

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

GlobalTailings
Review.org

PADRÃO GLOBAL DE REJEITOS

Versão Preliminar para Consulta Pública

Novembro 2019

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

ACRÔNIMOS	I
PREFÁCIO	II
O PADRÃO GLOBAL DE REJEITOS	1
INTRODUÇÃO	1
UMA ABORDAGEM DE SISTEMAS	3
O PAPEL DO ESTADO	3
O PAPEL DE OUTRAS PARTES INTERESSADAS	4
IMPLEMENTAÇÃO	5
PADRÃO GLOBAL DE REJEITOS	6
PREÂMBULO	6
TÓPICO I: BASE DE CONHECIMENTOS	6
PRINCÍPIO 1: Desenvolver e manter uma base de conhecimento atualizada para apoiar a gestão segura de rejeitos em todo o ciclo de vida das <i>estruturas de rejeito</i> .	6
PRINCÍPIO 2: Integrar as informações sociais, econômicas, ambientais e técnicas para selecionar o local e as tecnologias para minimizar o risco de ruptura das <i>estruturas de rejeito</i> .	7
TÓPICO II: COMUNIDADES AFETADAS	9
PRINCÍPIO 3: Respeitar os direitos das pessoas afetadas pelo projeto e permitir sua participação nas decisões que as afetam em todos os estágios do ciclo de vida da estrutura de rejeitos.	9
TÓPICO III: PROJETO, CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO DAS ESTRUTURAS DE REJEITOS	10
PRINCÍPIO 4: Projetar, construir, explorar e gerir as <i>estruturas de rejeito</i> com base na suposição de que a classificação quanto as consequências da de ruptura é "Extrema", a menos que esta suposição possa ser refutada.	10
PRINCÍPIO 5: Desenvolver um projeto robusto que integre a base de conhecimento e minimize o risco de rupturas em todas as etapas do ciclo de vida das <i>estruturas de rejeito</i> .	11
PRINCÍPIO 6: Adotar critérios de projeto que minimizem os riscos.	12
PRINCÍPIO 7: Construir e operar as <i>estruturas de rejeito</i> para minimizar os riscos.	12
PRINCÍPIO 8: Projetar, implementar e operar sistemas de monitoramento.	13
TÓPICO IV: GESTÃO E GOVERNANÇA	15
PRINCÍPIO 9: Elevar a responsabilidade pela tomada de decisões sobre as <i>estruturas de rejeito</i> para uma classificação de consequência "Muito Alta" ou "Extrema" .	15
PRINCÍPIO 10: Estabelecer papéis, funções, responsabilidades e sistemas de remuneração para suportar a integridade das <i>estruturas de rejeito</i> .	15
PRINCÍPIO 11: Estabelecer e implementar níveis de revisão como parte de um forte sistema de gestão de qualidade e riscos para todas as etapas do <i>ciclo de vida</i> das <i>estruturas de rejeito</i> .	16
PRINCÍPIO 12: Apontar e habilitar um <i>Engenheiro de Registro</i> .	17

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

PRINCÍPIO 13: Desenvolver uma cultura organizacional que promova a aprendizagem e o reconhecimento precoce dos problemas.	17
PRINCÍPIO 14: Responder prontamente a preocupações, reclamações e queixas.	18
TÓPICO V: RESPOSTA DE EMERGÊNCIAS E RECUPERAÇÃO DE LONGO PRAZO	19
PRINCÍPIO 15: Preparar-se para resposta de emergência a rupturas de <i>estruturas de rejeito</i> e apoiar a prontidão e resposta de emergências no âmbito local usando metodologias de <i>melhores práticas</i> .	19
PRINCÍPIO 16: Preparar a recuperação de longo prazo no caso de ruptura catastrófica.	19
TÓPICO VI: DIVULGAÇÃO PÚBLICA E ACESSO À INFORMAÇÃO	21
PRINCÍPIO 17: Fornecer ao público acesso a informações sobre decisões <i>relacionadas a estruturas de rejeito</i> , riscos e impactos, planos de gestão e mitigação e monitoramento de desempenho.	21
ANEXO 1: GLOSSÁRIO E NOTAS	22
ANEXO 2: CLASSIFICAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS	30
Tabela 1: Matriz de Classificação de Consequências	33
Tabela 2: Critérios de carregamento externo exigidos pelo Padrão	34
ANEXO 3: DIAGRAMA DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL REFERIDA NO PADRÃO	35

