

# Nota Técnica 01 – DN COPAM, Normativa 177 de Segurança de Barragens.

A presente Nota Técnica 01, tem por objetivo atender a demanda do Ministério Público de Minas Gerais acerca da DN COPAM, Normativa 177 de Segurança de Barragens.

1. Há uma lacuna no que se refere a estruturas para recebimento de rejeitos industriais que não estão em cursos d'água permanentes, com a definição conforme apresentada, as estruturas da ALCOA em Poços de Calda, que são estruturas construídas como bacias e alteadas a montante, no formato de “bolo de noiva”, para o recebimento de rejeitos industriais do processo de beneficiamento da bauxita e/ou alumina, não estariam incluídas. Fora de Minas Gerais, estruturas críticas da Alumar no Maranhão e da Hidro Alunorte no Pará também não seria incluídas.
2. O Item “altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 10m (dez metros)”, é um ponto interessante. Se de um lado a altura deve ser definida e contada a partir do ponto mais baixo da fundação, de outro, a resolução não deve criar um desincentivo para que a empresa faça a necessária escavação para a limpeza de todo o material para a acomodar a fundação sobre material competente. Uma forma de endereçar este ponto é não considerar eventuais substituições de solo que o empreendedor veja a fazer para criar uma condição competente para apoiar a fundação.
3. O Art. 2º, incisos IV, V e VII, traz as definições de AID, AII e ADA. Apesar de no parágrafo 2º estar escrito que tais conceitos se limitam à abrangência dos impactos da instalação e operação normal do empreendimento, não se confundindo com as áreas que podem eventualmente ser atingidas no caso de acidente ou desastre, na prática, a redação proposta pode restringir direitos das populações residentes na ZSS das barragens:
4. Veja por exemplo o Art. 12º da DN. Para as audiências públicas só serão convidados “os cidadãos afetados direta ou indiretamente residentes nos municípios situados na área da bacia hidrográfica onde se situa o empreendimento”;
5. Todos os cidadãos residentes da ZAS e ZSS deveriam ser obrigatoriamente convidados para a audiência pública. Caso a extensão da ZAS e da ZSS exigir, o empreendedor deve realizar audiências públicas em diferentes localidades, permitindo a publicidade e o acesso adequado dos cidadãos;
6. A definição da ZAS e da ZSS devem ser definidas com base nos estudos de ruptura hipotética revisados com a aplicação do Termo de Referência co-assinado pela Defesa Civil e pelo Ministério Público de Minas Gerais.
7. Para a Seção I, Art. 6º, é fundamental que da mesma forma que no caso da DCE, o auditor externo confirme ou não, a categoria de risco definida pelo empreendedor.

8. Para a Seção II, Art. 7º. É importante que o dano potencial definido para a estrutura defina quais critérios de projetos devem ser obrigatoriamente seguidos pelo empreendedor. Por exemplo, estruturas com DPA alto deveriam por definição ter que seguir, obrigatoriamente, critérios de projeto mais rigorosos para o fator de segurança mínimo para condição drenada, não drenada (pico e residual), e pseudo estática, e critério para segurança hidrológica na definição da capacidade do sistema extravasor.
9. Para o Capítulo III, deveria ser mandatário que todos os sites com estruturas com PDA alto ou médio, tenha estudo sísmico específico para o site, estudo de PMP específico para o site. Para o caso do estudo de ruptura hipotética, todos os estudos devem ser feitos conforme TR co-assinado pela Defesa Civil e MPMG.
  - a. Dada a pouca capacidade técnica e corpo de funcionários reduzido do órgão ambiental, o processo pode ficar apenas focado em “check-list” do cumprimento de todos os tópicos e não necessariamente analisar se o que está sendo proposto tem sentido técnico. Neste sentido, seria adequado que o processo de *peer review* fosse colocado como mandatário para todos os estudos pedidos dentro do licenciamento ambiental, especialmente para estruturas com PDA alto e médio.
10. Para o Capítulo IV, seria importante explorar como implementar algo similar a ANM para as equipes de fiscalização. Os seja, sem criar uma equipe de fiscalização que tenha o tamanho necessário, os equipamentos e infraestrutura adequados para fazer o trabalho de fiscalização, e seja capacitada para fazer a fiscalização de forma efetiva, há risco de termos uma fiscalização burocrática com pouca efetividade. É importante sempre lembrar que as barragens da Samarco e da Vale que romperam, no papel, estavam seguras e adequadas.
11. O Art. 28º, é demasiadamente aberto. O que pode levar a diferentes interpretações e aplicações no futuro, não sendo adequado:
12. “Art. 28 – As obras propostas em caráter emergencial relacionadas a riscos de rompimento que visem conter ou reduzir danos não se sujeitam a regularização ambiental prévia, devendo ser objeto de comunicação do responsável pela barragem ao órgão ambiental competente, conforme regulamento específico.”
13. Uma alternativa pode ser a restrição do conceito de emergencialidade. A redação como apresentada, pode abarcar de forma irrestrita os “*back up dams*”, outras obras de contenção de grande porte, e/ou obras que apesar de não serem de grande porte tenham altura e/ou reservatórios maiores do que os definidos pela Lei de Segurança de Barragens.
14. No caso de obras de contenção, como as “*back up dams*”, muros de contenção e/ou outras obras similares, estas intervenções devem ser abordadas de forma obrigatoriamente planejadas e implementadas previamente pelo empreendedor, tendo em vista o PDA da estrutura a montante, a topografia a jusante e o mapeamento detalhado da ZAS.

