUSÃO DE CONSIDERANDAS DO ATO. VIABILIDADE JURÍDICA DA PROPOSTA.

I - Relatório

1. Trata-se de processo administrativo eletrônico tramitado pelo Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente - DSISNAMA a esta Consultoria Jurídica junto ao Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima - CONJUR/MMA, nos termos do Despacho n° 28306/2024-MMA e do §3º do art. 12 do Regimento Interno do CONAMA, a fim de que haja análise jurídica da proposta de revisão da Resolução CONAMA n° 420/09.

2. O Processo Administrativo Eletrônico foi deflagrado a partir do recebimento, pelo Departamento do SISNAMA, do Ofício n° 788/2024/GABIN, da Presidência do IBAMA, aduzindo que a "área técnica do Ibama, que vislumbrou possibilidades de aprimoramento normativo, especialmente quanto ao aumento da proteção ambiental por meio de proposição de critérios para a realização de avaliação de risco ecológico e da atualização de valores orientadores, em conformidade com as melhores práticas internacionais.". Deste modo, propôs minuta para revisar a Resolução CONAMA n° 420/2009.

2.1. O expediente eletrônico veio instruído com: i) minuta de Resolução CONAMA a ser apreciada (doc. Sei n° 1616286); ii) análise de impacto regulatório (doc. Sei n° 1616287); iii) Nota Técnica - SEI IBAMA n° 18852598 (doc. Sei n° 1616288).

3. Recebido o feito no DSISNAMA, o órgão exarou a Nota Informativa n° 286/2024-MMA (doc. Sei n° 1617486), resumindo a proposta, entendendo que a proposta atende ao art. 40 da Resolução CONAMA n° 420/2009, bem como aos requisitos do art. 12 do RICONAMA. Ao fim, sugeriu oitiva da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental e da CONJUR/MMA.

4. O Departamento de Qualidade Ambiental da Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental da Pasta exarou o Parecer n° 185/2024-MMA, manifestando-se favoravelmente à proposta.

5. Após, o caso veio à CONJUR/MMA para análise jurídica, nos termos do §3º do art. 12 do RICONAMA.

6. Eis o relatório. Passo à apreciação jurídica.

II - Fundamentação Jurídica

7. Verte dos autos que a Presidência do IBAMA propôs minuta de Resolução CONAMA que intenta revogar, promovendo uma revisão geral, a vigente Resolução CONAMA n° 420/2009, a fim de dispor sobre "(...) critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por estressores em decorrência de atividades antrópicas".

8. Iniciando pela legitimidade para propositura deste tipo de matéria como Resolução CONAMA, o IBAMA tem assento no Plenário do CONAMA, a teor do inciso III do art. 5º-A do Decreto n° 99.274/90, com a redação dada pelo Decreto n° 11.417/2023. Apesar do ato inicial não ter sido firmado pelo membro representante do IBAMA, entende-se, por força do dever-poder hierárquico que escalona e rege a Administração, que o Presidente da autarquia tem tal prerrogativa e, ainda que se entendesse diversamente, o expediente poderia ser recebido com fulcro no direito constitucional de petição (CRFB/88, art. 5º, XXXIV, alínea "a").

8.1. No âmbito regimental, idêntica conclusão se chega por uma interpretação sistemática da Portaria MMA n° 710/2023 (RICONAMA), uma vez que não há privatividade dos conselheiros, à proposição de resoluções CONAMA, senão vejamos o inciso X do art. 60:

Art. 60. Aos conselheiros incumbe:

(...)

X - tomar a iniciativa de propor temas e assuntos para a deliberação e ação do Conselho, sob a forma de propostas de resoluções, recomendações, proposições e moções, observado o disposto nos arts. 10 a 13 deste Regimento Interno;

8.2. Na mesma senda, percebe-se como o art. 12 do RICONAMA não exige que a proposta seja de iniciativa de conselheiro. Menciona apenas que as propostas sejam apresentadas à Secretaria Executiva do CONAMA, *in integrum*:

Art. 12. As propostas de resolução deverão ser apresentadas à Secretaria-Executiva do Conama por meio de minuta e justificativa com conteúdo técnico mínimo necessário à sua apreciação.

8.3. De toda sorte, não há empeco a que o DSISNAMA, enquanto secretaria executiva do CONAMA, ao receber proposta que não tenha sido firmada e submetida por conselheiro, tramite-a a algum destes (conselheiros), a fim de que tal (proposta) seja, ou não, encampada e siga regular trâmite.

8.4. Por estas razões, entende-se adequada, juridicamente, a legitimação para a proposta dos autos.

9. Quanto ao *mérito administrativo* da proposta, os critérios de oportunidade e conveniência são privativos dos membros do CONAMA e, por conseguinte, infensos à apreciação desta CONJUR/MMA que, com fulcro no art. 131 da CRFB/88 c/c LC nº 73/93, apenas aprecia a juridicidade do ato submetido. Desta forma, o debate técnico não é da alçada deste órgão jurídico.

9.1. É bem verdade que certos questionamentos técnicos podem desembocar em dúvidas e questões jurídicas, o que não se vislumbra nos autos, pelo menos até a presente instrução. A longa proposta de resolução é deveras técnica e, como dito, tal seara não incumbe à análise jurídica desta CONJUR/MMA.

9.2. Tampouco houve qualquer submissão de dúvida jurídica específica até a presente fase da instrução processual.

10. Com as ressalvas acima, quanto aos dispositivos constantes da minuta apreciada, não se vislumbra qualquer ilegalidade, inconveniência ou inconstitucionalidade. A partir da fundamentação constante dos autos, a proposta tem por fito atualizar o regime jurídico atualmente normado pela Resolução CONAMA nº 420/09 que, em seu art. 40, impôs uma revisão após cinco anos da entrada em vigor, o que há muito já transcorreu.

11. Do ponto de vista jurídico, sendo verdadeira a premissa técnica, a proposta destina-se a concretizar o art. 225 da CRFB/88, promovendo a defesa, conservação e preservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado no aspecto da qualidade do solo e a presença de substâncias químicas, assim como o devido gerenciamento de áreas contaminadas.

12. Desta forma, a partir das alegações técnicas - que foram corroboradas pela Secretaria Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental -, o motivo apresentado é idôneo para o objeto pretendido. Há, portanto, causalidade entre o apresentado e aquilo que a minuta proposta intenta solucionar.

13. Do ponto de vista da legística, um acotamento é necessário. O art. 58 do Decreto nº 9.191/2017 impõe a observância do Manual de Redação da Presidência da República à legística dos atos normativos. Desta feita e no que tange ao preâmbulo dos atos normativos, a página 136 daquele documento assevera ser inadmissível a inserção de considerandos em atos normativos, tirante os atos com natureza jurídica de tratados internacionais - o que não é o caso dos autos. Seu conteúdo deve apenas constar dos autos, não integrando o ato propriamente. **Desta forma, os considerandos devem ser decotados.**

13.1. Os artigos 44 e 45 devem ter a ordem trocada, a fim de que a vigência seja o último dispositivo.

13.2. A cláusula de vigência imediata é possível, contudo, deve haver justificativa idônea nos autos, a teor da exigência do parágrafo único do art. 4º do Decreto nº 10.139/2019. Inexistindo tal justificativa, deve o artigo ser alterado para obediência aos incisos daquele mesmo art.4º.

14. Do ponto de vista formal, o DSISNAMA, em sua Nota Informativa nº 286/2024, entendeu pelo atendimento dos incisos do §1º do art. 12 do RICONAMA.

III - Conclusão

15. Ante o exposto, com supedâneo no art. 131 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, na Lei Complementar nº 73/93, na Lei nº 8.906/1994, na Lei nº 13.327/2016, concluo pela ausência de óbices jurídicos à minuta de Resolução CONAMA constante da seq. 1616286, desde que atendidos os item 13, 13.1. e 13.2., supra.

16. Aprovado este opinativo, sugiro a restituição dos autos ao DSISNAMA para ciência e seguimento.

17. Eis a manifestação jurídica. Ao CONJUR/MMA Adjunto, nos termos do art. 7º da Portaria AGU nº 1.399/2009.

Brasília, 14 de maio de 2024.

Olavo Moura Travassos de Medeiros
Advogado da União

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <https://supersapiens.agu.gov.br> mediante o



Documento assinado eletronicamente por OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br), de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1498689632 e chave de acesso 5e885c3b no endereço eletrônico <https://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): OLAVO MOURA TRAVASSOS DE MEDEIROS, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br). Data e Hora: 14-05-2024 14:45. Número de Série: 65437255745187764576406211080. Emissor: Autoridade Certificadora do SERPRO SSLv1.



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
CONSULTORIA-GERAL DA UNIÃO
CONSULTORIA JURÍDICA JUNTO AO MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
COORDENAÇÃO-GERAL DE MATÉRIA AMBIENTAL - CGMAM

DESPACHO n. 01398/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU

NUP: 02000.003432/2024-83

INTERESSADOS: MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA - MMA

ASSUNTOS: ATO NORMATIVO

Ciente e de acordo com o **PARECER n. 00230/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU**.

Em acréscimo às recomendações ali indicadas, sugerem-se os ajustes de técnica legislativa (alterações em vermelho) no arquivo em anexo.

Esclareço, por fim, que a vigência imediata sugerida na proposta original pode ser mantida em virtude do art. 18, inciso IV, do novo Decreto nº 12.002/2024.

À consideração superior.

Brasília, 28 de junho de 2024.

JÚLIO CÉSAR MELO BORGES
Procurador Federal
Consultor Jurídico Adjunto

Aprovo o **PARECER n. 00230/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU**.

Ao Apoio CONJUR/MMA, para as formatações de estilo e abertura de tarefa à Secex/MMA.

Brasília, 28 de junho de 2024.

DANIEL OTAVIANO DE MELO RIBEIRO
Procurador Federal
Consultor Jurídico

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <https://supersapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 02000003432202483 e da chave de acesso 5e885c3b



Documento assinado eletronicamente por DANIEL OTAVIANO DE MELO RIBEIRO, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br), de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1544400111 e chave de acesso 5e885c3b no endereço eletrônico <https://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): DANIEL OTAVIANO DE MELO RIBEIRO, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br). Data e Hora: 02-07-2024 09:10. Número de Série: 65437255745187764576406211080. Emissor: Autoridade Certificadora do SERPRO SSLv1.



