**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

**CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS**

Dia 25 de novembro de 2009

*Estabelece diretrizes e critérios ~~gerais~~ a serem adotados para planejamento, implantação e operação de rede nacional de monitoramento integrado qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas.*

SUGESTÕES FERNANDO PONS

SUGESTÕES MARIA DE LOURDES

SUGESTÕES DOROTHY

SUGESTÕES MARCELO

SUGESTÕES ROBERTO MONTEIRO

João Climaco

O CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS - CNRH, no uso das competências que lhe são conferidas pelas Leis nos 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e 9.984, de 17 de julho de 2000, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, anexo à Portaria no 377, de 19 de setembro de 2003, e

Considerando a Década Brasileira da Água, instituída pelo Decreto de 22 de março de 2005, cujos objetivos são promover e intensificar a formulação e implementação de políticas, programas e projetos relativos ao gerenciamento e uso sustentável da água;

Considerando a Resolução CNRH nº 15, de 11 de janeiro de 2001, que estabelece as diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas ;

Considerando a Resolução CNRH nº 22, de 24 de maio de 2002, que estabelece diretrizes para a inserção das águas subterrâneas nos instrumentos Planos de Recursos Hídricos ;

Considerando a Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas; (verificar a resolução no que condiz ao monitoramento de águas subterrâneas)

Considerando a Resolução CNRH nº 91, de 5 de novembro de 2008, que dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos ;

Considerando a Resolução CNRH nº 92, de 5 de novembro de 2008, que estabelece critérios e procedimentos gerais para a proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro ;

Considerando que a lei 8.970 de 28 de dezembro de 1994. Art.2º no inciso I determina que a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, tem por objeto subsidiar a formulação da política mineral e geológica participar do planejamento, da coordenação e executar os serviços de geologia e hidrologia de responsabilidade da União em todo o território nacional

Considerando a necessidade de diretrizes para o planejamento e operação da rede nacional de monitoramento de águas subterrâneas proposta pelo Programa Nacional de Águas Subterrâneas - PNAS integrante do Plano Nacional de Recursos Hídricos – PNRH, conforme Resolução CNRH nº 99, de 26 de março de 2009 ;

Considerando o art. 4º da lei 9.984 de 17 de julho de 2000, que estabelece as atribuições da Agencia Nacional de Águas – ANA;

Considerando que o monitoramento das águas subterrâneas é essencial para estabelecer a referência de sua qualidade, a fim de viabilizar o seu enquadramento em classes;

Considerando que a prevenção e controle da poluição estão diretamente relacionados aos usos e classes de qualidade de água exigidos para um determinado corpo hídrico subterrâneo.

Considerando a necessária gestão integrada das águas subterrâneas e superficiais, resolve;

**Art. 1°** - Estabelecer diretrizes e critérios ~~gerais~~ a serem adotados para planejamento, implantação e operação de rede nacional de monitoramento integrado qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas.

**Art. 2º -** A Rede Nacional de Monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas deverá ser planejada e coordenada pela ~~Agencia Nacional de Águas –~~ ANA e implantada, operada e mantida pela CPRM, ambas as instituições em articulação com os órgãos Gestores de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;

Paragrafo único: As informações qualitativas e quantitativas geradas serão incorporadas ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

**Art. 3º** - A escolha dos pontos de monitoramento deverá considerar:

I – O uso e a ocupação do solo

II – A demanda pela água subterrânea

1. Densidade de poços
2. Volume de explotação
3. Densidade e crescimento populacional
4. Uso da água para abastecimento público
5. Tipo de atividade econômica
6. Áreas de conflitos

III – Caracterização geológica

IV – Caracterização Hidrogeológica

a) Hidráulica

b) Geometria

c) Tipo de aqüífero

d) Zonas de recarga/descarga

e) Interação das águas superficiais e subterrâneas

V - Hidrogeoquímica

1. Características naturais das águas subterrâneas
2. Águas subterrâneas alteradas por ações antrópicas

VI – Vulnerabilidade natural dos aqüíferos, risco de poluição das águas subterrâneas e áreas contaminadas.

VII – Clima

1. Tipos climáticos
2. Área sujeita a eventos hidrometeorológicos críticos

VIII – Aqüíferos de importância estratégica

IX – A proximidade e possibilidade de integração com estações de monitoramento hidrometeorológicas.

