

**CONFEEA**

Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**

Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**mutua**

Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

**OBJETIVOS  
DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

**NOTA TÉCNICA PARA ESTABELECER CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS TÉCNICOS  
E  
OPERACIONAIS PARA FISCALIZAÇÃO DOS CREAS EM BARRAGENS DESTINADAS  
À  
ACUMULAÇÃO DE ÁGUA PARA QUAISQUER USOS, À DISPOSIÇÃO FINAL OU  
TEMPORÁRIA DE REJEITOS E À ACUMULAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS.**

## Atividades técnicas nas diferentes fases

Prof. Dr. Caiubi Kuhn, geólogo

# LEI Nº 14.066, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020

II - exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), dos estudos, planos, projetos, construção, inspeção e demais relatórios citados nesta Lei;

VII - Plano de Ação de Emergência (PAE), exigido conforme o art. 11 desta Lei;

VIII - relatórios das inspeções de segurança regular e especial;

...

XI - mapa de inundação: produto do estudo de inundação que compreende a delimitação geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por eventual vazamento ou ruptura da barragem e seus possíveis cenários associados e que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por essa situação;

...

VII - elaborar e atualizar o Plano de Segurança da Barragem, observadas as recomendações dos relatórios de inspeção de segurança e das revisões periódicas de segurança, e encaminhá-lo ao órgão fiscalizador;

# RESOLUÇÃO ANA Nº 231, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2024 - ANA

Art. 17. São consideradas infrações leves:

III - as condutas tipificadas no art. 17 inciso I desta Resolução, quando o usuário, incluindo os prestadores dos serviços públicos, ou empreendedor de barragem:

c) não apresentar, encaminhar ou disponibilizar dados, informações e documentos solicitados pela ANA, inclusive Anotação de Responsabilidade Técnica referente a relatórios, estudos, planos, projetos, inspeções e construção;

# RESOLUÇÃO ANM Nº 95, DE 07 DE FEVEREIRO DE 2022 – ANM

Art. 3º As barragens de mineração e as ECJ serão cadastradas pelo empreendedor, diretamente no Sistema Integrado de Gestão de Segurança de Barragens de Mineração (SIGBM), integrando o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração (CNBM).

§ 1º O empreendedor é obrigado a cadastrar todas as barragens de mineração em construção, em operação e desativadas sob sua responsabilidade, em consonância com o § 1º do art. 13 da Lei nº 12.334, de 2010, de acordo com a periodicidade expressa no art. 4º desta Resolução.

§ 2º Para o caso de descadastramento por descaracterização, a estrutura deverá ter concluído as etapas mínimas previstas no inciso VIII, art. 2º e o empreendedor deverá apresentar à ANM, por meio do SIGBM:

I - documento atestando a descaracterização da citada estrutura, elaborado por profissional legalmente habilitado, adicionado de revisão de segunda parte e acompanhado das respectivas anotações de responsabilidade técnica, de acordo com o art. 77 desta Resolução; ou

Art. 6º O empreendedor é obrigado a elaborar estudo de ruptura hipotética contendo mapa de inundação georreferenciado, explicitando a ZAS e a ZSS, para auxílio na classificação referente ao Dano Potencial Associado (DPA) e para suporte às demais ações descritas no PAEBM de todas as suas barragens de mineração individualmente.

III - a topografia atual e primitiva do reservatório. § 3º O mapa de inundação a que se refere o caput deve ser elaborado por responsável técnico com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de acordo com o expresso nos art. 60 e 77, respeitando as boas práticas de engenharia e explicitando o método adotado para sua elaboração.

Art. 22. O Relatório de Inspeção de Segurança Regular da barragem deverá conter, no mínimo, os elementos indicados no Anexo II. Parágrafo único. O RISR deve ser acompanhado da respectiva **Anotação de Responsabilidade Técnica** do profissional que o elaborar, conforme constante no art. 77 e deverá ser anexado ao PSB em seu Volume III.



Art. 46. A ACO (Avaliação de Conformidade e Operacionalidade) deve ser realizada por equipe multidisciplinar externa contratada com competência nas diversas disciplinas que envolvam a segurança da barragem em estudo e seu vale a jusante.

§ 3º A equipe externa responsável pela elaboração do RCO (Relatório de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM) e pela emissão da DCO (Declaração de Conformidade e Operacionalidade do PAEBM), deve ser multidisciplinar e a responsabilidade destes documentos deve ser confiada a profissionais legalmente habilitados, com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, e ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), consoante exigido pela Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, com indicação explícita, no campo de atividade técnica da ART, da atribuição profissional para prestação de serviços ou execução, conforme o caso.