Documento assinado eletronicamente por JÚLIO CÉSAR MELO BORGES, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br), de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1544400111 e chave de acesso 5e885c3b no endereço eletrônico <https://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): JÚLIO CÉSAR MELO BORGES, com certificado A1 institucional (*.agu.gov.br). Data e Hora: 28-06-2024 17:38. Número de Série: 65437255745187764576406211080. Emissor: Autoridade Certificadora do SERPRO SSLv1.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº XX DE XXXX DE 2024

Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por estressores em decorrência de atividades antrópicas.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pelo art. 8º, inciso VII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, **resolve**:

~~Considerando a necessidade de prevenção da contaminação do solo visando à manutenção de sua funcionalidade e à proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;~~

~~Considerando que a existência de áreas contaminadas pode configurar sério risco à saúde pública e ao meio ambiente;~~

~~Considerando a necessidade de prevenir a contaminação das **águas superficiais**, do subsolo e das águas subterrâneas que são bens públicos e de reservas estratégicas para o abastecimento público e o desenvolvimento ambientalmente sustentável;~~

~~Considerando a necessidade de o órgão ambiental competente **definir** ou estabelecer diretrizes para designação de **valores orientadores** da qualidade do solo na ausência de valores estabelecidos em norma;~~

~~**Considerando a Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e suas atualizações;**~~

~~Considerando que a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente e impõe ao poluidor e ao degradador a obrigação de recuperar e/ou indenizar danos causados;~~

~~Considerando que a Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, determina, em seu art. 1.228, § 1º, que o direito de propriedade deve ser exercido de modo que sejam preservados a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas; e~~

~~Considerando a necessidade de estabelecimento de procedimentos e critérios integrados entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em conjunto com a sociedade civil organizada para o uso sustentável do solo, de maneira a prevenir alterações prejudiciais que possam resultar em perda de sua funcionalidade, resolve:~~

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta resolução dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por estressores em decorrência de atividades antrópicas.

§1º Na ocorrência comprovada de concentrações naturais de substâncias químicas que possam causar risco à saúde humana e ao meio ambiente, os órgãos competentes deverão desenvolver ações específicas para mitigá-los.

§2º A critério do órgão ambiental competente, poderá ser considerada a análise de estressores físicos e biológicos.

Art. 2º Esta Resolução não se aplica a áreas e solos submersos no meio aquático marinho e estuarino.

Art. 3º A proteção do solo deve ser realizada de maneira preventiva, a fim de garantir a manutenção da sua funcionalidade e dos serviços ecossistêmicos prestados ou, de maneira corretiva, visando à recuperação de sua qualidade de forma compatível com os usos previstos.

~~Parágrafo único. São funções principais do solo:~~

Art. 4º São funções principais do solo:

I – servir como meio básico para a sustentação da vida e de habitat para pessoas, animais, plantas e outros organismos vivos;

II – manter o ciclo da água e dos nutrientes;

III – servir como meio para a produção de alimentos e de outros bens primários de consumo;

IV – agir como filtro natural, tampão e meio de adsorção, degradação e transformação de substâncias químicas e organismos;

V – proteger as águas superficiais e subterrâneas;

VI – servir como fonte de informação quanto ao patrimônio natural, histórico e cultural;

VII – constituir fonte de recursos minerais; e

VIII – servir como meio básico para a ocupação territorial e para práticas recreacionais e propiciar outros usos públicos e econômicos.

Art. 5º Os critérios para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas abrangem solo, subsolo, sedimento, águas superficiais e subterrâneas, com todos seus componentes sólidos, líquidos e gasosos.

Art. 6º Os critérios para prevenção, proteção e controle da qualidade das águas superficiais e subterrâneas também observarão a legislação específica.

Art. 7º Para efeito desta Resolução, são adotados os seguintes termos e definições:

I – Agente estressor: qualquer agente físico, químico ou biológico que potencialmente possa causar efeito adverso ao meio ambiente ou à saúde humana;

II – Área com Potencial de Contaminação (~~APC~~): área na qual foram ou são realizadas atividades que, devido às suas características, possam acumular quantidades ou concentrações de substâncias em condições que a tornem suscetível à contaminação;

III – Área Contaminada com Risco Confirmado (~~ACRI~~): área em que foi confirmada a existência de risco à saúde humana ~~e/ou~~ ao meio ambiente por meio de investigação detalhada e avaliação dos riscos; ~~à saúde e/ou ao meio ambiente~~;

IV – Área Contaminada Crítica (~~AC crítica~~): local onde há dano agudo ou risco agudo iminente à saúde humana ou ao meio ambiente expostos aos agentes estressores presentes em seu interior ou em sua área de influência, com necessária execução imediata e diferenciada quanto à intervenção, comunicação de risco e gestão da informação.

V – Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe): área onde estão sendo aplicadas medidas de remediação visando à eliminação/ redução da massa de contaminantes à níveis toleráveis ou sendo executadas outras medidas de intervenção;

VI – Área Contaminada em Processo de Reutilização (ACRu): área contaminada onde se pretende estabelecer um uso do solo diferente daquele que originou a contaminação, com a eliminação ou a redução a níveis aceitáveis dos riscos à saúde humana e/ou ao meio ambiente;

VII – Área Contaminada Órfã (ACO): área contaminada cujo responsável legal não foi identificado ou identificável;

VIII – Área Contaminada sob Investigação (AI): área na qual é constatada, mediante investigação confirmatória, contaminação com concentrações de substâncias acima dos valores orientadores;

IX – Área de influência direta: definido como as(s) áreas(s) sujeitas(s) aos impactos diretos da implantação e operação do empreendimento, cuja delimitação deverá ser efetuada em função das características socioeconômicas, físicas e biológicas dos sistemas estudados e das particularidades do empreendimento;

X – Área de influência indireta: definido como as(s) áreas(s) sujeitas aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento, abrangendo os ecossistemas e os meios físico e socioeconômico que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta, sendo que os impactos são menos significativos comparativamente aos da área de influência direta;

XI – Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (AME): área na qual o risco for considerado tolerável ou as metas de remediação foram atingidas, encontrando-se em processo de monitoramento para verificação da manutenção das concentrações em níveis aceitáveis;

XII – Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR): área anteriormente contaminada que, depois de submetida às medidas de intervenção, ainda que não tenha sido totalmente eliminada a massa de contaminação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger;

XIII- Área Suspeita de Contaminação (AS): área na qual, após a realização de uma avaliação preliminar, forem observados indícios da presença de contaminação ou identificadas condições que possam representar situação de risco;

XIV – Avaliação de risco: caracterização científica e sistemática que avalia a probabilidade de um efeito adverso ocorrer ou estar ocorrendo ao meio ambiente e/ou à saúde humana como resultado da exposição a um ou mais agentes(s) estressores(es);

XV – Avaliação preliminar: avaliação inicial realizada na área sob investigação e/ou áreas(s) adjacentes(s) para identificar potenciais fontes de contaminação, substâncias químicas de interesse, receptores e vias, contemplando informações históricas disponíveis e informações relativas à inspeção do local, com o objetivo principal de encontrar evidências, indícios ou fatos que permitam suspeitar da existência de contaminação na área;

XVI – Bens a proteger: a saúde e o bem-estar da população; a fauna e a flora; a qualidade do solo, das águas e do ar; os interesses de proteção à natureza/paisagem; os serviços ecossistêmicos; a infraestrutura da ordenação territorial e planejamento regional e urbano; o patrimônio material e imaterial; a segurança e ordem públicas;

XVII – Cenário de exposição: um conjunto de condições ou suposições sobre fontes (primárias ou secundárias), rotas de exposição, quantidades ou concentrações esperadas dos(s) agentes(s) estressores(es) no meio ambiente, organismos(s), sistema ou população expostos usados para auxiliar na avaliação e quantificação da exposição em uma dada situação, em determinado período;

- XVIII – Classificação de área: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente categoriza uma área específica ao longo do processo de gerenciamento da área contaminada;
- XIX – Contaminação: presença de agentes(s) estressores(es) no ar, água ou solo decorrente de atividades antrópicas e em concentrações tais que restrinjam a utilização do recurso ambiental para os usos atual ou pretendido, definidas com base em avaliação de risco ecológico e/ou à saúde humana;
- XX – Fase livre: ocorrência de substância, imiscível ou parcialmente miscível, em fase separada da água e que apresenta mobilidade no meio poroso;
- XXI – Ingresso diário tolerável: é o aporte diário tolerável a seres humanos de uma substância presente no ar, na água, no solo ou em alimentos ao longo da vida, sem efeito deletério comprovado à saúde humana;
- XXII – Investigação confirmatória: etapa do processo de identificação de áreas contaminadas cujo objetivo principal consiste em confirmar a existência, ou não, de contaminantes em concentrações acima dos valores orientadores, incluindo a realização de testes de triagem ecotoxicológica a critério do órgão ambiental;
- XXIII – Investigação detalhada: etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas que tem o propósito de adquirir e interpretar dados em área de contaminação sob investigação, na qual se determinam os tipos de contaminantes presentes, suas concentrações, a extensão da área afetada, o volume das plumas de contaminação e a dinâmica de propagação (vias de ingresso, rotas de exposição e receptores);
- XXIV – Limite de Detecção do Método (LD): menor concentração de um analito em uma matriz, em que uma identificação positiva e não quantitativa pode ser alcançada, usando-se um método analítico validado;
- XXV – Limite de Quantificação Praticável: menor concentração de um analito em uma matriz, que pode ser quantificada e alcançada, usando-se um método analítico validado;
- XXVI – Modelo Conceitual: representação esquemática com identificação das substâncias químicas de interesse, das fontes de contaminação, dos mecanismos de liberação das substâncias, dos meios pelos quais as substâncias serão transportadas, dos receptores e das vias de ingresso das substâncias nos receptores;
- XXVII – Medidas de controle institucional: ações, implementadas em substituição ou complementarmente às técnicas de remediação, visando afastar o risco ou impedir ou reduzir a exposição de um determinado receptor sensível aos contaminantes presentes nas áreas contaminadas, por meio da imposição de restrições de uso, incluindo, entre outras, ao uso do solo, ao uso de água subterrânea, ao uso de água superficial, ao consumo de alimentos e ao uso de edificações, podendo ser provisórias ou não;
- XXVIII – Medidas de engenharia: ações baseadas em práticas de engenharia, com a finalidade de interromper a exposição dos receptores, atuando sobre os caminhos de migração dos contaminantes;
- XXIX – Medidas de intervenção: conjunto de ações adotadas visando à eliminação ou à redução dos riscos à saúde humana, ao meio ambiente ou a outro bem a proteger, decorrentes de uma exposição aos contaminantes presentes em uma área contaminada, consistindo na aplicação de medidas de remediação, controle institucional e de engenharia;
- XXX – Medidas de remediação: conjunto de técnicas aplicadas em áreas contaminadas, divididas em técnicas de tratamento, quando destinadas à remoção ou à redução da massa de contaminantes, e técnicas de contenção ou isolamento, quando destinadas a prevenir a migração dos contaminantes;
- XXXI – Monitoramento: medição ou verificação contínua ou periódica para acompanhamento da condição de qualidade de um meio ou das suas características;