Art.4° –A rede nacional de monitoramento deverá especificar, para cada aqüífero:

1. Quantidade e distribuição espacial de poços georeferenciados a serem construídos exclusivamente para monitoramento;
2. A quantidade e distribuição de poços georeferenciados existentes a serem integrados a rede nacional de monitoramento
3. Os parâmetros de qualidade de água selecionados a partir da resolução Conama 396/2008 para os poços previstos nos incisos I e II.
4. As freqüências de obtenção dos dados quantitativos e qualitativos.

Paragrafo único – Para integrar a rede nacional de monitoramento ~~os poços~~ são necessários poços com informações construtivas, e que representem ~~as quais deverão conter representar~~ ~~informações construtivas~~ as características hidrogeológicas e hidrogeoquimicas de um só aqüífero.

~~Para cada ponto de monitoramento a ser inserido na rede deverá haver uma caracterização hidrogeológica do aqüífero no local e geoquímica da água.~~

**~~Art. 4º~~** ~~- Os pontos de monitoramento deverão ser georreferenciados e ter determinadas as suas cotas topográficas;~~

~~VII – Poços Existentes~~

1. ~~Que possuam documentação informando das características construtivas e hidrogeológicas~~
2. ~~Representativos dos aqüíferos ocorrentes na bacia hidrográfica.~~
3. ~~Dotados de controle eletrônico de nível e vazão~~

~~Construídos e montados na observância das NBR 12.212 e 12.244 da ABNT.~~

~~Art.5° Cada poço tubular selecionado como ponto de monitoramento deve :~~

~~I – Apresentar relatório técnico contendo informações das características construtivas, hidrogeologicas e análise química.~~

~~II – Representar um só aqüífero~~

**Até aqui 24.11.2009**

**~~Art. 5º -~~** ~~Para primeira análise do monitoramento quantitativo deverão ser mensurados o nível estático (NE), nível dinâmico (ND) e a vazão de bombeamento no momento da medição do ND, devendo ser repetidas esses parâmetros anualmente.~~

**Art. 5º -**A rede de monitoramento nacional será objeto das seguintes campanhas de obtenção de dados:

**Art. 5º** ~~Os pontos de monitoramento serão submetidos a três tipos de campanhas de determinação de parâmetros qualitativos e quantitativos dos aqüíferos~~

I - ~~Na primeira~~ Uma campanha inicial de coleta de água, repetida a cada 5 anos ~~para monitoramento da qualidade~~, ~~deverá ser~~ ~~realizada~~ que analisará ~~dos~~ parâmetros ~~a serem~~ selecionados ~~a partir~~ da ~~entre os constantes na~~ resolução CONAMA 396/2008, em função da hidrogeoquímica natural da água, do uso e ocupação do solo ~~pressões antrópicas existentes~~ e dos usos preponderantes da água subterrânea;

II - Uma campanha semestral abrangendo, pelo menos, os parâmetros pH, cloretos, nitritos, nitratos, dureza total, alcalinidade total, ferro total, sólidos totais dissolvidos, e coliformes termotolerantes.

III **–** Uma campanha de medição continua *in loco,* preferencialmente de forma automática, para determinação do nível estático (NE), temperatura e condutividade elétrica ~~seguintes parâmetros:~~

§ 1º - As coletas ~~e análises~~ deverão ser realizadas de acordo com critérios e procedimentos normatizados, ~~de controle de qualidade~~ e as analises realizadas por laboratórios credenciados.

§ 2º - Nos casos ~~de verificação~~ de desconformidades ~~anomalias~~ nos parâmetros ~~indicadores~~ indicados, análises mais específicas e freqüentes deverão ser realizadas para identificação do problema e tomada de ~~eventuais~~ ações corretivas por parte dos orgãos competentes. ~~Estes dados subsidiarão a decisão dos órgãos estaduais competentes de adensar pontos de monitoramento ofensivo para diagnóstico do problema.~~

~~§ 3º - Os parâmetros determinados pela Resolução CONAMA 396/2008 deverão ser determinados pelo menos a cada 2 (dois) anos;~~

**~~Parágrafo Único~~** ~~- Deverá se estimulada e priorizada a coleta de dados eletrônica de forma automática de modo a evitar erros na manipulação dos dados.~~

