

# INSTALAÇÕES DE REJEITOS E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

## | NOSSA ABORDAGEM DE GESTÃO

Gerenciamos os resíduos minerais projetando, construindo, operando, mantendo e fechando instalações de armazenamento de rejeitos e estoques de resíduos de uma forma segura, que reduza os riscos para o ambiente e as comunidades. Nossa Estrutura de Gerenciamento de Rejeitos define responsabilidades claras e apoia o planejamento, a implementação, o monitoramento e a revisão, de modo seguro e eficiente, das instalações críticas. Os sistemas de gerenciamento de rejeitos específicos das unidades e os processos associados a eles incorporam as ações necessárias para verificar se todas as instalações críticas têm projetos de qualidade, práticas sólidas de segurança de barragens, uma gestão de riscos abrangente e sistemas efetivos de prontidão e resposta a emergências, além de garantir que continuemos trabalhando para atender e exceder as boas práticas e os padrões do setor atuais. Também seguimos os regulamentos e as boas práticas locais para gerenciar, medir e monitorar a geração e o descarte de rejeitos não minerais industriais e domésticos, e também adotamos procedimentos operacionais no nível das unidades para reduzir os resíduos e amenizar os impactos sobre o ambiente e as comunidades.

### Políticas

- [Política Ambiental](#)

### Padrões e diretrizes

- O Padrão Corporativo de Rejeitos, Barragens de Água e Instalações de Pilhas de Lixiviação incorpora

as boas práticas recomendadas pelo Protocolo de Gestão de Rejeitos do programa Rumo a uma Mineração Sustentável (Towards Sustainable Mining – TSM) da Associação de Mineração do Canadá (MAC) e das Diretrizes de Segurança de Barragens da Associação Canadense de Barragens (CDA). Ele inclui responsabilizações claras e uma Estrutura de Gerenciamento de Rejeitos bem definida para o planejamento, a implementação, o monitoramento e a revisão das instalações críticas.

- O Padrão Corporativo de Gestão de Incidentes Ambientais contribui para destacar ações para melhorar o gerenciamento de resíduos.

### Planos, programas e iniciativas

- Os sistemas de gestão de rejeitos específicos das unidades, alinhados com a Estrutura de Gerenciamento de Rejeitos da MAC, orientam a abordagem de cada unidade para incorporar e gerenciar as atividades Operacionais, de Manutenção e Vigilância (OMS), obedecem aos requisitos regulatórios e atendem às Diretrizes de Segurança de Barragens da CDA.
- Os manuais de OMS são um componente essencial para atingir os objetivos de desempenho e gerenciar os riscos potenciais. Os manuais de OMS são atualizados e revisados anualmente para refletir quaisquer mudanças nas condições das instalações. Os manuais de OMS seguem as orientações fornecidas pela MAC.
- São seguidas boas práticas durante a construção de nossas instalações de rejeitos e de pilhas de lixiviação, e também são seguidos procedimentos aceitos de

garantia de qualidade e controle da qualidade (QA/QC) para garantir que as atividades de construção estejam atendendo às especificações de projeto e construção definidas pelo engenheiro de projeto da instalação. As atividades de QA/QC geralmente exigem a realização de uma verificação do campo e de inspeções dos trabalhos, com a coleta de amostras de materiais de construção e a realização de testes de laboratório.

- A modelagem preditiva é conduzida antes das operações e até o fechamento para identificar o potencial de drenagem ácida de longo prazo e lixiviação de metais de operações da mina, rejeitos, rochas residuais e instalações de pilhas de lixiviação.
- Os planos de resposta a emergências (ERP) específicos da unidade ajudam a minimizar as consequências de um derramamento ou falha na instalação de armazenamento de rejeitos. Os planos estão alinhados com as avaliações de risco das instalações e vinculados ao Plano Corporativo de Crise e Comunicações. Os ERPs envolvem todos os níveis da organização, assim como as partes interessadas da comunidade local. Os ERPs são desenvolvidos para preparar nossos colaboradores e comunidades para lidar com as piores hipóteses, mesmo que improváveis.
- Os ERPs envolvem quatro etapas principais: (i) preparação da documentação, que inclui a realização de estudos de rompimento e inundação de barragens, e o desenvolvimento de planos de comunicação e uma pesquisa de acompanhamento; (ii) mapeamento das

partes interessadas e treinamento interno, no qual os colaboradores são treinados na prevenção de riscos e sobre o que fazer caso aconteça um incidente; (iii) treinamento externo sobre os procedimentos necessários em caso de emergência; e (iv) processo de simulação envolvendo a participação da comunidade e órgãos do governo local.

- Treinos e simulações de emergências são realizados regularmente para treinar nossos colaboradores nos procedimentos de emergência; ajudar as autoridades locais e os serviços de resposta de emergência a entender suas funções em caso de emergência; e para que as comunidades se sintam confiantes no nível do planejamento que foi feito para manter as pessoas e as comunidades seguras.
- O fórum de Engenheiros de Registro (EoRs) reúne os EoRs conforme necessário para discutir assuntos técnicos específicos e compartilhar práticas recomendadas.