- XXXII – Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana, para Substâncias Carcinogênicas: probabilidade de ocorrência de um caso adicional de câncer em uma população exposta de 100.000 indivíduos;
- XXXIII – Nível Tolerável de Risco à Saúde Humana, para Substâncias Não Carcinogênicas: aquele associado ao ingresso diário de contaminantes que seja igual ou inferior ao ingresso diário tolerável a que uma pessoa possa estar exposta por toda a sua vida;
- XXXIV – Parâmetro de toxicidade: é o resultado do teste de toxicidade, que representa a medida do efeito (ex.: DL50, CL50, NOEC etc.);
- XXXV – Perigo: propriedade inerente a um agente físico, químico ou biológico, com potencialidades para provocar efeito nocivo à saúde humana ou ao meio ambiente;
- XXXVI – Receptor: organismo, população ou comunidade expostos ou que possam estar expostos a um ou mais agentes(s)-estressores(es) associados(s)-a uma área contaminada;
- XXXVII – Responsável legal: pessoa física ou jurídica de direito público ou privado responsável, direta ou indiretamente, pela área em avaliação;
- XXXVIII – Responsável técnico: pessoa física ou jurídica com capacidade e conhecimento técnico específico sobre o assunto, designada pelo responsável legal para planejar e executar as etapas do gerenciamento de áreas contaminadas;
- XXXIX – Reabilitação: ações de intervenção realizadas em uma área contaminada visando atingir um risco tolerável, para uso declarado ou futuro da área;
- XL – Risco: probabilidade de um efeito adverso ocorrer ao meio ambiente ou à saúde humana como resultado da exposição de um receptor a um ou mais agentes(s) estressores(es);
- XLI – Risco aceitável: risco que foi reduzido a um nível que pode ser tolerado pelos receptores, tendo em conta o nível tolerável de risco à saúde humana carcinogênico e não carcinogênico, além do risco aceitável aos receptores ecológicos, que são definidos caso a caso considerando a exposição real ou potencial à substância química de interesse (SQI) ou os padrões legais aplicáveis; pode ser expresso na forma de concentração máxima aceitável de uma **Substância Química de Interesse SQI** em contato com o bem a proteger, ou em um determinado compartimento do meio ambiente;
- XLII – Sedimento: material sedimentar que varia de argila a cascalho (ou de granulometria maior), que é transportado em água corrente e que se deposita ou tende a se depositar em áreas onde o fluxo hídrico desacelera;
- XLIII – Serviços ecossistêmicos: benefícios que se obtêm dos ecossistemas direta ou indiretamente e que incluem serviços de provisão, como alimentos e água; serviços reguladores, como controle de doenças e regulação do clima; serviços culturais, como benefícios recreacionais e espirituais; e serviços de suporte, tais como ciclagem de nutrientes, produção de oxigênio e outros que mantêm as condições de vida na Terra;
- XLIV – Situação de risco: Situação em que estejam ameaçadas a vida humana, o meio ambiente ou o patrimônio público e privado, em razão da presença de agentes tóxicos, patogênicos, reativos, corrosivos ou inflamáveis no solo, águas subterrâneas ou águas superficiais ou em instalações, equipamentos e construções abandonadas, em desuso ou não controladas;
- XLV – Substância Química de Interesse (SQI): elemento, substância ou produto químico considerado de interesse nas etapas de gerenciamento de áreas contaminadas;

XLVI – Substância Química Prioritária (SQP): elemento, substância ou produto químico priorizado para a determinação de Valores Orientadores;

XLVII – Valor Orientador (VO): concentração de determinada substância acima da qual existem riscos potenciais, diretos ou indiretos, à saúde humana ou ao meio ambiente, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade;

XLVIII – Valor Orientador Nacional (VON): valor orientador estabelecido a nível nacional, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade; e

XLIX – Valor Orientador Regional (VOR): valor orientador estabelecido considerando a realidade regional, bem como as características edafoclimáticas de cada região, podendo ser determinado para diferentes matrizes e diferentes usos a partir de parâmetro de toxicidade.

CAPÍTULO II DOS CRITÉRIOS E VALORES ORIENTADORES DE QUALIDADE DO SOLO

Art. 8º A avaliação da qualidade de solo, quanto à presença de substâncias químicas, deve ser efetuada com base em Valor Orientador Nacional, para substâncias prioritárias listadas no Anexo I, definido conforme o uso do solo.

§ 1º Deverão ser utilizados Valores Orientadores Regionais quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada, podendo ser mais restritivos que os Valores Orientadores Nacionais.

§ 2º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente deverá definir seus valores orientadores.

§ 3º Na ausência de Valor Orientador Nacional ~~e/ou~~ Regional estabelecido, poderão ser utilizados valores de referência internacionais, bem como valores estabelecidos em estudos considerados cientificamente válidos pelo órgão ambiental competente.

Art. 9º Os Valores Orientadores do solo para substâncias químicas naturalmente presentes serão estabelecidos pelos órgãos ambientais competentes dos Estados e do Distrito Federal, em até 04 anos após a publicação desta Resolução, de acordo com o procedimento estabelecido no Anexo I.

§ 1º Nas regiões limítrofes entre unidades federativas, cujos solos tenham características semelhantes, os respectivos órgãos ambientais deverão estabelecer ~~VORs~~ **Valores Orientadores Regionais** comuns.

§ 2º Os órgãos ambientais, a seu critério e quando tecnicamente justificado, poderão estabelecer ~~VORs~~ **Valores Orientadores Regionais** para substâncias orgânicas naturalmente presentes, listadas ou não no Anexo I.

§ 3º Os órgãos ambientais dos Estados e do Distrito Federal devem se empenhar para envolvimento e fomento de instituições de pesquisa ~~e/ou~~ universidades na proposição e desenvolvimento de pesquisas para elaboração dos **Valores Orientadores Regionais** ~~VORs~~, com auxílio da agência de fomento à pesquisa do estado ou por convênio, quando houver, com o aval e a participação do órgão ambiental competente.

§ 4º Poderão ser realizados acordos de cooperação ou outros instrumentos equivalentes entre os órgãos ambientais estaduais e o federal, a fim de acompanhar a evolução das pesquisas relacionadas no parágrafo anterior.

§ 5º Poderão ser estabelecidos **Valores Orientadores Regionais** ~~VORs~~ de forma específica para cada região fisiográfica/geológica do estado.

§ 6º Na ausência de ~~VORs~~ **Valor Orientador** nacional ~~e/ou~~ regionais, serão considerados os valores mais restritivos disponíveis em outras normas regionais ~~e/ou~~ internacionais, de acordo com a localização da área, sem a possibilidade de se adotarem cenários menos conservadores.

Art. 10. Serão adotados como Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea os valores máximos permitidos para cada substância listados na Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021, bem como em suas atualizações;

Parágrafo único. Na ausência de valor estabelecido em legislação específica, poderá ser definido Valor Orientador Nacional para água subterrânea no Anexo I.

Art. 11. Serão adotados como Valores Orientadores Nacionais para água superficial os valores de proteção da vida aquática listados na Resolução Conama nº 357, de 17 de março de 2005, bem como em suas atualizações, ou o Limite de Quantificação Praticável estabelecido em norma.

Parágrafo único. Na ausência de valor estabelecido em legislação específica, poderá ser definido Valor Orientador Nacional para água superficial no Anexo I.

Art. 12. Os órgãos ambientais competentes, quando tecnicamente justificado, poderão revisar os Valores Orientadores estabelecidos nesta Resolução, com base em metodologia cientificamente reconhecida.

Art. 13. As substâncias não listadas no Anexo I terão seus Valores Orientadores definidos pelo órgão ambiental competente que, na ausência de Norma Nacional e Regional, poderá utilizar o critério de valor mais restritivo definido em normas de outras unidades federativas, ou em normas internacionais.

Art. 14. Ficam estabelecidas as seguintes classes de qualidade dos solos, segundo a concentração de substâncias químicas:

I – Classe 1: solos que apresentam concentrações de substâncias químicas menores ou iguais ao Valor Orientador; e

II - Classe 2: solos que apresentam concentrações de pelo menos uma substância química maior que o Valor Orientador.

Art. 15. Em casos excepcionais, a critério do órgão ambiental, serão requeridas análises em sedimentos, considerando minimamente as substâncias prioritárias listadas no Anexo I, observados os Valores Orientadores estabelecidos.

§ 1º Serão adotados como Valores Orientadores Nacionais para sedimento os valores estabelecidos na Resolução Conama nº 454, de 1º de novembro de 2012, bem como em suas atualizações.

§ 2º Na ausência de valor estabelecido em legislação específica poderá ser definido Valor Orientador Nacional para sedimento no Anexo I.

CAPÍTULO III DA PREVENÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE

Art. 16. Com vista à prevenção e ao controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos, das águas superficiais e das águas subterrâneas deverão, a critério do órgão ambiental competente:

I - implantar programa de monitoramento de qualidade do solo e das águas subterrâneas na área do empreendimento e, quando necessário, na sua área de influência direta e nas águas superficiais; e

II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo; das águas superficiais, na sua área de influência direta; e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

§ 1º Os órgãos ambientais competentes publicarão a relação das atividades com potencial de contaminação dos solos e das águas subterrâneas, com fins de orientação das ações de prevenção e controle da qualidade do solo, com base nas atividades previstas na Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000.

§ 2º O programa de monitoramento para as águas subterrâneas, bem como o relatório técnico, mencionados nos incisos I e II, deverão ser estabelecidos observadas as ações implementadas no âmbito do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH.

Art. 17. As concentrações de substâncias químicas no solo resultantes da aplicação ou disposição de resíduos e efluentes, observada a legislação em vigor, não poderão ultrapassar os respectivos Valores Orientadores.

Art. 18. Após a classificação do solo, deverão ser observados os seguintes procedimentos de prevenção e controle da qualidade do solo:

I - Classe 1: não requer ações; e

II - Classe 2: requer ações estabelecidas no Capítulo V.