**~~Art. 6º~~** ~~- Fica estipulada a freqüência semestral dos seguintes parâmetros: pH, cloretos, nitratos, dureza total, alcalinidade total, ferro total, sólidos dissolvidos, condutividade elétrica, temperatura, coliformes termotolerantes e nível estático (NE) da água.~~

~~§~~~~2º~~ **~~-~~** ~~Os poços selecionados para monitoramento deverão estar protegidos conforme previsto nos itens 5.2.3 e 5.2.5 da NBR 12.212 da ABNT.~~

**Art. 7º** - As informações processadas na rede nacional de monitoramento de água subterrânea serão divulgadas em boletim anual e disponibilizadas no Sistema Nacional de Informações ~~de~~ sobre Recursos Hídricos - SNIRH

**~~Art. 8º~~** ~~Todas as informações advinda do monitoramento deverão ser tabuladas e disponibilizadas ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos - SNIRH.~~

**~~Parágrafo Único~~** ~~– Os dados de monitoramento e as conclusões deles extraídas deverão ser considerados na formulação dos Planos de Bacias Hidrográficas e dos Planos Diretores Municipais~~.

Art X ;

**Art. 9º** - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**MONITORAMENTO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS**

**Resolução CNRH 15/2001**

**Estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas**.

Art. 1° Para efeito desta resolução consideram-se:  
  
I - Águas Subterrâneas - as águas que ocorrem naturalmente ou artificialmente no subsolo;  
II - Águas Meteóricas - as águas encontradas na atmosfera em quaisquer de seus estados físicos;  
III- Aqüífero - corpo hidrogeológico com capacidade de acumular e transmitir água através dos seus poros, fissuras ou espaços resultantes da dissolução e carreamento de materiais rochosos;  
IV - Corpo Hídrico Subterrâneo - volume de água armazenado no subsolo.

**Resolução CNRH 22/2002**

**Estabelece diretrizes para inserção das águas subterrâneas no instrumento Planos de Recursos Hídricos**[.](http://www.cnrh-srh.gov.br/delibera/resolucoes/R015.htm)

Art. 4º Os Planos de Recursos Hídricos, elaborados por bacia, devem contemplar o monitoramento da quantidade e qualidade dos recursos dos aqüíferos, com os resultados devidamente apresentados em mapa e a definição mínima da:

I – rede de monitoramento dos níveis d’água dos aqüíferos e sua qualidade;  
II – densidade dos pontos de monitoramento; e,  
III – freqüência de monitoramento dos parâmetros.

**Resolução CNRH 91/2008**

**Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.**

***-NENHUMA MENÇÃO A MONITORAMENTO***

**Resolução CNRH 92/2008**

**Estabelece critérios e procedimentos gerais para proteção e conservação das águas subterrâneas no território brasileiro.**

Art. 6° - Parágrafo único. As captações de águas subterrâneas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam a coleta de água, medições de nível, vazão e volume captado visando o monitoramento quantitativo e qualitativo.

Art. 9° - § 1o O monitoramento deverá obedecer a critérios técnicos e metodologias aceitas pelo órgão gestor de recursos hídricos competente.

**Art. 10.** Programas de monitoramento qualitativo e quantitativo das águas subterrâneas

devem ser implementados com ênfase nas áreas de:

I - proteção;

II - restrição e controle;

III - influência de empreendimentos que apresentem potencial de poluição e risco de

contaminação;

IV - risco geotécnico;

V - superexplotação;

VI - intrusão marinha;

VII - recarga e descarga; e

VIII - recarga artificial.

Parágrafo único. Os órgãos gestores dos recursos hídricos em articulação com os órgãos

ambientais e de saúde poderão exigir dos usuários o monitoramento da água subterrânea outorgada nessas áreas.

**Resolução CONAMA 357/2005**

**"Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências."**

Art. 2o - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

XXV - monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade

de água, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da

condição e controle da qualidade do corpo de água;

**Resolução CONAMA 396/2008**

"**Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências."**

Art. 2° XIII - monitoramento: medição ou verificação de parâmetros de qualidade ou

quantidade das águas subterrâneas, em freqüência definida;

Art. 13

§ 1o A freqüência inicial do monitoramento deverá ser no mínimo semestral e definida

em função das características hidrogeológicas e hidrogeoquímicas dos aqüíferos, das

fontes de poluição e dos usos pretendidos, podendo ser reavaliada após um período

representativo.