15. O Art. 30º., exige licenciamento trifásico apenas para barragens que tenham utilizado o método de alteamento a montante:
16. “Art. 30 – Nos termos do §4º do art. 13 da Lei nº 23.291, de 2019, o reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens que tenham utilizado o método de alteamento a montante será objeto de licenciamento ambiental conforme o disposto no art. 9º, sem prejuízo do disposto no art. 3º da Deliberação Normativa Copam nº 228, de 28 de novembro de 2018.
17. Parágrafo único – O licenciamento do reaproveitamento de bens minerais dispostos em barragens que não tenham utilizado o método de alteamento a montante seguirá o disposto na Deliberação Normativa Copam nº 228, de 2018.”
18. Sabemos que há barragens em etapa única ou com alteamento por linha de centro com alto grau de risco, em razão de operarem em desacordo com o projeto, pela falta de projetos de *as is* ou *as built*, ou por razões de monitoramento insuficiente. O licenciamento trifásico para o reaproveitamento mineral em qualquer barragem com PDA alto ou médio, deve ser obrigatório.
19. Art. 37º, barragens com PDA alto e médio deveriam ser auditadas pelo menos a cada 6 meses, desta forma o ciclo período seco e chuvoso poderia ser melhor gerenciado, minimizando o risco geral da estrutura.
20. Art. 44º., estruturas com PDA alto deveriam ser visitadas pela FEAM com periodicidade trimestral, com PDA médio a cada seis meses, e estruturas com PDA baixo a cada 12 meses. Assim a FEAM visitaria todo o portfólio de barragens em Minas Gerais em um ano calendário. Capacitar a FEAM para poder realizar isso, é o desafio.
21. Art. 45º., a referências as diretrizes da ANM, Igam e ANA para os PSB, podem não ser adequadas. Os PSBs devem ser efetivos, o que não tem sido o caso, dado as rupturas ocorridas. É importante que a FEAM defina TR para o PSB.
22. Os prazos do capítulo VI não são adequado. Veja, por exemplo, o Art. 46º, parágrafo 2º. Os prazos propostos devem ser de que todos os as is estejam concluídos e apresentados a FEAM até o dia 30 de setembro de 2020 a tempo do período chuvoso de 2020/2021
23. Para o Capítulo VII, para barragens de rejeito, os prazos apresentados para as RPSB não são adequados. Barragens de rejeito são estruturas críticas que estão em constante processo de “construção” ou em constante alteração com o lançamento de rejeitos. Os prazos devem ser mais curtos, dois anos para estruturas com PDA alto, e três anos para estruturas com PDA baixo. Adicionalmente, deve também haver gatilhos que uma vez atingidos o RPSB deve ser imediato.
24. Para os Art. 2º, IX, 52, 57 e 58, o tema tratado nesses artigos é o seguinte: diferenciação de “barragens” e de “estruturas de contenção de resíduos ou rejeitos fora de curso d’água”:
  - a. De acordo com a proposta feita, barragem seria “qualquer estrutura **em um curso permanente ou temporário de água** para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas” (art. 2º, IX);