CAPÍTULO IV DAS ANÁLISES LABORATORIAIS

Art. 19. São procedimentos para avaliação das concentrações de substâncias químicas em matrizes ambientais, dentre outros:

I - realização de amostragens e ensaios de campo ou laboratoriais, de acordo com os artigos 19, 20 e 21;

II - classificação da qualidade do solo, conforme artigo 13, quando couber; e

III - adoção das ações requeridas conforme estabelecido no artigo 21.

Art. 20. Para atendimento desta Resolução nas amostragens, análises e controle de qualidade para caracterização e monitoramento do solo, sedimentos e das águas superficiais e subterrâneas, deverão ser observadas, no mínimo, as seguintes diretrizes:

I - adotar procedimentos de coleta, manuseio, preservação, acondicionamento e transporte de amostras de acordo com normas nacionais e internacionais, respeitando-se os prazos de validade;

II - realizar as análises físicas, químicas, físico-químicas e biológicas, utilizando-se metodologias que atendam às especificações descritas em normas nacionais e/ou reconhecidas internacionalmente;

III - no caso de áreas submetidas à aplicação de produtos agrotóxicos, o momento da coleta deve ter correspondência com o intervalo de reentrada;

IV - no caso de aplicação de fertilizantes, o momento da coleta da amostra deverá estar correlacionado à colheita do produto, quando houver.

Art. 21. Os resultados das análises devem ser reportados em laudos analíticos contendo, no mínimo:

I - identificação do local da amostragem, data e horário de coleta e entrada da amostra no laboratório, anexando-se a cadeia de custódia;

II - indicação do método de análise utilizado para cada parâmetro analisado;

III - os ~~LQ~~ **Limite de Quantificação Praticável** e **Limite de Detecção do Método** ~~LD~~, para cada parâmetro analisado;

IV - os resultados dos brancos do método e rastreadores;

V - as incertezas de medição para cada parâmetro; e

VI - ensaios de adição e recuperação dos analitos na matriz.

Parágrafo único. Todos os dados brutos referentes às análises, bem como os resultados obtidos em ensaios de proficiência e em amostras certificadas, podem ser solicitados a qualquer tempo pelo órgão ambiental competente.

Art. 22. As análises para caracterização e monitoramento da qualidade do solo, do sedimento e das águas superficiais e subterrâneas deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO, para os parâmetros de interesse.

Parágrafo único. Serão admitidas análises realizadas por laboratórios de instituições públicas, no âmbito federal, estadual ou municipal, desde que atendidos os critérios estabelecidos em normas complementares do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, para os respectivos parâmetros de interesse.

CAPÍTULO V **DAS DIRETRIZES PARA O GERENCIAMENTO DE ÁREAS CONTAMINADAS**

Art. 23. São princípios básicos para o gerenciamento de áreas contaminadas:

I - a geração e a disponibilização de informações;

II - a articulação, a cooperação e a integração interinstitucional entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os proprietários, os usuários e demais beneficiados ou afetados;

III - a articulação junto a instituições de fomento à pesquisa para geração de dados que contribuam e fortaleçam as bases técnicas do gerenciamento;

IV - a gradualidade na fixação de metas ambientais, como subsídio à definição de ações a serem cumpridas;

V - a racionalidade e otimização de ações e custos;

VI - a responsabilização do causador pelo dano e suas consequências; e

VII - a comunicação de risco.

Art. 24. O gerenciamento de áreas contaminadas deverá conter procedimentos e ações voltadas ao atendimento dos seguintes objetivos:

I - eliminar ou reduzir o risco à saúde humana ~~e/ou~~ ao meio ambiente;

II - evitar danos aos demais bens a proteger;

III - evitar danos ao bem-estar público durante a execução de ações para reabilitação; e

IV - possibilitar o uso declarado ou futuro da área, observando o planejamento de uso e ocupação do solo.

Art. 25. Para o gerenciamento de áreas contaminadas, o órgão ambiental competente deverá instituir procedimentos e ações de investigação e de gestão que contemplem as seguintes etapas:

I - **identificação**: etapa em que serão identificadas áreas com potencial ~~e/ou~~ suspeita de contaminação com base em avaliação preliminar e, para aquelas em que houver indícios de contaminação, deve ser realizada uma investigação confirmatória às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes.

II - **diagnóstico**: etapa que inclui a investigação detalhada e avaliação de risco às expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes, com objetivo de subsidiar a etapa de intervenção, após a investigação confirmatória que tenha identificado substâncias químicas em concentrações acima do Valor Orientador para a matriz em análise.

III - ~~I~~ntervenção: etapa de execução de ações de controle para a eliminação ou redução, a níveis toleráveis, dos riscos identificados na etapa de diagnóstico, bem como o monitoramento da eficácia das ações executadas, considerando o uso atual e futuro da área, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes.

§1º O responsável legal deverá designar responsável técnico para acompanhamento de todas as etapas de gerenciamento de áreas contaminadas.

§2º O Ibama publicará um guia detalhado das etapas do gerenciamento de áreas contaminadas.

§3º Os órgãos estaduais e do Distrito Federal poderão, conforme a necessidade, detalhar seus próprios procedimentos.

Art. 26. O modelo conceitual deverá ser atualizado a cada etapa do processo de gerenciamento de áreas contaminadas.

§1º O modelo conceitual terá um responsável técnico.

§2º Deverá ser elaborada representação gráfica dos componentes conhecidos e hipotéticos sobre a extensão, concentração e mecanismos de transporte dos contaminantes a partir de fontes até os receptores expostos ~~e/ou~~ potencialmente expostos e bens a proteger.

§3º O modelo conceitual deverá identificar as substâncias químicas de interesse.

§4º O modelo conceitual elaborado ao final de cada etapa do gerenciamento de áreas contaminadas deve conter informações suficientes para o desenvolvimento adequado da etapa subsequente.

Art. 27. A avaliação de risco para o gerenciamento de áreas contaminadas será dividida em fases, partindo da fase mais simples e conservadora e avançando para as fases mais complexas e realísticas, conforme a necessidade.

§1º Os procedimentos básicos para avaliação de risco ecológica e avaliação de risco à saúde humana estão estabelecidos nos Anexos II e III, cujos detalhamentos serão pormenorizados em guias a serem publicados pelos órgãos competentes.

§2º As etapas da avaliação de risco devem ser realizadas de forma iterativa.

§3º Os estudos necessários para avaliação de risco deverão ser conduzidos em Boas Práticas de Laboratório, em consonância com diretrizes e protocolos reconhecidos e com as orientações do órgão ambiental responsável.

§4º Poderá ser utilizada publicação científica em complementação a um teste quando esta atender critérios mínimos de qualidade, definidos pelo órgão ambiental, e o seu uso oferecer maior segurança para a tomada de decisão.

§ 5º Excepcionalmente, poderá ser solicitado ou aceito pelo órgão ambiental estudo para o qual não exista protocolo definido ou que não tenha sido conduzido em Boas Práticas de Laboratório, desde que os dados brutos do estudo sejam apresentados e seja possível a sua rastreabilidade.

Art. 28. Para fins de gerenciamento, fica estabelecida a seguinte classificação de áreas contaminadas:

I- Área com Potencial de Contaminação (APC);

II- Área Suspeita de Contaminação (AS);

III- Área Contaminada sob Investigação (AI);

- IV- Área Contaminada com Risco Confirmado (~~ACRi~~);
- V- Área Contaminada em Processo de Remediação (~~ACRe~~);
- VI- Área Contaminada em Processo de Reutilização (~~ACRu~~);
- VII- Área em Processo de Monitoramento para Encerramento (~~AME~~);
- VIII- Área Reabilitada para o Uso declarado (~~AR~~);
- IX- Área Contaminada Crítica (~~AC-crítica~~);
- X - Área Contaminada Órfã (~~ACO~~).

§1º Quando a concentração de uma substância for reconhecida pelo órgão ambiental competente como de ocorrência natural, a área não será considerada contaminada sob investigação; entretanto, será necessária a implementação de ações específicas de proteção à saúde humana e ao meio ambiente pelo poder público competente.

§ 2º Em caso de identificação de fase livre, a avaliação de risco deverá ser efetuada após a sua eliminação ou redução a níveis mínimos estabelecidos a critério do órgão ambiental competente, com base nos recursos tecnológicos disponíveis, sem prejuízo à implementação das etapas de gerenciamento das outras fontes de contaminação da área.

Art. 29. No caso da identificação de situação de risco, em qualquer etapa do gerenciamento, deverão ser tomadas ações imediatas para controle desta condição e a continuidade da investigação e do gerenciamento.

Art. 30. Em eventos de grande proporção/contaminação ambiental, o órgão ambiental poderá, a seu critério e quando tecnicamente justificado, definir procedimentos e fluxo diferente dos desta Resolução para o gerenciamento da área.

Art. 31. Após a declaração de **Área Contaminada sob Investigação AI**, **Área Contaminada com Risco Confirmado ACRi** ou **Área Contaminada em Processo de Remediação ACRe**, o órgão ambiental competente, em conjunto com os demais órgãos envolvidos, deverá adotar medidas cabíveis para resguardar os receptores do risco já identificados nestas etapas.

Art. 32. Após a declaração de **Área Contaminada com Risco Confirmado ACRi**, o responsável pela área contaminada, com apoio do órgão ambiental competente, deverá promover comunicação de risco aos receptores dos riscos envolvidos após sua confirmação.

Parágrafo único: Quando a área for declarada em processo de monitoramento para encerramento – AME, a informação do risco tolerável deve ser comunicada aos receptores.

Art. 33. Os órgãos ambientais competentes devem planejar suas ações, observando, para a priorização, os seguintes aspectos:

I - população potencialmente exposta;

II - proteção da qualidade do solo, visando a manutenção de serviços ecossistêmicos potencialmente afetados;

III - proteção dos recursos hídricos; e

IV - presença ~~e/ou~~ proximidade a áreas de interesse ~~e/ou~~ proteção ambiental.

Art. 34. Para avaliação de risco à saúde humana, no gerenciamento de áreas contaminadas, os Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea são os definidos como valor máximo permitido na legislação sobre os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, definidos pelo Ministério da Saúde.

§1º Será estabelecida lista de substâncias prioritárias, apresentada no Anexo I.

§2º Deverão ser utilizados Valores Orientadores Regionais quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada.

§3º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente, em conjunto com órgão gestor de recursos hídricos, deverá definir ações específicas para cada caso.

§4º Na ausência de Valores de Orientadores estabelecidos, poderão ser utilizados valores de referência internacionais, bem como valores estabelecidos em estudos cientificamente válidos.