Art. 64. Os documentos e ações técnicas referenciadas nesta Resolução, tais como estudos, planos, projetos, construções, inspeções, declarações e relatórios, devem ser confiados a profissionais legalmente habilitados pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, e ser objeto de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), com indicação explícita, no campo de atividade técnica da ART, da atribuição profissional para prestação de serviços ou execução, conforme o caso, de projeto, construção, operação ou manutenção de barragens

Art. 77. Todos os estudos, planos, projetos, construções, inspeções e demais relatórios citados nesta Resolução, devem conter Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia - CONFEA / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA.

Estudos e projetos (viabilidade, hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos, ambientais, projetos básico e executivo);



Construção

Funcionamento

Descomissionamento

## Estudos e Projetos

- Estudo de viabilidade;
- Estudos hidrológicos;
- Estudos hidráulicos;
- Estudos Ambientais;
- Estudos de investigação geotécnica;
- Estudos de avaliação geofísica;
- Projeto geométrico;

## Estudos e Projetos

- Projetos de sondagem geológica, geotécnica (Fundações, barragens, estradas, tuneis, etc.)
- Projeto de investigação geológica de superfície e de subsuperfície;
- Projeto de mecânica dos solos;
- Projetos de obras de terra;
- Projetos de terraplanagem;

## Estudos e Projetos

- Projetos de drenagem superficial e profunda;
- Projeto de desapropriação;
- Projetos Ambientais  
(EIA, RIMA, PCA, PRAD e outros)
- Projeto de rede de distribuição de energia elétrica;
- Projeto básico da barragem;
- Projeto executivo da barragem;

## Estudos e Projetos

- Levantamentos topográficos;
- Projetos de aerofotogrametria, sensoriamento remoto, fotointerpretação e georreferenciamento;
- Projeto de instalação da instrumentação de controle de estabilidade;
- Execução de sondagens;
- Projeto “*As Built*”.



Construção (locação, movimentação  
de terra, execução de estruturas,  
fiscalização de obras);



Construção

Funcionamento

Descomissionamento

## Construção

- Locação da obra;
- Movimentação de Terra;
- Execução das obras;
- Construção do Núcleo Impermeável;
- Construção dos Taludes;
- Construção do Vertedouro;

- Construção da Casa de Força (se aplicável);
- Instalação dos Drenos e Filtros;
- Execução da obra por subempreiteiros ou prestadores de serviços técnicos  
(terraplenagem, fabricação de concreto usinado, proteção de taludes, obras de drenagem superficial e profunda);
- Execução de controles tecnológicos (concreto, aço, solo, outros);
- Fiscalização das obras.

# Testes e Comissionamento

- Testes de Carga;
- Testes de Vazamento;
- Simulações de Comportamento.

Licenciamento e autorizações;



Construção

Funcionamento

Descomissionamento

## Licenciamento e Autorizações

- Licenças Ambientais;
- Outorgas de uso da Água;
- Cadastro da Barragem.

- Operação e manutenção (PSB, PAE, planos operacionais);
- Monitoramento (instrumentação e relatórios periódicos);



Construção

Funcionamento

Descomissionamento

## Operação e Manutenção

- Controle do Nível;
- Manutenção Preventiva e Corretiva;
- Plano de Emergência;
- Plano de operação de barragem;
- Plano de monitoramento geotécnico.



- Instrumentação;
- Monitoramento Contínuo;
- Relatórios Periódicos.

## Monitoramento

- Licenciamento e autorizações;
- Estudos e projetos



Construção

Funcionamento

Descomissionamento

## Apresentação do Check-list de atividades (Anexo III)

### ATIVIDADES TÉCNICAS

Nº	Existente no Local?	Atividade	Descrição	Doc. Comprobatório Enviado (Contrato, ART, Ordem de Serviço, Laudo, NF, Recibo, Outro)
1	( )			
2	( )			
3	( )			
4	( )			
5	( )			
6	( )			
7	( )			
8	( )			

## Fiscalização

Competências e limites dos agentes fiscais:

Atribuições legais (Lei nº 5.194/66), caráter preventivo, educativo e coercitivo, limites de atuação do Crea, interface com outros órgãos (Prefeituras, MTE, MPT, Defesa Civil);

Comunicados de fiscalização versus autos de infração

# Fiscalização

- Indicadores quantitativos
- Indicadores qualitativos

**CONFEA**  
Conselho Federal de Engenharia  
e Agronomia



**CREA**  
Conselhos Regionais de Engenharia  
e Agronomia



**mutua**  
Caixa de Assistência dos Profissionais do Crea

**OBJETIVOS  
DE DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL**

Muito obrigado