

Minuta de Deliberação Normativa

**DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH Nº \_\_\_\_, DE \_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 2024.**

Dispõe sobre os critérios e procedimentos para a regularização da Recarga Artificial de Aquíferos no Estado de Minas Gerais.

O CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS - CERH, no uso de sua competência nos termos do art. 41, inciso VI, da Lei nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999, e tendo em vista as atribuições dispostas no art. 33 da Lei nº 13.771, de 11 de dezembro de 2000,

DELIBERA:

Art. 1º – Esta deliberação estabelece diretrizes e procedimentos para a regularização da recarga artificial de aquíferos no Estado de Minas Gerais, que dar-se-á por meio de cadastro.

Art. 2º – A recarga artificial de aquíferos poderá ser executada com o objetivo de:

- I - Armazenar água para garantia da segurança hídrica;
- II - Estabilizar ou elevar os níveis de água em aquíferos regularizando variações sazonais;
- III - Compensar efeitos de superexploração de aquíferos;
- IV - Controlar a intrusão salina;
- V – Controlar a subsidência do solo;

Parágrafo único - Outros objetivos não previstos neste artigo e que impliquem diretamente em recarga artificial de aquíferos serão analisados e deliberados pelo órgão competente.

Art. 3º – Para efeito desta deliberação, considera-se:

- I – Recarga artificial de aquíferos: introdução não natural de água em um aquífero, por intervenção antrópica planejada, por meio da implantação de sistema projetado para este fim, também conhecida como recarga gerenciada de aquíferos;
- II – Recarga artificial direta: recarga gerenciada de aquíferos, com injeção de água diretamente na zona saturada do aquífero;
- III – Recarga artificial indireta: recarga gerenciada de aquíferos, com injeção de água na zona não saturada ou vadosa, e que resulte em infiltração na zona saturada do aquífero;
- IV – Métodos de injeção: mecanismos implantados para induzir, acelerar, facilitar ou aumentar, artificialmente, o volume de água que recarrega o aquífero;

V – Sistemas de recarga artificial: procedimentos e obras que se destinam a induzir, acelerar, facilitar ou aumentar, de forma controlada, o volume de água armazenado no aquífero, para atendimento aos objetivos citados no artigo 2º da presente Deliberação;

VI – Água injetada: água introduzida, de forma artificial, em zona saturada ou em zona não saturada de um aquífero.

VII – Nível potenciométrico: nível da água subterrânea correspondente à carga hidráulica em determinado local e profundidade do aquífero.

VIII – Poço tubular: poço perfurado por equipamento mecânico, revestido total ou parcialmente com tubos, destinado à injeção ou captação de água subterrânea;

IX – Poço de monitoramento: poço perfurado por equipamento mecânico, revestido total ou parcialmente com tubos, destinado ao monitoramento de água subterrânea.

Art. 4º - A recarga artificial pode ser implantada:

I - A partir da superfície, com infiltração de água através de barragens, espalhamento de água, canais, valas, ou a combinação destes;

II - Em profundidade, com a injeção direta de água no aquífero através de poços.

Parágrafo único - Não será autorizada a recarga artificial de que trata o inciso I, do *caput*, em áreas com histórico de contaminação de solo, ainda que reabilitadas.

Art. 5º – As práticas de recarga previstas no art. 4º desta Deliberação poderão ser realizadas por:

I - Sistemas de recarga artificial indireta;

II – Sistemas de recarga artificial direta.

Parágrafo único – Os estudos e as informações necessárias à formalização do processo de cadastro estão especificados nesta Deliberação e em seus anexos.

Art. 6º – Os procedimentos para monitoramento da recarga artificial de aquíferos, previstos nesta Deliberação, deverão observar o disposto no Anexo II, incluindo:

I - Determinação dos volumes de água utilizados por tipo de recarga;

II – Determinação da taxa de infiltração ao longo das operações e a quantidade total infiltrada;

III – Realização do monitoramento da qualidade da água de recarga e da água do aquífero recarregado, antes e após o início do processo de recarga artificial.

IV - Realização do monitoramento da variação do nível potenciométrico, para avaliação do comportamento hidrodinâmico do aquífero receptor;

V - Registro das precipitações na área;

VI – Determinação dos efeitos da recarga em mananciais de abastecimento, na sua área de influência.