§5º Na hipótese de revisão da legislação específica que define os padrões de potabilidade para risco à saúde humana, os Valores Orientadores Nacionais para água subterrânea ficam automaticamente alterados.

Art. 35. Para o gerenciamento de áreas contaminadas, os Valores de Orientadores Nacionais para água superficial são os definidos como valor de proteção para vida aquática estabelecidos em legislação ambiental específica.

§1º Será estabelecida lista de substâncias prioritárias, apresentada no Anexo I.

§2º Para efeitos de gerenciamento de áreas contaminadas, serão considerados os corpos hídricos superficiais existentes na área de influência direta.

§3º Deverão ser utilizados Valores Orientadores Regionais quando estes estiverem disponíveis para a área avaliada.

§4º Para substâncias não listadas e nas áreas onde as condições naturais apresentem valores anômalos para as substâncias químicas, o órgão ambiental competente, em conjunto com órgão gestor de recursos hídricos, deverá definir ações específicas para cada caso.

§5º Na ausência de Valores de Orientadores estabelecidos, poderão ser utilizados valores de referência internacionais, bem como valores estabelecidos em estudos cientificamente válidos.

§ 6º Na hipótese da revisão da legislação específica, os Valores Orientadores Nacionais para água superficial ficam automaticamente alterados.

Art. 36. Para cumprimento dos procedimentos e ações no gerenciamento de áreas contaminadas, o órgão ambiental competente deverá:

I - definir, em conjunto com outros órgãos, ações imediatas para controle em casos de identificação de situações de risco;

II - definir os procedimentos de identificação e diagnóstico;

III - avaliar o diagnóstico ambiental;

IV - avaliar plano de comunicação de risco, a ser promovido pelo responsável legal após realização da avaliação de Risco;

V - acompanhar a promoção da comunicação de risco após a declaração da área como contaminada sob intervenção;

VI - avaliar, em conjunto com outros órgãos, as propostas de intervenção da área;

VII - nos casos em que houver medidas de remediação, observar a regulamentação e os mecanismos de controle ambiental das substâncias, técnicas e produtos utilizados;

VIII - acompanhar, em conjunto com outros órgãos, as ações emergenciais, de intervenção e de monitoramento;

IX - avaliar a eficácia das ações de intervenção; e

X - dar ampla publicidade e comunicar a situação da área ao proprietário, ao possuidor, ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere o imóvel, bem como ao cadastro imobiliário das prefeituras e do Distrito Federal.

Parágrafo único. No desenvolvimento das ações, deverão ser observados os usos preponderantes, o enquadramento e os planos de recursos hídricos.

Art. 37. Para fins de reabilitação da área contaminada, o proprietário informará o uso pretendido à autoridade competente, que decidirá sobre sua viabilidade ambiental, com fundamento na legislação vigente, no diagnóstico da área, na avaliação de risco, nas ações de intervenção propostas e no zoneamento do uso do solo.

Art. 38. Os responsáveis pela contaminação da área devem submeter ao órgão ambiental competente proposta para a ação de intervenção a ser executada sob sua responsabilidade, devendo esta, obrigatoriamente, considerar:

I - o controle ou eliminação das fontes de contaminação;

II - o uso atual e futuro do solo da área objeto e de sua circunvizinhança;

III - a avaliação de risco à saúde humana;

IV - a avaliação de risco ecológico;

V - as medidas de intervenção consideradas técnica e economicamente viáveis e suas consequências;

VI - a regulamentação aplicável ao uso e ao controle de produtos(s) destinados(s) à remediação;

VII - o programa de monitoramento da eficácia das ações executadas; e

VIII - os custos e os prazos envolvidos na implementação das alternativas de intervenção propostas para atingir as metas estabelecidas.

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

I - eliminação ou redução a níveis toleráveis dos riscos à segurança pública, à saúde humana e ao meio ambiente;

II - medidas de controle institucional;

III - medidas de engenharia;

IV - aplicação de técnicas de remediação; e

V - monitoramento.

Art. 39. Após a eliminação dos riscos ou a sua redução a níveis toleráveis, a área será declarada, pelo órgão ambiental competente, como área em processo de monitoramento para encerramento – AME.

Art. 40. Após período de monitoramento, que será de no mínimo **≥ dois anos**, podendo haver prorrogação mediante justificativa técnica definida caso a caso pelo órgão ambiental competente, se confirmada a eliminação ou a redução dos riscos a níveis toleráveis, a área será declarada pelo órgão ambiental competente como reabilitada para o uso declarado – AR.

Art. 41. Os órgãos ambientais competentes, quando da constatação da existência de uma área contaminada ou reabilitada para o uso declarado, comunicarão formalmente:

I - ao responsável pela contaminação;

II - ao proprietário ou ao possuidor da área contaminada ou reabilitada;

III - aos órgãos federais, estaduais, distrital e municipais de saúde, meio ambiente e de recursos hídricos;

IV - ao poder público municipal;

V - à concessionária local de abastecimento público de água; e

VI - ao Cartório de Registro de Imóveis da Comarca onde se insere determinada área, bem como ao cadastro imobiliário das prefeituras e do Distrito Federal.

§1º O Ibama elaborará guia contemplando as bases para comunicação de riscos à população adequado aos diferentes públicos envolvidos, propiciando a fácil compreensão e o acesso à informação aos grupos social e ambientalmente vulneráveis.

§2º Os órgãos estaduais poderão, conforme necessidade, detalhar seus próprios procedimentos.

Art. 42. Os órgãos ambientais competentes deverão fazer **registro** das informações sobre áreas contaminadas identificadas e suas principais características, na forma de um relatório que deverá conter, no mínimo:

I - a identificação da área com dados relativos à toponímia e georreferenciamento, características hidrogeológicas, hidrológicas e fisiografia;

II - **as(s) atividades(s) poluidoras(s) ativas(s) e inativas(s)**, fonte poluidora primária e secundária ou potencial, extensão da área afetada, causa da contaminação (acidentes, vazamentos, disposição inapropriada do produto químico ou perigoso, dentre outras);

III - as características das fontes poluidoras no que se refere à disposição de resíduos, armazenamento de produtos químicos e perigosos, produção industrial, vias de contaminação e impermeabilização da área;

IV - a classificação **das áreas descritas no artigo 28, incisos I, II, III, IV, V, VI, VII, IX e X; ~~ACRe, ACRu, ACRI, AC, APC, AS, AI, AME e ACO;~~**

V - o uso atual do solo da área e de seu entorno, ação em curso e pretérita;

VI - os meios afetados e as concentrações de contaminantes;

VII - a descrição dos bens a proteger e a distância da fonte poluidora;

VIII - os cenários de risco e as rotas de exposição;

IX - as medidas de intervenção; e

X - as áreas contaminadas críticas.

§1º As informações previstas no *caput* deverão ser tornadas disponíveis pelos órgãos estaduais de meio ambiente ao Ibama, o qual definirá forma de apresentação e organização sistematizada das informações que serão divulgadas em seu portal institucional.

§2º O órgão estadual deverá dar publicidade às informações contidas nos incisos II, IV, V, VI, VII, IX, X.

§3º As informações devem ser apresentadas em linguagem acessível e precisa.

§4º O Ibama implementará o Sistema Nacional de Informações sobre Gestão de Áreas Contaminadas (Singac), que tornará públicas as informações enviadas e validadas pelos órgãos estaduais e do Distrito Federal de meio ambiente, na forma organizada e sistematizada necessária.

§5º Os Estados e o Distrito Federal deverão aderir ao sistema de informação implementado pelo Ibama;

§6º Se o órgão ambiental competente possuir sistema de informações próprio, os dados deste deverão ser integrados ao Singac;

§7º Os Estados e o Distrito Federal terão o prazo de 24 (**vinte e quatro**) meses para implementar a adesão após a disponibilização do Sistema;

§8º As informações previstas nos incisos do art. 42 poderão ser inseridas em sistema por terceiros e, nesses casos, a validação das informações ainda será de responsabilidade dos órgãos ambientais competentes.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 43. Os critérios e procedimentos estabelecidos nesta Resolução não se aplicam a substâncias radioativas.

Parágrafo único. No caso de suspeitas ou evidências de contaminação por substâncias radioativas, o órgão ambiental notificará a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN.

Art. 44. Esta Resolução deverá ser revista após 5 (cinco) anos contados a partir da sua publicação.

Art. 45. ~~Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.~~ **Fica revogada a Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009.**

Art. 46. ~~Fica revogada a Resolução Conama nº 420, de 28 de dezembro de 2009.~~ **Esta Resolução entra em vigor em XX de XXXXX de 2024.**

ANEXO I – VALORES ORIENTADORES NACIONAIS DA LISTA DE SUBSTÂNCIAS PRIORITÁRIAS

	Substâncias Químicas	VALOR ORIENTADOR NACIONAL						
		CAS n°	Solo (mg.Kg ⁻¹)			Água Subterrânea (µg.L ⁻¹) (a) = (µg.Kg ⁻¹)	Água Superficial (µg.L ⁻¹)	Sedimento (µg.Kg ⁻¹)
			Agrícola	Residencial	Industrial			
Inorgânicos	Alumínio	7429-90-5	-	7.700 ¹	110.000 ¹	3.500	**	-
	Antimônio	7440-36-0	5	10	25	*	**	2.000 ⁹
	Arsênio	7440-38-2	12 ⁴	12 ⁴	12 ⁴	*	**	***
	Bário	7440-39-3	300	500	750	*	**	-
	Berílio	7440-41-7	4⁴	4⁴	8⁴	2,5¹	**	-
	Boro	7440-42-8	-	1.600 ¹	230.000 ¹	500	**	-
	Cádmio	7440-43-9	3	8	20	*	**	***
	Chumbo	7439-92-1	70 ⁴	140 ⁴	600 ⁴	*	**	***
	Cianeto	57-12-5	0,9⁴	0,9⁴	8⁴	50¹¹	**	20.000³
	Cobalto	7440-48-4	35	50 ⁴	90	70	**	240.000 ³
	Cobre	7440-50-8	63 ⁴	63 ⁴	91 ⁴	*	**	***
	Cromo total	7440-47-3	64 ⁴	64 ⁴	87 ⁴	*	**	***
	Cromo III	16065-83-1	-	8.500¹	36.000¹	2.200¹	3,3⁹	-
	Cromo VI	18540-29-9	0,4⁴	0,3¹	1,4⁴	0,67^{(a)1}	0,01⁹	-
	Estanho	7440-31-5	5⁴	50⁴	300⁴	50⁷	-	9⁹
	Ferro	7439-89-6	-	5.500 ¹	8.200 ¹	2.450	**	-
	Manganês	7439-96-5	-	14.000 ⁵	60.000 ⁵	400	**	-
	Mercurio	7439-97-6	1,2 ⁶	0,9 ⁶	7 ⁶	*	**	***
	Metilmercúrio	22967-92-6	-	0,78¹	12¹	-	-	-
	Molibdênio	7439-98-7	5 ⁴	10 ⁴	40 ⁴	30 ⁶	34 ⁹	200.000 ³

