

## Para estudar!!!

### Por que o Brasil tem tantas barragens perigosas?



Em 5 de novembro de 2015, a maior tragédia envolvendo barragens de rejeitos em toda a história aconteceu no distrito de Bento Rodrigues, em Mariana, MG: foram de 50 a 60 milhões de metros cúbicos despejados. É lama o suficiente para cobrir a montanha mais famosa do Brasil: o Pão de Açúcar, no Rio de Janeiro, tem 48 milhões de metros cúbicos.

Em 25 de janeiro de 2019, o acidente mais letal já registrado pelo setor de mineração no Brasil, com 241 vítimas fatais localizadas, aconteceu em Brumadinho, também em Minas Gerais. Em maio, outra cidade mineira, Barão de Cocais, ligou o alerta quando soube que a barragem Sul Superior poderia se romper a qualquer momento.

Essas três obras têm muito em comum. São de responsabilidade da Vale – a de Bento Rodrigues era gerenciada pela Samarco, um consórcio da empresa brasileira com a companhia anglo-australiana BHP. As três estão em Minas Gerais. E foram construídas seguindo o mesmo método, muito mais barato e perigoso do que os demais. Trata-se da barragem com alteamento a montante.

## **Parede de dejetos**

Diferentemente de barragens de usinas hidrelétricas, que costumam ser construídas com concreto, o mais comum em barragens de rejeitos de mineração é que suas paredes sejam feitas com terra. Em primeiro lugar, é construído um dique, que retém a lama cheia de resíduos químicos, gerada durante o processo de beneficiamento dos minérios. O dique inicial é ampliado na medida em que mais lama é produzida.

A partir dessa estrutura básica, existem três maneiras de ampliar a altura da barragem, para que ela suporte uma maior quantidade de lama. No caso do alteamento a jusante, o dique é ampliado na direção oposta ao acúmulo de resíduos, de forma que o tamanho da barragem aumenta na medida em que os resíduos são produzidos. É o método mais caro e mais seguro, porque utiliza terra seca, e não a própria lama resultante do beneficiamento dos minérios.

Existe um sistema intermediário, o da linha de centro, em que o dique é ampliado na vertical, formando uma parede progressivamente mais alta. E há o método a montante.

Nesse caso, o dique é erguido para dentro da barragem, usado como base a própria lama com resíduos. Dessa forma, a parede que sustenta a estrutura é feita de terra muito úmida, o que reduz sua segurança. O método, comum na mineração brasileira desde os anos 1950, é proibido em países com vasta tradição na mineração, como o Chile. Estados Unidos e França, entre outras nações desenvolvidas, estão desativando gradativamente as suas barragens com alteamento a montante.

Em fevereiro deste ano, o governo proibiu a construção de novas barragens com esse método e determinou que as que ainda estão em funcionamento sejam desativadas até 2023. Desde o acidente de Bento Rodrigues, já é proibido, no estado de Minas Gerais, construir barragens com alteamento a montante. A Vale prometeu que irá abandonar todas as 10 estruturas que nesse modelo.

Mas tem um problema. Desfazer esse tipo de obra não é simples: o chamado processo de descomissionamento é caro e demora vários anos para ser concluído de forma segura.

Fonte: <https://guiadoestudante.abril.com.br/estudo/por-que-o-brasil-tem-tantas-barragens-perigosas/>