

Reservatórios e barragens



A barragem é uma obra de armazenamento formada por:

- Desenhos
- Materiais
- Construção
- Tamanho

! O primeiro passo na operação de uma barragem é a realização de uma análise hidrológica para estimar os escoamentos de água pluvial e sua capacidade de controle

Uma barragem conta com componentes básicos essenciais para operar de maneira adequada, independente do desenho:

• **Reservatórios:** nome do volume de água retido



Barragens Santa Catarina, Querétaro, México 2014

• **Cortina:** infraestrutura que garante a estabilidade de toda a barragem, suportando a pressão **hidrostática** da água: não permite filtração de água

• **Vertedor:** estrutura hidráulica que permite a saída do excesso de água, quando da barragem está cheia



Barragens El Cajón, Juriquilla, Querétaro, México 2016



Presa Constitución de 1917, San Juan del Río, Querétaro 2012

• **Comportas:** dispositivos mecânicos que controlam a quantidade de água de uma barragem

• **Trabalho manual:** tubos que permitem a extração de água para certo uso, que pode ser agrícola, industrial ou a geração de energia hidroelétrica



Barragens San Idelfonso, Amealco, Querétaro, México 2012

As barragens têm um risco latente de sofrer uma falha no seu funcionamento, que afete os povoados próximos, por isso é necessário manter-las em ótimas condições

Norma mexicana NMX-AA-175-SCFI-2015

Consequências de uma falha

Classificação de consequências	Perdas de vidas	Danos ambientais	Danos materiais possíveis
Alta	População em risco, mais de 100 pessoas	Não é possível diminuir a contaminação e os danos ambientais	Residências, empreendimentos industriais comerciais, serviços públicos, instalações recreativas permanentes. Interrupção das principais rotas de comunicação ou instalações estratégicas e acessos essenciais
Média	População em risco entre 10 e 100 pessoas	É possível diminuir a contaminação e o dano ambiental	Nas áreas de habitação rural ou casas isoladas onde não há desenvolvimentos urbanos, ou o uso do solo é para atividades de transição ou instalações de recreação temporária de duração semanal. Interrupção de rotas de comunicação. Linhas secundárias vitais ou de instalação e acesso não essencial ao serviço secundário
Baixa	População em risco entre 10 e 100 pessoas	Sem contaminação e nenhum dano ambiental	Nas áreas agrícolas onde não há empreendimentos permanentemente habitados, como fazendas, florestas, terras agrícolas, estradas rurais e bairros. Sem interrupção das principais linhas de comunicação ou linhas vitais ou instalações estratégicas