	Níquel	7440-02-0	45 ⁴	45 ⁴	89 ⁴	*	**	***
	Nitrato	14797-55-8	-	13.000 ¹	190.000 ¹	*	**	-
	Prata	7440-22-4	20 ⁴	20 ⁴	40 ⁴	50	**	1.000 ⁹
	Selênio	7782-49-2	1 ⁴	1 ⁴	3 ⁴	*	**	-
	Vanádio	7440-62-2	130 ⁴	130 ⁴	130 ⁴	70 ⁷	**	-
	Zinco	7440-66-6	250 ⁴	250 ⁴	410 ⁴	1.050	**	***
Hidrocarbonetos aromáticos voláteis	Benzeno	71-43-2	0,02 ⁶	0,08	0,15	*	**	1.000 ³
	Estireno	100-42-5	0,1 ⁴	5 ⁴	50 ⁴	20	**	100.000 ³
	Etilbenzeno	100-41-4	0,2 ⁶	0,6 ⁶	1,4 ⁶	*	**	50.000 ³
	Tolueno	108-88-3	5,6 ⁶	14 ⁶	75	*	**	130.000 ³
	Xilenos	1330-20-7	12 ⁶	3,2 ⁶	19 ⁶	*	**	25.000 ³
Hidrocarbonetos policíclicos aromáticos	Antraceno	120-12-7	2.300 ⁶	1.800 ¹	10.000 ⁶	900 ⁶	-	***
	Benzo(a)antraceno	56-55-3	1,6 ⁶	7 ⁶	22 ⁶	1,75	**	***
	Benzo(b)fluroranteno	205-99-2	2⁶	1,1¹	21¹	0,4⁶	**	-
	Benzo(k)fluoranteno	207-08-9	27 ⁶	11 ¹	210 ¹	4,1 ⁶	**	-
	Benzo(a)pireno	50-32-8	0,2 ⁶	0,11 ¹	2,10 ¹	*	**	***
	Criseno	218-01-9	95 ⁶	110 ¹	1.600 ⁶	41 ⁶	**	***
	Dibenzo(a,h)antraceno	53-70-3	0,15	0,11 ¹	1,3	0,18	**	***
	Fenantreno	85-01-8	15	40	95	140	-	***
	Indeno(1,2,3-c,d)pireno	193-39-5	2	8 ⁶	30 ⁶	0,17	**	-
Naftaleno	91-20-3	1,1 ⁶	1,8 ⁶	5,9 ⁶	60 ⁶	-	***	
Benzenos clorados	Clorobenzeno (Mono)	108-90-7	1,6 ⁶	1,3 ⁶	8,3 ⁶	120 ⁶	5 ⁹	30.000 ³
	1,2-Diclorobenzeno	95-50-1	9,2 ⁶	11 ⁶	84 ⁶	1.000	-	-
	1,3-Diclorobenzeno	541-73-1	0,1 ⁴	1 ⁴	10 ⁴	-	160 ⁹	-
	1,4-Diclorobenzeno	106-46-7	0,3 ⁶	0,6 ⁶	2,1 ⁶	300	40 ⁹	-
	1,2,3-Triclorobenzeno	87-61-6	0,4 ⁶	1,1 ⁶	6,1 ⁶	(b)	**	-
	1,2,4-Triclorobenzeno	120-82-1	0,4 ⁶	1 ⁶	8,4 ⁶	(b)	**	-
	1,3,5-Triclorobenzeno	108-70-3	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	(b)	8 ⁹	-
	1,2,3,4-Tetraclorobenzeno	634-66-2	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	-	2 ⁹	-
	1,2,3,5-Tetraclorobenzeno	634-90-2	0,05 ⁴	2 ⁴	10 ⁴	-	3 ⁹	-
	1,2,4,5-Tetraclorobenzeno	95-94-3	0,3 ⁶	0,6 ⁶	3,6 ⁶	1,8 ⁶	5 ⁹	-
Hexaclorobenzeno	118-74-1	0,005	0,1	1	0,2 ⁶	**	-	
Etanos clorados	1,1-Dicloroetano	75-34-3	0,1 ⁶	0,6 ⁶	1,7 ⁶	280	-	15.000 ³
	1,2-Dicloroetano	107-06-2	0,01 ⁶	0,03 ⁶	0,09 ⁶	*	**	4.000 ³

	1,1,1-Tricloroetano	71-55-6	11	11	25	280	130 ⁹	15.000 ³
Etenos clorados	Cloreto de vinila	75-01-4	0,001 ⁶	0,003	0,01	*	70 ⁹	100 ³
	1,1-Dicloroetano	75-35-4	2,8 ⁶	3	8	30	**	300 ³
	1,2-Dicloroetano - cis	156-59-2	0,08 ⁶	0,2 ⁶	1,1 ⁶	(c)	-	1.000 ³
	1,2-Dicloroetano - trans	156-60-5	0,7 ⁶	1 ⁶	5,4 ⁶	(c)	-	1.000 ³
	Tricloroetano - TCE	79-01-6	0,03 ⁶	0,04 ⁶	0,2 ⁶	*	**	60.000 ³
	Tetracloroetano - PCE	127-18-4	0,6 ⁶	0,8 ⁶	4,6 ⁶	*	**	4.000 ³
Metanos clorados	Cloreto de Metileno	75-09-2	0,1 ⁶	0,4 ⁶	2,1 ⁶	*	3.000 ⁹	-
	Clorofórmio	67-66-3	0,1 ⁶	0,8 ⁶	4,5 ⁶	200	370 ⁹	10.000 ³
	Tetracloroetano de carbono	56-23-5	0,03 ⁶	0,1 ⁶	0,4 ⁶	*	**	1.000 ³
Fenóis clorados	2-Clorofenol (o)	95-57-8	0,5	1,5	2	10,5	**	10.000 ³
	2,4-Diclorofenol	120-83-2	0,5 ⁶	1,5 ⁶	8,5 ⁶	*	**	-
	3,4-Diclorofenol	95-77-2	1	3	6	10,5	-	-
	2,4,5-Triclorofenol	95-95-4	68 ⁶	170 ⁶	960 ⁶	10,5	-	-
	2,4,6-Triclorofenol	88-06-2	0,6 ⁶	1,6 ⁶	9,6 ⁶	*	**	-
	2,3,4,5-Tetraclorofenol	4901-51-3	7	25	50	10,5	-	-
	2,3,4,6-Tetraclorofenol	58-90-2	1	3,5	7,5	10,5	10 ⁹	-
	Pentaclorofenol (PCP)	87-86-5	0,07 ⁶	0,6 ⁶	1,9 ⁶	*	**	5.000 ³
Fenóis não clorados	Cresóis	1319-77-3	6	14	19	175	-	5.000 ³
	Cresol-p	106-44-5	-	130 ¹	1.600 ¹	30 ^{(a)1}	-	-
	Fenol	108-95-2	5	10	15	140	**	40.000 ³
Ésteres ftálicos	Dietil ftalato	84-66-2	33 ⁶	100 ⁶	550 ⁶	4,8 ⁶	900 ⁹	60.000 ³
	Dietilexil ftalato (DEHP)	117-81-7	1,2	4	10	*	16 ⁴	60.000 ³
	Dimetil ftalato	131-11-3	0,5	1,6	3	14	3.700 ⁵	60.000 ³
	Di-n-butil ftalato	84-74-2	44 ⁶	140 ⁶	850 ⁶	600 ⁶	10 ⁵	60.000 ³
Agrotóxicos organoclorados	Aldrin	309-00-2	0,003	0,01	0,03	(d)	**	4.000 ³
	Clordano	57-74-9	-	1,7 ¹	7,7 ¹	*	**	4,5 ⁴
	Dieldrin	60-57-1	0,2	0,6	1,3	(d)	**	***
	Endosulfam	115-29-7	-	47 ¹	700 ¹	20 ⁶	**	4.000 ³
	Endrin	72-20-8	0,4	1,5	2,5	0,6	**	***
	DDT	50-29-3	0,55	2	5	(e) ⁶	**	***
	DDD	72-54-8	0,8	3	7	(e) ⁶	**	***
	DDE	72-55-9	0,3	1	3	(e) ⁶	**	***

	HCH alfa	319-84-6	0,002 ⁶	0,02 ⁶	0,04 ⁶	0,05 ⁶	-	2.000 ³
	HCH beta	319-85-7	0,01 ⁶	0,06 ⁶	0,2 ⁶	0,07	-	4.000 ³
	HCH - gama (Lindano)	58-89-9	0,008 ⁶	0,06 ⁶	0,2 ⁶	*	**	***
	Heptacloro	76-44-8	-	0,13 ¹	0,63 ¹	0,12 ^{(a)1}	**	0,6 ⁴
	Metolacloro	51218-45-2	-	950 ¹	12.000 ¹	*	**	-
	Mirex	2385-85-5	-	0,036 ¹	0,17 ¹	0,63 ^{(a)1}	0,04 ⁹	-
	Permetrina	52645-53-1	-	320 ¹	4.100 ¹	24.000 ^{(a)1}	-	-
	Toxafeno	8001-35-2	-	0,49 ¹	2,1 ¹	11 ^{(a)1}	**	0,1 ⁴
Substâncias Perfluoralquiladas e Polifluoralquiladas (PFAS)	Ácido perfluorooctanóico (PFOA)	335-67-1	-	0,019 ¹	0,25 ¹	0,091 ^{(a)1}	-	-
	Ácido perfluorobutanessulfônico (PFBS)	375-73-5	-	1,9 ¹	25 ¹	0,3 ^{(a)1}	-	-
	Ácido perfluorodecanoico (PFUDA)	2058-94-8	-	1,9 ¹	25 ¹	0,6 ¹	-	-
	Ácido perfluorohexano sulfônico (PFHxS)	355-46-4	-	0,13 ¹	1,6 ¹	0,039 ¹	-	-
	Ácido perfluorononanoico (PFNA)	375-95-1	-	0,019 ¹	0,25 ¹	0,0059 ¹	-	-
	Ácido perfluorooctano sulfônico (PFOS)	1763-23-1	0,01 ⁴	0,01 ⁴	0,01 ⁴	0,004 ¹	-	-
	Fluoreto de perfluorooctano sulfonila / Perfluorooctano de sulfonila (PFOS-F/POSF)	45298-90-6	-	0,013 ¹	0,16 ¹	0,004 ¹	-	-
Agrotóxicos	Atrazina	1912-24-9	-	2,4 ¹	10 ¹	*	**	6.000 ³
	Bifentrina	82657-04-3	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	30 ¹	-	-
	Carbofurano	1563-66-2	0,3 ⁶	0,7 ⁶	3,8 ⁶	*	0,06 ⁹	2.000 ³
	Clorpirifós	2921-88-2	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	*	0,0004 ⁹	-
	Malationa	121-75-5	-	130 ¹	1.600 ¹	*	**	-
	TBT e seus compostos (Óxido de Tributil)	56-35-9	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	0,09 ⁶	**	2.500 ³
Outros	PCBs TOTAL	1336-36-3	0,01	0,03	0,12	3,5	**	***
	Anilina	62-53-3	16 ⁶	1,7 ⁶	270 ⁶	42 ⁶	8 ⁹	50.000 ³

