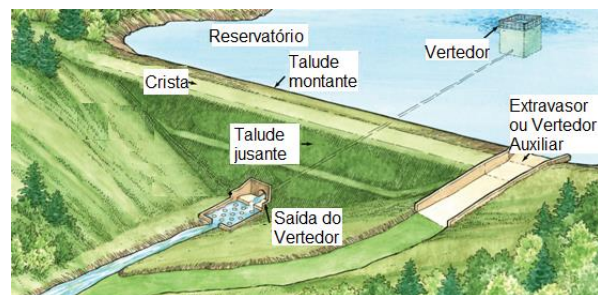


## Dicas de Operação em Pequenas Barragens de Terra



### 1) O que é barragem?

Barragem é qualquer obstrução em um curso permanente ou temporário de água, para fins de retenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas.



#### Barragem

• Tem a função de obstruir o curso d'água;

#### Reservatório

• Tem a finalidade de acumular água;

#### Vertedor

• Estrutura que tem a função de regular o nível de um reservatório e conduzir água para jusante da barragem;

#### Extravador

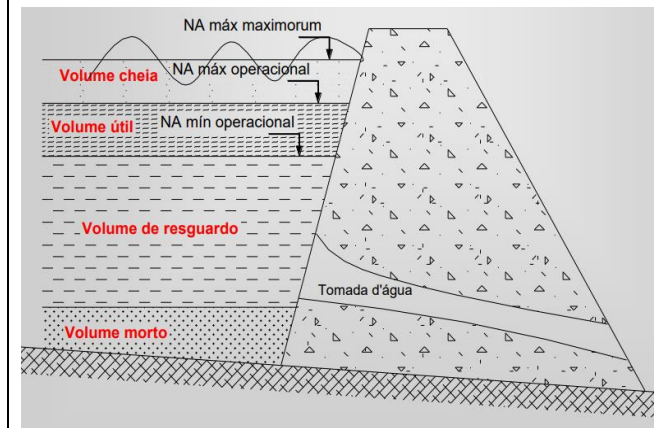
• Estrutura auxiliar, que tem a finalidade de complementar o escoamento do excesso de água do reservatório.

### 2) Dicas de Operação de Pequenas Barragens de Terra

A operação em pequenas barragens de terra depende dos níveis encontrados dentro do reservatório, como apresentado na figura a seguir.

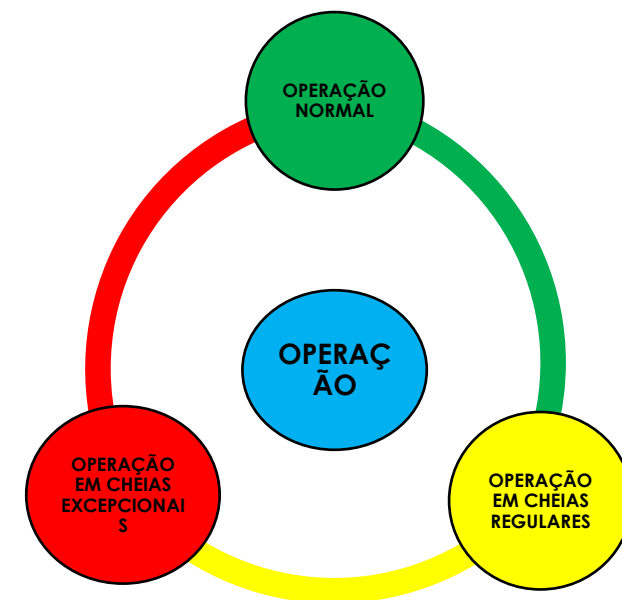
**Para a operação segura das barragens é importante a instalação de instrumentos para a medição de níveis e volume do reservatório.**

### Níveis característicos de um reservatório



Fonte: DAEE (2017)

As barragens possuem 3 condições de operação:



➔ **OPERAÇÃO NORMAL:** é a situação mais comum do reservatório. Ocorre quando os níveis de água dentro do reservatório estão acima do mínimo operacional e abaixo de 1 metro da cota da crista. Na OPERAÇÃO NORMAL sugere-se:

Realizar a leitura diária do nível d'água no reservatório

Realizar pelo menos a cada 2 meses testes de abertura e fechamento da descarga de fundo

Registrar as manobras da descarga de fundo e qualquer problema (anomalia) durante a operação

Fazer a inspeção no mínimo a cada 2 vezes ao ano do vertedor e do canal de restituição, com o objetivo de identificar obstruções e realizar as manutenções necessárias

**OPERAÇÃO EM CHEIAS REGULARES:** durante o período chuvoso anual ou eventos chuvosos fora de época, pode ocorrer o aumento do nível de água no reservatório da barragem, assim é necessário liberar certa quantidade de água pelo vertedor. Preferencialmente, essa operação deve ser iniciada antes do início desse período.

➔ Na **OPERAÇÃO EM CHEIAS REGULARES**, sugere-se:

Realizar a leitura diária do nível d'água no reservatório

Abrir totalmente a tomada d'água enquanto o nível da água estiver subindo

Verificar a descarga de água pelo vertedor, a fim de detectar qualquer anomalia que possa surgir na estrutura

Regular a abertura da tomada d'água para a abertura normal quando o nível da água parar de aumentar

Fazer a inspeção do vertedor e do canal de restituição após a cheia, com o objetivo de identificar obstruções e realizar as manutenções, antes da próxima cheia

➔ **OPERAÇÃO EM CHEIAS EXCEPCIONAIS:** As cheias excepcionais são aquelas superiores as cheias regulares, dessa forma, os vertedores na maioria das vezes não foram projetados para essa situação, podendo o nível de água no reservatório chegar a um nível superior ao *máximo maximorum*, e conseqüentemente, ocorrer o galgamento da barragem. Essa situação é considerada como **EMERGÊNCIA**, pois isso pode levar ao rompimento da barragem e causar danos a população localizada a jusante (abaixo) da barragem. Se o nível de água dentro do reservatório chegar a um *nível superior ao máximo maximorum* e existir população ou indústria localizada a **menos de 10 km rio abaixo da barragem**, o empreendedor deve:

• **Comunicar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil;** • **Informar a população a jusante da barragem para possível necessidade de evacuação;** • **Avisar o proprietário das barragens de jusante (Se houver) e a SEMA-MT.**

➔ Na **OPERAÇÃO EM CHEIAS EXCEPCIONAIS**, deve-se:

Realizar a leitura do nível d'água no reservatório, no mínimo, duas vezes ao dia

Isolar o acesso à barragem se o nível de água no reservatório exceder o *máximo maximorum*

Abrir totalmente a tomada d'água e a descarga de fundo, no último caso só se esta for uma estrutura independente

Verificar a descarga de água pelo vertedor, a fim de detectar qualquer anomalia que possa surgir na estrutura

Regular a abertura da tomada d'água e a descarga de fundo para a abertura normal quando o nível da água parar de aumentar

Fazer a inspeção do vertedor, canal de restituição, tomada d'água, descarga de fundo e o pé de jusante da barragem, com o objetivo de identificar anomalias e realizar as manutenções, antes da próxima cheia

**Informações detalhadas sobre os Ações de Manutenção em Pequenas Barragens e Regularização das barragens fiscalizadas pela SEMA-MT podem ser encontradas em:** <http://www.sema.mt.gov.br/>.

### Fale com a SEMA-MT

Endereço: Rua C, s/n - Centro Político Administrativo  
78049-913 Cuiabá, MT  
Telefone: (65) 3645-4915