### Monitoramento e avaliação

- Inspeções na unidade são realizadas regularmente pela equipe técnica para avaliar as condições das instalações. As atividades de vigilância incluem a coleta e o processamento de dados de monitoramento e a realização de inspeções visuais regulares de todas as instalações.
- Inspeções de segurança de barragens (ou Inspeções de Segurança para instalações de pilhas de lixiviação) são realizadas pelo menos uma vez ao ano pelo EoR externo para avaliar a estabilidade e a segurança das instalações.

- Revisões da segurança das barragens (ou Revisões de Segurança Independentes equivalentes para instalações de rejeitos filtrados ou de pilhas de lixiviação) são realizadas por um revisor independente de acordo com os critérios e as frequências recomendados pela CDA, e equivalem à classificação de consequência da instalação, para avaliar o risco da instalação e identificar melhorias.
- Especialistas revisam os conselhos para melhorar ainda mais nosso processo atual de garantia em algumas de nossas instalações de maiores consequência, incluindo fóruns de EoRs e um Conselho de Revisão Independente para a Mina de Jacobina, no Brasil.
- As revisões do sistema de gerenciamento são realizadas anualmente por equipes internas apresentadas ao Vice-Presidente de Processamento Mineral, Rejeitos e Barragens, aos gerentes nacionais, e lideradas pelo Diretor Sênior de Instalações Críticas, para garantir a governança corporativa sobre a gestão dos rejeitos e que a empresa esteja satisfeita graças à efetividade da estrutura e do sistema de gestão dos rejeitos.
- Cada unidade realiza anualmente as autoavaliações e as auditorias internas do Protocolo de Gestão de Rejeitos do TSM para garantir a conformidade de seu sistema de gerenciamento de rejeitos com o protocolo TSM.
- As verificações externas do Protocolo de Gestão de Rejeitos do programa TSM são realizadas por auditores independentes a cada 3 anos, com frequências recomendadas pelo protocolo do TSM.
- São realizadas avaliações de risco e análises de rompimento de barragens para cada instalação de rejeitos; os principais riscos são identificados, e os planos de gerenciamento de risco são desenvolvidos de acordo.
- Regularmente são preparados relatórios para atualizar a gestão executiva sobre a estabilidade dos rejeitos e o status das operações para todas as instalações. Os relatórios incluem os principais riscos identificados, controles críticos e ações de mitigação.
- O monitoramento da qualidade da água, dos

sedimentos e do solo a jusante ajuda a garantir nossa conformidade com modelos preditivos e regulamentos de qualidade da água.

- O departamento de Auditorias Ambientais Corporativas revisa o sistema de gerenciamento das unidades para identificar áreas que podem ser melhoradas.

#### **Responsabilização**

- O Gerente de Processos ou uma equipe sênior equivalente em cada unidade supervisiona e é responsável pela implementação de todos os aspectos da estrutura de gerenciamento de rejeitos.
- O Diretor Sênior de Instalações Críticas é responsável pelo desenvolvimento de estratégias para a implementação eficiente de sistemas de gestão de segurança de rejeitos, pilhas de lixiviação e barragens. O Diretor Sênior de Instalações Críticas fornece suporte técnico às unidades, comunica-se com o Diretor Executivo Responsável (AEO) e é apoiado pelo Engenheiro Sênior para Rejeitos e Barragens. Juntos, eles analisam, dão suporte e orientam as unidades com relação à gestão de rejeitos e de instalações críticas.
- O Vice-Presidente de Processamento Mineral, Rejeitos e Barragens é responsável pelo desempenho adequado das instalações de rejeitos, pilhas de lixiviação e barragens de água, e é designado como o AEO.
- O Vice-Presidente de Meio Ambiente supervisiona o gerenciamento de resíduo não mineral industrial e doméstico.
- O Comitê de Saúde, Segurança e Meio Ambiente do Conselho supervisiona as questões relacionadas à gestão de rejeitos, às instalações críticas e ao gerenciamento de resíduos, e recebe relatórios trimestralmente.
- O EoR fornece orientação técnica em nome da Pan American Silver e verifica se a instalação de rejeitos (ou seus componentes) foi projetada, construída e funciona de acordo com os objetivos e indicadores de desempenho, diretrizes, padrões e requisitos regulatórios aplicáveis.

- O revisor independente, um prestador de serviços terceirizado, diferente do EoR, que não está nem esteve diretamente envolvido no projeto nem na operação de uma determinada instalação de armazenamento de água ou de rejeitos, fornece consultoria e recomendações objetivas e especializadas para ajudar a Empresa a identificar e gerenciar os riscos associados às instalações de rejeitos, bem como a implementar o sistema de gerenciamento de rejeitos.