§ 1º – O responsável pela operação do sistema de recarga artificial deverá manter um registro do comportamento do sistema, que deverá compor um Relatório Técnico a ser apresentado periodicamente ao Igam.

§ 2º – Para a recarga artificial em mananciais de abastecimento público, os parâmetros de monitoramento qualitativo e quantitativo devem apresentar periodicidade mínima mensal, tendo em vista a segurança hídrica do sistema.

§ 3º - A critério do Igam, poderão ser solicitados estudos complementares.

Art. 7º - Essa Deliberação não se aplica às atividades vinculadas:

I - às tecnologias e práticas aplicadas à conservação e manejo do solo e da água;

II - às intervenções em edificações para drenagem;

III - às estruturas de reservação de água, por quaisquer meios;

IV - às estruturas e práticas de irrigação, de fertirrigação, bem como a aplicação de efluentes em solo com a finalidade de fertilização;

V – ao descarte, com destinação em solo, de sistemas de tratamento de efluentes;

VI - às demais intervenções que não objetivem a recarga artificial.

Parágrafo único - As atividades elencadas no *caput* não dispensam a obtenção das demais autorizações, quando aplicáveis.

Art. 8º - A recarga artificial será autorizada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, a partir da formalização do processo de cadastro junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas - Igam.

Art. 9º – O cadastro de que trata esta Deliberação fica sujeito, ainda, às diretrizes da Resolução CONAMA nº 396/2008 e da Resolução CNRH nº 153/2013.

Art. 10 – O empreendedor deverá suspender imediatamente a recarga artificial, e comunicar imediatamente ao Igam, quando for constatado comprometimento da qualidade da água subterrânea, a partir do monitoramento previsto no Anexo II.

§ 1º Caso a recarga realizada por terceiros comprometa a qualidade da água, captada para abastecimento público, a concessionária responsável pelo abastecimento local deverá ser comunicada, de forma imediata.

§ 2º Serão aplicadas as sanções previstas na legislação ao empreendedor que não observar as determinações constantes no *caput* do artigo.

Art. 11 – Esta deliberação entra em vigor após 1 ano de sua publicação.

## **Anexo I**

### **Estudos e informações necessárias para formalização do processo de cadastro**

Os estudos elencados abaixo são necessários à formalização do processo de cadastro para execução da recarga artificial que subsidiarão a avaliação do órgão gestor de recursos hídricos, bem como a análise do CERH.

#### **CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO:**

- Descrição do empreendimento;
- Descrição do sistema de recarga artificial (justificativa/finalidade, formas de adução, qualidade físico, química e bacteriológica da água a ser injetada);
- Caracterização dos usos de águas superficiais e subterrâneas, pelo empreendedor e por terceiros, e das potenciais fontes de poluição na área de entorno do empreendimento, em área a ser dimensionada/delimitada pelo Igam;
- Caracterização hidrogeológica da área do empreendimento;
- Caracterização hidrogeoquímica das águas subterrâneas de ocorrência nos limites do empreendimento (background);
- Modelo Conceitual de Fluxo da Água Subterrânea, abrangendo a área do empreendimento.

## Anexo II

### Critérios para o monitoramento da recarga artificial de aquíferos

- O usuário deverá entregar o Plano de monitoramento de qualidade das águas a serem utilizadas para a recarga artificial, e das águas subterrâneas na área de influência da recarga, com indicação dos pontos de monitoramento, dos instrumentos de medição e da metodologia de tratamento de dados, para os seguintes parâmetros:
  - i. Sólidos totais dissolvidos;
  - ii. Nitrato;
  - iii. Coliformes Termotolerantes;
  - iv. E. Coli;
  - v. pH;
  - vi. Oxigênio Dissolvido;
  - vii. Turbidez;
  - viii. Temperatura;
  - ix. Condutividade Elétrica;
  - x. Amônia.
- No monitoramento quantitativo, a medição dos níveis estáticos deverá ser realizada nos mesmos pontos (poços) de monitoramento qualitativo.
- A critério do Igam, deverão ser definidos, em função de especificidades locais:
  - i. Periodicidade dos monitoramentos;
  - ii. Eventuais acréscimos de parâmetros;
  - iii. Outros procedimentos inerentes aos monitoramentos.