§ 3o Os resultados do monitoramento deverão ser analisados estatisticamente e as

incertezas de medição consideradas.

Art. 16. As amostragens e análises das águas subterrâneas deverão ser realizadas por

laboratórios ou instituições que possuam critérios e procedimentos de qualidade aceitos

pelos órgãos responsáveis pelo monitoramento.

Art. 17. Para atendimento desta Resolução, as amostragens, as análises e o controle de

qualidade para caracterização e monitoramento das águas subterrâneas deverão adotar

os seguintes procedimentos mínimos:

I - as amostras de água subterrânea deverão ser coletadas utilizando métodos

padronizados em pontos de amostragem que sejam representativos da área de

interesse;

II - no caso da amostragem ser realizada em poços tubulares e de monitoramento,

estes deverão ser construídos de acordo com as normas técnicas vigentes;

III - as análises deverão ser realizadas em amostras íntegras, sem filtração ou qualquer

outra alteração, a não ser o uso de preservantes que, quando necessários, deverão seguir

as normas técnicas vigentes;

IV - as análises mencionadas no inciso III, quando tecnicamente justificado, deverão

também ser realizadas na fração dissolvida;

V - as análises físico-químicas deverão ser realizadas utilizando-se métodos

padronizados, em laboratórios que atendam aos limites de quantificação praticáveis,

listados no Anexo I desta Resolução;

VI - no caso de uma substância ocorrer em concentrações abaixo dos limites de

quantificação praticável-LQP, aceitar-se-á o resultado como ausente para fins de

atendimento desta Resolução;

VII - no caso do limite de quantificação da amostra-LQA ser maior do que o limite de

quantificação praticável-LQP, este também será aceito para atendimento desta Resolução,

desde que tecnicamente justificado; e

VIII - no caso de a substância ser identificada na amostra entre o LDM e o LQA, o fato

deverá ser reportado no laudo analítico com a nota de que a concentração não pode ser

determinada com confiabilidade, não se configurando, neste caso, não conformidade em

relação aos VMPs definidos para cada classe.

Art. 25. Nos aqüíferos, conjunto de aqüíferos ou porções desses onde ocorrerem injeção

ou recarga, conforme especificado nos arts. 21 e 22, deverá ser implantado um programa

específico de monitoramento da qualidade da água subterrânea.

Art. 26. Nos aqüíferos, conjunto de aqüíferos ou porção desses, em que as águas

subterrâneas estão enquadradas em Classe 5, poderá ser admitida a injeção direta,

mediante controle dos órgãos competentes, com base em estudos hidrogeológicos

apresentados pelo interessado, demonstrando que a injeção não provocará alteração da

condição de qualidade em relação ao enquadramento das águas subterrâneas adjacentes,

sobrejacentes e subjacentes, por meio de monitoramento.

Art. 27. A aplicação e disposição de efluentes e de resíduos no solo deverão observar

os critérios e exigências definidos pelos órgãos competentes e não poderão conferir às

águas subterrâneas características em desacordo com o seu enquadramento.

§ 2o A aplicação e a disposição serão precedidas de plano específico e programa

de monitoramento da qualidade da água subterrânea a serem aprovados pelo órgão

competente.

Art. 33. A classe de enquadramento das águas subterrâneas, bem como sua condição

de qualidade, deverão ser divulgadas, periodicamente, pelos órgãos competentes por meio

de relatórios de qualidade e placas de sinalização nos locais de monitoramento.

**PROPOSTA DE RESOLUÇÃO CONAMA –**

**Minuta de resolução CONAMA, que dispõe sobre o estabelecimento de critérios e valores orientadores referentes à presença de substâncias químicas, para a proteção da qualidade do solo e sobre diretrizes e procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas**

**Art. 5°**

XIII - Monitoramento: medição ou verificação, que pode ser contínua ou periódica, para acompanhamento da condição de qualidade de um meio ou das suas características;

**Art. 13.**

Com vistas à prevenção e controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos e 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;

II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

§3º 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. 15.** Para atendimento desta Resolução nas amostragens, análises e o controle de qualidade para caracterização e monitoramento do solo e das águas subterrâneas deverão ser -se 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 reconhecidas internacionalmente;

*Versão SUJA - 51a CTAJ, 7 e 8/5/2009 5*

III – no caso do limite de quantificação da amostra - LQA ser maior do que o LQP, o LQA será aceito para atendimento desta resolução, desde que tecnicamente justificado; e

IV – caso a substância seja identificada na amostra em concentração entre o limite de detecção do método - LDM e o LQA, o fato deverá ser reportado no laudo analítico com a nota de que a concentração não pode ser determinada com confiabilidade.

