



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Gerência de Regulação de Usos de Recursos Hídricos

Nota Técnica nº 3/IGAM/GERUR/2022

**PROCESSO Nº 2240.01.0001524/2021-94**

## 1. ASSUNTO

A presente Nota Técnica tem por finalidade apresentar o nivelamento sobre a formalização e análise do processo de outorga referente à barramento de nível, bem como retificar a Nota Técnica nº 2/IGAM/DPLR/2021 (27171518).

## 2. DEFINIÇÕES E CONTEXTUALIZAÇÃO

Para o embasamento técnico desta nota utilizou a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT NBR 12213/1992 – Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público.

Além disso, foi considerado as definições sobre barragem de nível que constam na lista de termos para o thesaurus de recursos hídricos da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2015), o Glossário de termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente (IGAM, 2012) e o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais (IGAM, 2010). Sendo assim, a tabela 1 apresenta as definições de barragem de nível e barramento.

Tabela 1 – Definição de barragem de nível e barramento

Barragem de nível	Obra executada em curso de água para elevar o nível do manancial a uma cota pré-determinada (NBR 12213/1992).
	Estrutura geralmente de concreto, objetivando a elevação do nível de água a montante a uma cota pré-determinada, tendo como principal finalidade a garantia de níveis mínimos para as estruturas de captação instaladas (IGAM, 2012).
	Obra hidráulica para controle de nível de água em um ponto a montante da estrutura (ANA, 2015).
Barramento	As barragens ou barramentos são estruturas construídas transversalmente em um corpo de água, dotados de mecanismos de controle com a finalidade de obter a elevação de seu nível de água ou criar um reservatório de acumulação de água ou de regularização de vazões (IGAM, 2010).
	Estrutura construída em um curso d'água transversalmente à direção de escoamento de suas águas, alterando as suas condições de escoamento natural, objetivando a formação de um reservatório a montante, tendo como principal finalidade a regularização das vazões

liberadas a jusante, por meio de estruturas controladoras de descargas. O reservatório de acumulação pode atender a uma ou a diversas finalidades, como abastecimento de água para cidades ou indústrias, aproveitamento hidrelétrico, irrigação, controle de enchentes, regularização de curso de água etc. Sinônimo: Barragem (IGAM, 2012).

Recentemente tem surgido diversas dúvidas sobre a formalização e análise dos processos de outorgas referente a barragem de nível.

A fim de superar as incertezas associadas, propõe-se as seguintes diretrizes.

### **3. DAS DIRETRIZES**

O barramento de nível é uma obra hidráulica realizada para controle de nível de água em um ponto a jusante da captação, com o objetivo de garantir o nível mínimo de água ao sistema de captação instalado e evitar uma possível cavitação da bomba.

Neste contexto, a norma NBR 12213/1992 apresenta algumas considerações sobre o tema:

“5.3.1 Quando o nível de água mínimo de projeto o exige, deve ser prevista a construção de barragem de nível.

...

5.3.3 O memorial do projeto deve conter demonstração do comportamento hidráulico da barragem para a vazão máxima do curso de água, bem como indicação das condições desfavoráveis de seu funcionamento.

5.3.4 A barragem deve ser dotada de dispositivos para controle do nível de água, em áreas onde se deseja minimizar eventuais prejuízos decorrentes de inundações.”

Além disso, o Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos (IGAM, 2010) apresenta algumas considerações tratando a captação em barramento sem regularização de vazão como barramento de nível, a saber:

**Neste caso, a construção do barramento, com a formação do reservatório visa, em geral, a elevação do nível de água de determinado curso, suficiente para instalação de um dispositivo de captação (grifo nosso).**

A captação de água é realizada, em geral, em pequena barragem, desconsiderando-se o volume do reservatório criado, onde a vazão captada é menor que a descarga mínima do rio ou riacho, havendo descargas pelo vertedouro na quase totalidade do tempo. Também é denominada captação a fio d'água.

Diante disso, segue as recomendações em relação a formalização e análise do processo de outorga de direito de usos de recursos hídricos referente a barragem

de nível.

### **3. 1 QUANTO À FORMALIZAÇÃO E ANÁLISE DO PROCESSO**

Para a regularização junto ao IGAM, os barramentos de níveis deverão ser protocolados no modo de uso 02 - captação em barramento em curso de água, sem regularização de vazão conforme indicado no manual técnico e administrativo de outorga de direito de usos de recursos hídricos (IGAM, 2010). Contudo, a análise da referida estrutura hidráulica será de forma semelhante ao modo de uso 01, sendo compatibilizado com as especificidades da intervenção.

Neste sentido utilizando como base a NBR 12213/1992, o requerente deverá apresentar os estudos do item 5.3.3 da norma e quando necessário o item 5.3.4. Além disso, é importante que o requerente apresente no relatório técnico de outorga as informações técnicas sobre a estrutura e como a mesma será realizada, adaptando o relatório técnico.

Ressalta-se que a estrutura de nível pode ser galgável dependendo do tipo de material usado para a construção. Neste caso, durante a análise do processo de outorga não há necessidade de informações complementares solicitando dados como dimensionamento hidráulico do vertedouro de emergência bem como seus dados estruturais (largura da base, largura da superfície, profundidade normal, folga, inclinação do talude, coeficiente de rugosidade e comprimento do canal).

Por outro lado, os barramentos que têm finalidade de acumular água ou sua estrutura não pode ser galgável, o requerente deve apresentar todas as informações indicadas nas instruções de elaboração do relatório técnico de outorga. Além disso, deve atender as normas técnicas e o Manual Técnico de Outorga de Direito de Usos de Recursos Hídricos (IGAM, 2010), ressalvadas as alterações normativas.

### **4. CONCLUSÃO**

Diante do exposto, o barramento de nível deverá continuar sendo formalizado como captação em barramento em curso de água, sem regularização de vazão - modo de uso 02 e analisados de forma semelhante ao modo de uso 01 - Captação direta em curso de água (rios, lagoas naturais etc), sendo compatibilizado com as especificidades da intervenção.

### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. Portaria nº 149, de 26 de março de 2015. Lista de Termos para o Thesaurus de Recursos Hídricos. Brasília: ANA, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12213: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público - Procedimento.** Rio de Janeiro, p. 5. 1992.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Glossário de termos: gestão de recursos hídricos e meio ambiente. 2ª ed. Belo Horizonte: IGAM, 2012. 116 p.

INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. Manual Técnico e Administrativo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: IGAM, 2010. 113 p.



Documento assinado eletronicamente por **Jackson Rodrigues Primo, Analista**, em 17/03/2022, às 11:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Albert Antonio Andrade de Oliveira, Gerente**, em 17/03/2022, às 16:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo da Fonseca, Diretor(a) Geral**, em 26/04/2022, às 13:41, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **43282893** e o código CRC **B95A210B**.

---