(a) µg.Kg⁻¹

(b) somatório para triclorobenzenos = 20 µg.L⁻¹

(c) somatório para 1,2 dicloroetenos = 50 µg.L⁻¹

(d) somatório para Aldrin e Dieldrin = 0,03 µg.L⁻¹

(e) somatório para DDT-DDD-DDE = 1 µg.L⁻¹

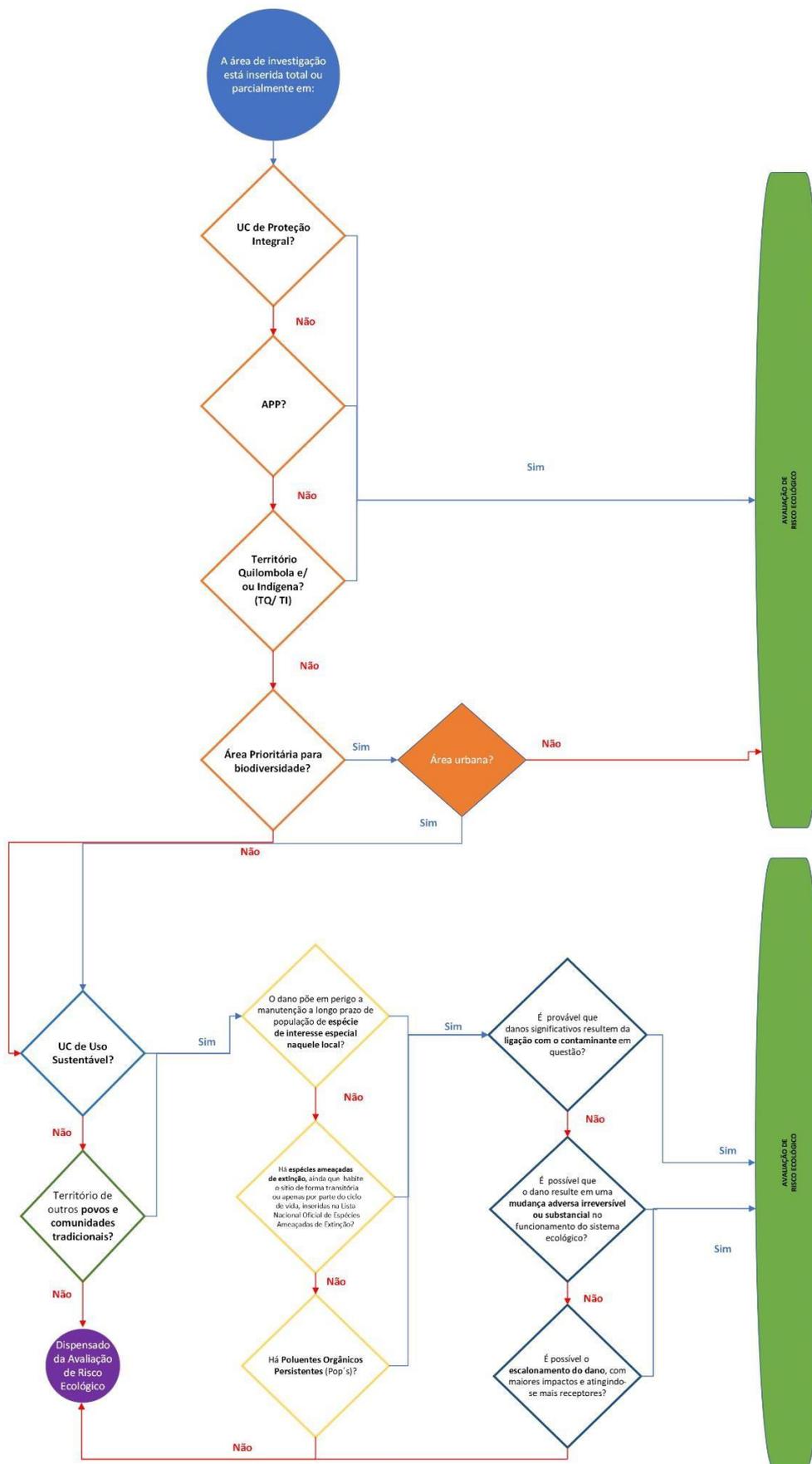
1 - United States Environmental Protection Agency (USEPA) – Regional Screening Levels (RSLs) – Generic Tables – 2023. Disponível em: <<https://www.epa.gov/risk/regional-screening-levels-rsls-generic-tables>>

2 - (*) Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021

3 - Guidance Document for Sediment Assessment - Comunidade europeia, de 2009.

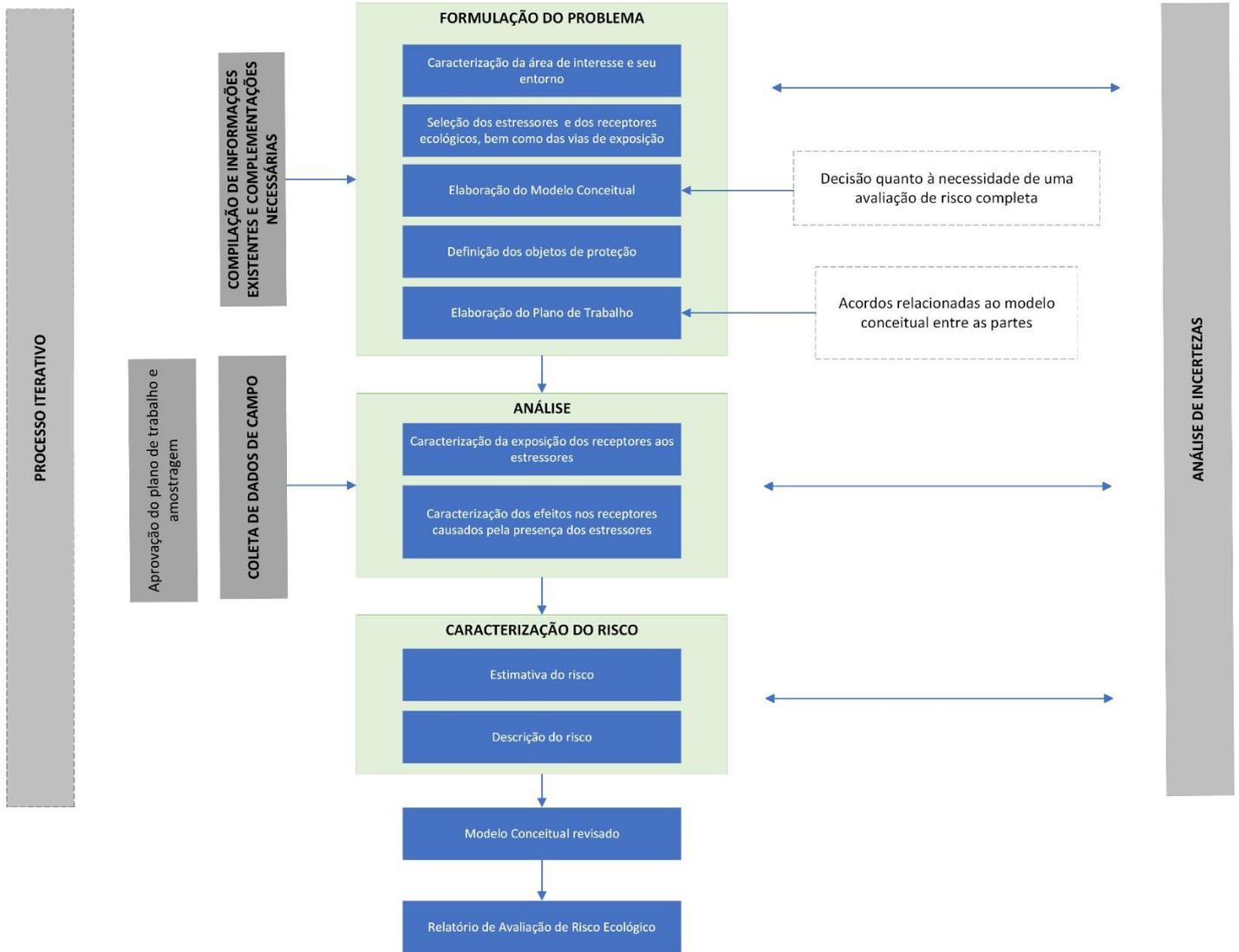
- 4 - CCME (Canadian Council of Ministers of the Environment) – Canadian Environmental Quality Guidelines — Summary Tables, Update 2002. Disponível: <<https://ccme.ca/en/summary-table>>
- 5 - Australian National Environment Protection 1999
- 6 - DD nº 256/2016 - Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo
- 7 - Netherlands Government – Soil remediation circular, 2013 – Anexo 1 – Groundwater target values and soil remediation intervention values. Disponível: <<https://wetten.overheid.nl/BWBR0033592/2013-07-01>>
- 8 - (**) Resolução Conama nº 357, de 2005.
- 9 - Australian Government Initiative – Guidelines for Fresh and Marine Water Quality – Australian and New Zealand – Toxicant default guideline values for water quality in aquatic ecosystems. Disponível em: <<https://www.waterquality.gov.au/anz-guidelines/guideline-values/default/water-quality-toxicants/search>>
- 10 - (***) Resolução Conama nº 454, de 2012.
- 11 - United Kingdom Government – The Water Supply (Water Quality) Regulations, 2016 - SCHEDULE 1 – Prescribed concentrations and values. Disponível em: <<https://www.legislation.gov.uk/uksi/2016/614/contents>>.