**Art. 17.** As análises para caracterização e monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-Inmetro para os parâmetros de interesse.

**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;II - Classe 2: poderá requerer uma avaliação do órgão ambiental, incluindo a verificação da possibilidade de ocorrência natural da substância ou da existência de fontes de poluição, com indicativos de ações preventivas de controle, quando couber, não envolvendo necessariamente investigação;

III - Classe 3: requer identificação da fonte potencial de contaminação, avaliação da ocorrência natural da substância, controle das fontes de contaminação e monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea;

**PROPOSTA DE RESOLUÇÃO CONAMA –**

**VERSÃO COM EMENDAS**

**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.**

**Art. 5º** Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes termos e definições:

XIII - Monitoramento: medição ou verificação, que pode ser contínua ou periódica, para acompanhamento da condição de qualidade de um meio ou das suas características;

**Art. 13.** Com vistas à prevenção e controle da qualidade do solo, os empreendimentos que desenvolvem atividades com potencial de contaminação dos solos e 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;

II - apresentar relatório técnico conclusivo sobre a qualidade do solo e das águas subterrâneas, a cada solicitação de renovação de licença e previamente ao encerramento das atividades.

§3º 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. 15.** Para atendimento desta Resolução nas amostragens, análises e o controle de qualidade para caracterização e monitoramento do solo e das águas subterrâneas deverão ser -se 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 reconhecidas internacionalmente;

*Versão SUJA - 51a CTAJ, 7 e 8/5/2009 5*

III – no caso do limite de quantificação da amostra - LQA ser maior do que o LQP, o LQA será aceito para atendimento desta resolução, desde que tecnicamente justificado; e

IV – caso a substância seja identificada na amostra em concentração entre o limite de detecção do método - LDM e o LQA, o fato deverá ser reportado no laudo analítico com a nota de que a concentração não pode ser determinada com confiabilidade.**Art. 17.** As análises para caracterização e monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-Inmetro para os parâmetros de interesse.

**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;

II - Classe 2: poderá requerer uma avaliação do órgão ambiental, incluindo a verificação da possibilidade de ocorrência natural da substância ou da existência de fontes de poluição, com indicativos de ações preventivas de controle, quando couber, não envolvendo necessariamente investigação;

III - Classe 3: requer identificação da fonte potencial de contaminação, avaliação da ocorrência natural da substância, controle das fontes de contaminação e monitoramento da qualidade do solo e da água subterrânea;

IV - Classe 4: requer as ações estabelecidas no Capítulo V.

**Art. 21.** 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, conforme ilustrado no Anexo III:

I - Identificação: nessa etapa serão identificadas áreas suspeitas 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: após a investigação confirmatória, identificando-se substâncias químicas em concentrações acima do valor de investigação, o órgão ambiental competente deverá solicitar ou executar investigação detalhada, as expensas do responsável, segundo as normas técnicas ou procedimentos vigentes e se julgar necessária, avaliação de risco com objetivo de subsidiar a etapa de intervenção;

III - Intervenção: consiste em ações de controle para a eliminação do perigo 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.

**Art. 34.** Os responsáveis por uma área contaminada, conforme art. 31, devem submeter ao órgão ambiental competente proposta para a ação de intervenção a ser executada sob sua responsabilidade, devendo a mesma, obrigatoriamente, considerar:

I - controle ou eliminação das fontes de contaminação;

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

III - a avaliação de risco à saúde humana;

IV - as alternativas de intervenção consideradas técnica e economicamente viáveis e suas

consequências; e,

V – o programa de monitoramento da eficácia das ações executadas;

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

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

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

II - zoneamento e restrição dos usos e ocupação do solo e das águas superficiais e subterrâneas;

III - aplicação de técnicas de remediação; e

IV - monitoramento.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |