



**Objetivo:** Estabelecer diretrizes e compromissos para a Gestão de Segurança de Barragens e Estruturas Geotécnicas de Mineração de modo a gerenciar os ativos críticos, bem como de atender aos controles de riscos associados aos Sistemas de Gestão implementados.

Essa Política aplica-se à Vale e às suas controladas 100% e deverá ser reproduzida por suas controladas diretas e indiretas, no Brasil e nos demais países, sempre respeitando os documentos constitutivos e a legislação aplicável. Sua adoção é estimulada nas demais entidades nas quais a Vale tem participação societária, no Brasil e nos demais países.

## Referências:

- POL-0001-G – Código de Conduta.
- POL-0009-G – Política de Gestão de Riscos.
- POL-0019-G – Política de Sustentabilidade.
- ABNT NBR ISO 9001:2015 – Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).
- *Technical Bulletin – Application of Dam Safety Guidelines to Mining Dams* do Canadian Dams Association (CDA).
- *Guidelines on Tailings Dams – Planning, Design, Construction, Operation and Closure* do Australian Committee on Large Dams (ANCOLD).
- *Tailings Dam Safety Bulletin* do International Committee on Large Dams (ICOLD).
- *Guide to the Management of Tailings Facilities & Developing an Operation, Maintenance, and Surveillance.*
- *Manual for Tailings and Water Management Facilities (the OMS Guide)* da Mining Association of Canada (MAC).
- *Global Industry Standard on Tailings Management (GISTM) do Global Tailings Review (ICMM-UNEP-PRI) & Tailings Management: Good Practice Guides* da International Council on Mining and Metals (ICMM).
- *Slope Design Guidelines* do Large Open Pit Project (LOP) da Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO da Austrália).
- *AA1000 Stakeholder Engagement Standard* da Accountability Stakeholder Engagement Technical Committee
- *Stakeholder Engagement: A Good Practice Handbook for Companies Doing Business in Emerging Markets* da International Finance Corporation (IFC).

## Contexto:

A Vale possui em suas operações, estruturas ou ativos considerados críticos tais como, barragens de armazenamento de água, de rejeito e contenção de sedimentos, instalações de armazenamento de resíduos de mineração, pilhas de materiais, cavas e obras subterrâneas. Desta forma, visando continuamente aprimorar a gestão destes ativos críticos, a Vale tem investido na ampliação dos Sistemas de Gestão de segurança de tais ativos, atuando também no desenvolvimento de Sistemas de controles críticos para os riscos geotécnicos.

Assim, dentre as diversas ações implementadas, tem-se: o (i) engenheiro de registro, “EoR, Engineer of Record”, que é o responsável pelo acompanhamento técnico permanente ao longo da vida da estrutura para cada ativo crítico, (ii) a adaptação dos sistemas de segurança ao formato de três linhas de defesa, alinhados à Política de Gestão de Riscos da Vale, bem como na definição de papéis e responsabilidades para os envolvidos com a gestão, (iii) o registro documental e de análise técnica histórica das condições físicas de todas as barragens, (iv) a implementação de estruturas de contenção a jusante de barragens em nível crítico e/ou de reforço adicional, além da descaracterização de barragens a montante, (v) projetos alternativos de disposição de rejeitos às barragens com aumento do teor de sólidos e redução da umidade e (vi) a criação do Comitê Executivo de riscos geotécnicos.



## Diretrizes:

Tendo em vista o atual contexto de Gestão de Segurança destes ativos críticos e as metas da Vale, foram definidas as seguintes diretrizes:

- Projetar e operar as barragens de rejeito, barragens de água e de contenção de sedimentos, instalações de armazenamento de resíduos de mineração, entre outras estruturas geotécnicas tais como, cavas, pilhas e obras subterrâneas, de modo a prevenir, monitorar e mitigar possíveis falhas, sempre reportando os riscos à liderança sênior da empresa. O objetivo da Vale é que estes ativos tenham implementadas ações de controles críticos na prevenção e na mitigação de riscos.
- Manter as instalações e estruturas fisicamente estáveis durante todo o ciclo de vida da estrutura geotécnica crítica, desde sua implantação, operação, descaracterização, fechamento e pós-fechamento.
- Implementar o Sistema de Gestão em Segurança para que as barragens, estruturas geotécnicas e outras instalações de armazenamento de resíduos de mineração sejam construídas e/ou alteadas de acordo com o Projeto de Engenharia detalhado, sob a supervisão e entendimento do Engenheiro de Registro “EoR” e que sejam operadas de acordo com os manuais de operação, manutenção e vigilância geotécnica, denominado Manual OMS – *Surveillance*.
- Manusear e/ou dispor os rejeitos sólidos e a água de processo ou de armazenamento apenas dentro das áreas designadas na barragem ou da instalação de armazenamento de resíduos, minimizando a formação de espelhos d’água sobrenadante. A realização destas atividades fora das áreas designadas, requer aprovação prévia e expressa da Diretoria Executiva do Negócio e da Diretoria Executiva de Segurança e Excelência Operacional, bem como das autoridades da administração pública competentes, se for o caso.
- Cumprir os objetivos dos Sistemas de Gestão de Segurança de barragens e estruturas geotécnicas de mineração que visam a proteção da vida, das comunidades, a integridade da infraestrutura e dos processos, a disponibilidade e qualidade das águas, e a proteção do meio ambiente em geral, garantindo a inspeção e monitoramento das barragens de contenção de água, de rejeitos, e de sedimentos; além das cavas, das pilhas e das obras subterrâneas, observando-se não só os procedimentos internos da Companhia, mas principalmente as normas aplicáveis. Assim, a contratação dos serviços de engenharia, de revisão externa e de consultoria deve priorizar a qualidade, a ética e não os custos dos serviços.
- Manter um Sistema de Gestão de Segurança que permita um nível efetivo de governança nas atividades de rotina e com um nível de cumprimento estrito em quanto desempenho do ativo crítico conforme as normas técnicas nacionais e internacionais aqui mencionadas; assim conseqüentemente se manterá o dito sistema com uma adequada comunicação ativa, com o diálogo com a sociedade e com o engajamento das comunidades do entorno em concordância com a AA 1000 Stakeholders Engagement Standard-2015, a IFC Stakeholder Engagement Handbook ou seguindo padrões de boas práticas da indústria que sejam semelhantes às normas citadas.
- Assegurar que todos os componentes do Sistema de Gestão de Segurança de barragens e de instalações de armazenamento de resíduos de mineração sejam desenhados com elementos de melhoria contínua, utilizando e aplicando a melhor tecnologia disponível e as melhores práticas de acordo com as Instituições internacionais (MAC e ICMM) e, ao mesmo tempo, no âmbito técnico, às melhores práticas das Instituições (CDA, ANCOLD, ICOLD e LOP).
- Projetar e operar todas as estruturas geotécnicas da Vale com o devido licenciamento seguindo a legislação pertinente local e sendo discutidas com as comunidades.
- Manter e divulgar junto as partes interessadas um plano de preparação e contingência para resposta às emergências para os ativos geotécnicos críticos baseado nas melhores práticas e expertises disponíveis e aderente as legislações vigentes. Os planos deverão ser periodicamente testados através de simulados e deverão ser mantidos atualizados levando-se em consideração as comunidades e pessoas afetadas.



## Compromissos para a Gestão de Segurança de Barragens e Estruturas Geotécnicas de Mineração:

A atuação da Vale é norteada, principalmente, pelos seguintes compromissos:

- Implementar diversos controles que visem o gerenciamento da água das instalações de armazenamento de rejeitos, desde a fase de projeto até a operação, utilizando obras hidráulicas de condução da água superficial para fora do reservatório e evitando a interferência dos rejeitos ou sedimentos nas soleiras dos vertedouros.
- A disposição dos rejeitos deve considerar diretrizes ou parâmetros operacionais nas sequências de lançamento que causem ou favoreçam o afastamento da água do talude de montante da estrutura da instalação de armazenamento de rejeitos em concordância com o Projeto Detalhado de Engenharia, Critério de Projeto, Padrão Normativo, Especificação Técnica ou Manual OMS.
- Recuperar de forma eficiente a água utilizada nos processos produtivos, com o uso de sistemas espessadores de rejeitos para assim reduzir a quantidade de água que vai ser transportada junto aos rejeitos ou de forma separada, priorizando dessa forma o reaproveitamento da água na própria usina antes de chegar à barragem ou instalação semelhante, de modo que sejam evitados fluxos e acúmulos de água onde o Projeto Detalhado de Engenharia ou Manual OMS não o especifique.
- Cumprir as condições de segurança e de boas práticas aqui mencionadas (ICOLD, CDA e/ou ANCOLD) para as barragens de armazenamento exclusivo de água, seja para o beneficiamento mineral ou mesmo para controle ambiental ou para geração de energia.
- Aprimorar, através da governança estabelecida para a segurança de barragens e estruturas geotécnicas de mineração e a independência e o rigor técnico próprio dos Sistemas de Gestão que subsidiem a qualidade dos ativos críticos, o acompanhamento permanente e documentado do Engenheiro de Registro (EoR) é obrigatório, para toda etapa do ciclo de vida do ativo crítico desde o projeto até o fechamento.
- Desenvolver profissionalmente os empregados para que tenham a capacitação adequada para as respectivas funções-chave nas atividades de geotecnia, hidrotécnica, operacional de mina e de processos, baseado em uma comunicação eficiente e treinamento específico, a fim de garantir que os empregados com a devida experiência entendam suas responsabilidades, e assim assegurem a realização de uma comunicação direta, transparente e com o senso de urgência adequado em todos os níveis da estrutura organizacional. Desta forma, os treinamentos e capacitações serão conduzidos para manter atualizados o grau de conhecimento das estruturas e o aprimoramento do critério prático atrelado às mais rigorosas técnicas de engenharia.
- Realizar em todas as etapas do ciclo de vida do ativo, os controles de riscos geotécnicos e as atividades associadas ao monitoramento geotécnico, identificados com base nos modos de falha estudados e suas consequências associadas. Caso ocorram mudanças relacionadas ao desempenho decorrentes de fatores de origem interna ou externa, uma nova avaliação de engenharia e de riscos deverá ocorrer o mais rápido possível. Os riscos deverão ser avaliados periodicamente de forma específica para medirem a efetividade dos controles em cada estrutura crítica, devem possuir parecer por escrito do especialista responsável designado pela Vale e do EoR de modo a atestar que tais estruturas são operadas de forma disciplinada, mantidas e vigiadas, que possuem informações atualizadas e acessíveis, e que o registro histórico da estrutura esteja devidamente armazenado e disponível em concordância à normas internacionais de qualidade.
- Implementar o Sistema de Gestão de Segurança para as barragens de rejeito e de instalações de armazenamento de resíduos de mineração, entre outros sistemas semelhantes para o controle crítico de riscos geotécnicos. A abrangência deste Sistema é aplicável para toda etapa do ciclo de vida do ativo, compreendendo as diversas fases de projeto: a construção, as operações, o fechamento e o pós-fechamento.

### Disposição Geral:

- Esta Política deverá ser revisada periodicamente, no mínimo 1 (uma) vez a cada 3 (três) anos ou sob demanda.