- b. Sem desconhecer que o conceito é semelhante ao previsto na Lei nº 12.334/2010 – que, aliás, possui um conceito distinto para o de “reservatório” do proposto na DN – vale dizer que, para barragens de mineração, a Portaria DNPM nº 70.389/2019 trouxe definição mais precisa e detalhada, que não exige a presença do “curso d’água”;
- c. Art. 2º, II, Barragens de Mineração: barragens, barramentos, diques, cavas com barramentos construídos, associados às atividades desenvolvidas com base em direito minerário, **construídos em cota superior à da topografia original do terreno**, utilizados em caráter temporário ou definitivo para fins de contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos de mineração ou de sedimentos provenientes de atividades de mineração com ou sem captação de água associada, compreendendo a estrutura do barramento e suas estruturas associadas, excluindo-se deste conceito as barragens de contenção de resíduos industriais;
- d. A propósito, em Minas Gerais, também a DN COPAM nº 62/2002 prevê um conceito amplo:
  - i. Art. 1º, I - Barragem: Qualquer estrutura - barragem, barramento, dique ou similar - que forme uma parede de contenção de rejeitos, de resíduos e de formação do reservatório de água.
- e. Voltando à proposta de DN, quando são lidos os artigos 52, 57 e 58, fica fácil perceber o motivo da adoção do conceito do artigo 2º, IX: a ideia é conferir um regime técnico e jurídico distinto – e excessivamente mais brando - às denominadas “*estruturas geotécnicas destinadas ao armazenamento de resíduos ou rejeitos da indústria e da mineração situadas fora de curso d’água que possuam reservatório acima da cota natural ou original do terreno*”;
- f. Para tais estruturas, a proposta da norma prevê que, caso atendam aos requisitos do artigo 3º, incisos I e II (altura do maciço maior que 10m e capacidade do reservatório igual ou maior que 1 milhão de m³), se submeterão às disposições contidas nos capítulos IV a VII da proposta de DN, ou seja, os capítulos referentes à fiscalização ambiental, às auditorias técnicas de segurança de barragem, ao plano de segurança de barragens e à revisão periódica de segurança.
- g. Em outras palavras, *a contrario sensu* e em tese, as estruturas fora de curso d’água que possuam reservatório com resíduos perigosos ou PDA médio/alto (art. 3º, III e IV) não se submeteriam à DN. Ainda, as estruturas fora de curso d’água que se encaixem nos incisos I e II do art. 3º (usando a expressão “e” prevista no artigo 52) não se submeteriam aos capítulos I, II e III da DN, quais sejam, disposições gerais, classificação e licenciamento ambiental (este, sem dúvidas, o capítulo mais relevante, posto que replica grande parte da essência da Lei 23.291/2019);
- h. Vale reforçar: pela redação proposta na DN, estruturas que armazenem rejeitos da mineração e se situam fora de curso d’água não se submeteriam, por exemplo, à restrição de comunidade na ZAS, à caução ambiental, ao licenciamento trifásico, etc.

- i. E, para fechar a regulamentação, os artigos 57 e 58 alteram a DN 217 para nela prever uma série de alterações, trazendo um código próprio para as estruturas fora de curso d'água. Nos novos códigos, o potencial poluidor é sempre "grande" e o porte varia a depender da altura do maciço e do volume do reservatório, na seguinte proporção:
  - i. Altura do maciço menor que 10m e volume menor que 1 milhão de m<sup>3</sup>, pequeno; altura maior que 10 m e menor ou igual a 15m e reservatório maior que 1 milhão e menor ou igual a 3 milhões de m<sup>3</sup>, médio; altura do maciço superior a 15 metros e volume superior a 3 milhões de m<sup>3</sup>, grande. Aqui, apenas uma observação: a redação é falha e deixa uma lacuna no caso de altura igual a 10 metros ou volume igual a 1 milhão.
- j. Assim, em teoria, a ser validada a proposta, uma "estrutura fora de curso d'água" (por exemplo, em um vale ou em uma planície) usada para a contenção de resíduos ou rejeitos da mineração com 15 metros de altura e 3 milhões de m<sup>3</sup> de rejeito e fato locacional "1" seria, pela DN 217, classe 5, sujeita a LAC2 (LP e LI concomitantes ou LI e LO concomitantes). Da mesma forma, uma estrutura de 100 metros de altura e armazenamento de 100 milhões de m<sup>3</sup>, sem fator locacional, também seria sujeita à LAC2. E, pela DN, não se sujeitariam aos rigores do licenciamento ambiental.



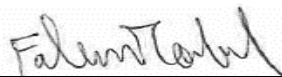
---

VICENTE MELLO  
Executive Director / Diretor Executivo



---

LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS  
CREA-SP: 5069736180  
Technical Director / Diretor Técnico



---

FABIO TEODORO GOEBEL  
Technical Director / Diretor Técnico



---

EDIANIR BONATTI  
CREA-SP: 5063825690  
Technical Director / Diretor Técnico



---

MONICA MENEZES  
Director Environmental / Diretora Meio Ambiente



---

ED A. TOMS  
Director Dams / Diretor Barragens