ANEXO II – ÁRVORE DE DECISÃO E FLUXOGRAMA DE AVALIAÇÃO DE RISCO ECOLÓGICO



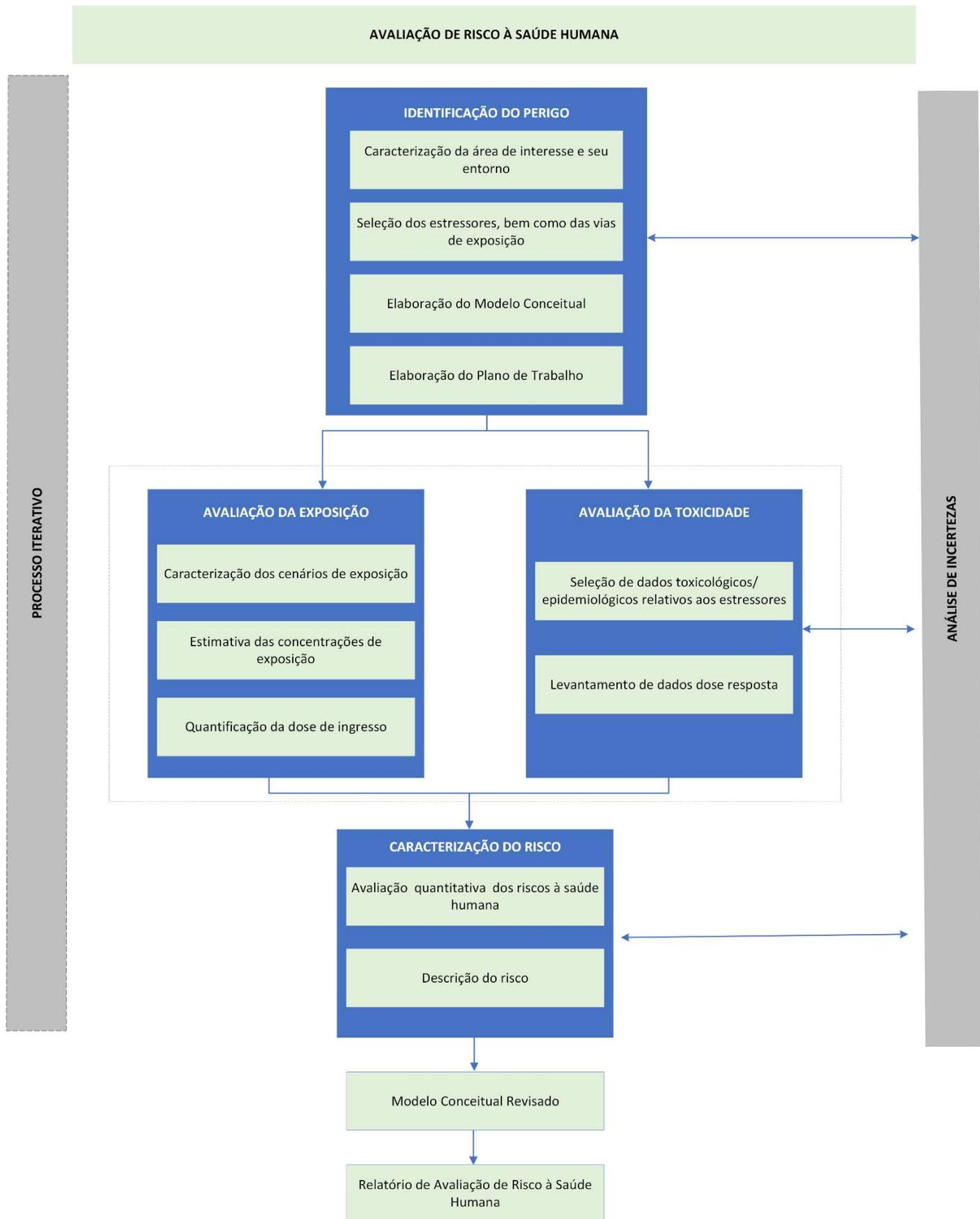
Legenda:
APP - Área de Preservação Permanente Lei nº 12.651, de 2012
UC - Unidade de Conservação Lei nº 9.985, de 2000
TI - Terras Indígenas Portaria nº 463, de 2018; Lei nº 14.701, de 2023
TQ - Territórios Quilombolas Portaria nº 463, de 2018
Lista Nacional Oficial de Espécies Ameaçadas de Extinção Portaria MMA nº 148, de 2022
Povos e comunidades tradicionais Decreto nº 6.040, de 2007
Área Prioritária para biodiversidade Áreas Prioritárias para a Conservação, Utilização Sustentável e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Brasileira – Atualizada. Portaria MMA nº 463, de 2018.

FLUXOGRAMA AVALIAÇÃO DE RISCO ECOLÓGICO



Referências: NORMA TÉCNICA P4.001: Avaliação de Risco Ecológico (ARE) - Áreas Contaminadas (CETESB.Outubro/2022)
 Ecological Risk Assessment Guidance: Federal Contaminated Sites Action Plan - FCSAP (Canada.March/2012)

ANEXO III – FLUXOGRAMA DE AVALIAÇÃO DE RISCO À SAÚDE HUMANA





MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
CONSULTORIA JURÍDICA
Coordenação de Apoio e Gestão

DESPACHO Nº 41236/2024-MMA

Assunto: Encaminhamento do Processo nº 02000.003432/2024-83.

Ao Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente ,

Encaminho o presente Autos, em atenção ao que consta do PARECER nº 00230/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU e do DESPACHO nº 01398/2024/CONJUR-MMA/CGU/AGU (1694008), para ajustes indicados e juntada de versão limpa em documento editável, sem prejuízo do retorno dos autos a este Órgão Consultivo para chancela de praxe.

Atenciosamente,

SIDNEIA FONSECA MELO
Coordenadora



Documento assinado eletronicamente por **Sidnéia Fonseca Melo, Coordenador(a)**, em 02/07/2024, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1694022** e o código CRC **AB5DA2D4**.

Referência: Processo nº 02000.003432/2024-83

SEI nº 1694022



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA
SECRETARIA EXECUTIVA
Departamento do Sistema Nacional do Meio Ambiente

OFÍCIO Nº 5089/2024/MMA

Brasília, na data da assinatura.

Aos Membros do Comitê de Integração de Políticas Ambientais do Conselho Nacional do Meio Ambiente

Assunto: Convocação – 22ª Reunião Ordinária do Comitê de Integração de Políticas Ambientais – CIPAM.

Referência: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo n.º 02000.001272/2012-02.

Prezados(as) Senhores(as),

Em cumprimento ao art. 27 do Regimento Interno do Conama, convoco V.S.as. para a **22ª Reunião Ordinária do CIPAM**, a ser realizada no dia **25 de julho 2024, quinta-feira, das 10h às 12h**.

A reunião acontecerá de maneira remota, via plataforma *Teams*, e terá como pautas:

1. A Admissibilidade da Proposta de revisão da Resolução CONAMA nº 420/2009; e
2. A Admissibilidade da Proposta de RESOLUÇÃO CONAMA, que dispõe sobre as medidas técnicas e científicas a serem tomadas para o resgate de colmeias de abelhas-sem-ferrão em áreas autorizadas para supressão da vegetação nativa.

Os documentos que serão discutidos estão disponíveis na página do [CIPAM](#) no *site* do CONAMA. O registro de presença, o quórum de abertura e o de votação levarão em conta o número de membros que acessarem a videoconferência na abertura dos trabalhos, no dia e horário determinados.

Agradecemos a confirmação de presença. Eventuais dúvidas, o Departamento de Apoio ao Conama está à disposição por meio dos seguintes contatos: (61) 2028-1685 / conama@mma.gov.br.

Cordialmente,

assinatura eletrônica

João Paulo Ribeiro Capobianco
Presidente do CIPAM



Documento assinado eletronicamente por **João Paulo Ribeiro Capobianco**, Secretário-Executivo, em 05/07/2024, às 17:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mma.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1695343** e o código CRC **4110E882**.



Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
Secretaria Executiva
Departamento de Apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente e ao Sistema Nacional do Meio Ambiente - DSisnama

22º Reunião do Comitê de Integração de Políticas Ambientais

Data: 25 de julho de 2024

Local: Microsoft TEAMS (virtual)

RESUMO

Presenças

Setor	Nome	Órgão
1 – Presidente do CIPAM	João Paulo Capobianco	MMA
1 - Governo Federal	Adalberto Maluf (Suplente 1)	MMA
1 - Governo Federal	Henrique Dolabella (Suplente 2)	MGI
2 – Governo Estadual	Mauren Lazzaretti (Titular 1)	Gov. MT
2 – Governo Estadual	Andréa Vulcanis (Titular 2)	Gov. AC
2 – Governo Estadual	Jonatas Trindade (Suplente 2)	Gov. SP
3 - Governo Municipal	Marçal Cavalcanti (Suplente 1)	Anamma Nacional
4 - Sociedade Civil e Trabalhadores	Muriel Saragoussi (Titular 1)	FVA
4 - Sociedade Civil e Trabalhadores	Gustavo Malaco (Suplente 2)	Instituto Guaicuy
5 - Setor Empresarial	Mario Augusto Cardoso	CNI
5 - Setor Empresarial	Rodrigo Justus (Titular 2)	CNA
Departamento de Apoio ao CONAMA	Julia Martins	MMA

Resumo das discussões

O Presidente do CIPAM, João Paulo Capobianco, iniciou a reunião com a verificação do quórum e apresentação da pauta. Em sequência, os temas deliberados foram a admissibilidade da Proposta de revisão da Resolução CONAMA nº 420/2009, e a admissibilidade da Proposta de RESOLUÇÃO CONAMA, que dispõe sobre as medidas técnicas e científicas a serem tomadas para o resgate de colmeias de abelhas-sem-ferrão em áreas autorizadas para supressão da vegetação nativa.

- Resultado da votação da Proposta de Revisão da Resolução CONAMA nº420/2009: admitida por unanimidade.
- Resultado da votação da Proposta de Resolução CONAMA, que dispõe sobre as medidas técnicas e científicas a serem tomadas para o resgate de colmeias de abelhas-sem-ferrão em áreas autorizadas para supressão da vegetação nativa: dois votos contrários, da CNI e CNA, seis votos a favor e nenhuma abstenção. Portanto, a proposta foi admitida pelo CIPAM.

Encerramento