Acrônimos

CDIV/CVIP	Construção versus Verificação de Intenção de Projeto
DBR/RBP	Relatório de Base do Projeto
DSR/RSB	Revisões de Segurança de Barragens
EoR/EdR	Engenheiro de Registro
EPRP/PPRE	Plano de prontidão e ação de emergências
ERP/PAE	Plano de ação de emergências
ESMS/SGAS	Sistema de Gestão Ambiental e Social
FPIC/CLPI	Consentimento livre, prévio e informado
GTR/RGR	Revisão Global de Rejeitos
IAIA/AIAI	Associação Internacional de Avaliação de Impacto
ICMM/CIMM	Conselho Internacional de Mineração e Metais
ICOLD/CIGB	Comissão Internacional das Grandes Barragens
IFC/CFI	Corporação Financeira Internacional
ILO/OIT	Organização Internacional do Trabalho
ITRB/CICR	Conselho Independente de Consultores de Rejeitos
MAC/AMC	Associação de Mineração do Canadá
OECD/OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMS/MOMM	Manual de Operações, Manutenção e Monitoramento
PAP/PAP	Pessoas afetadas pelo projeto
PRI/PIR	Princípios para o Investimento Responsável
RTFE/ERER	Engenheiro responsável pelas estruturas de rejeito
TARPs/APAR	Planos de ativação de ações de resposta
TMS/SGR	Sistema de Gestão de Rejeitos
UNDRIP/DNUDPI	Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas
UNEP/PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNGP/PONUED	Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos

Prefácio

As rupturas catastróficas das estruturas de rejeito devastam o meio ambiente e destroem vidas e meios de subsistência. A gravidade das rupturas recentes estimulou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), os Princípios para o Investimento Responsável (PRI) e o Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) a convocar, em conjunto, a Revisão Global de Rejeitos. Em junho de 2019, fui convidado a presidir a Revisão e fui encarregado de preparar um padrão global para a gestão segura das estruturas de rejeito de mineração. Há uma urgência associada a esta tarefa à medida que se aproxima um ano da tragédia de Brumadinho.

Para preparar o Padrão, selecionei um painel de sete especialistas para trabalhar comigo e envolvi um grupo de participantes de várias áreas para nos aconselhar. Colaboramos intensamente nos últimos quatro meses para preparar esta minuta para consulta pública. A consulta pública é um passo intermediário para permitir críticas, feedback e sugestões de outros. É com base nestas contribuições que trabalharei com o Painel de Especialistas e o nosso Grupo Consultivo para finalizar este Padrão e apresentá-lo aos convocantes, juntamente com um relatório acompanhante. Espero que o Padrão seja aceito imediatamente pelas empresas de mineração e endossado por outras partes interessadas globalmente.

O problema que os convocantes me pediram para resolver é claro. Quando as estruturas de rejeito rompem, a lama e a areia molhada escapam da estrutura de contenção, correm a jusante e causam destruição. No entanto, encontrar uma solução para este problema é muito mais complexo. Aprendi que as estruturas de rejeito são, de fato, uma construção complexa, realizada ao longo de anos e décadas, gerenciadas por uma equipe de especialistas, influenciada pelo ambiente natural e sujeita a muitos fatores sociopolíticos e econômicos. Estas interações formam um sistema dinâmico, complexo e interconectado. Uma abordagem integrada é, portanto, necessária - reunindo Operadores de minas, especialistas técnicos, partes interessadas e tecnologias, tudo no contexto das condições ambientais e da experiência vivida pelas populações locais. É por esta razão que selecionei um painel multidisciplinar de especialistas para trabalhar comigo na preparação do Padrão.

O nosso esforço de síntese e de integração do conhecimento tem sido – e continuará sendo – um desafio. Ainda estamos trabalhando para equilibrar e simplificar certos requisitos e assegurar que o Padrão suporte uma abordagem integrada em todo o ciclo de vida das estruturas de rejeito. Além disso, estamos considerando o nível de detalhe que é apropriado para o escopo do Padrão. Também reconhecemos que haverá variações na aplicação do Padrão para estruturas de rejeito novas e existentes. Continuo trabalhando com o Painel de Especialistas nestas questões importantes.

Sem dúvida, o trabalho contínuo em torno do Padrão precisará estar fundamentado no engajamento contínuo das partes interessadas, incorporando visitas aos locais de mineração e consultas às comunidades afetadas pelas estruturas de rejeito. Também exigirá o engajamento contínuo com os três convocantes – o PNUMA, o ICMM e o PRI – que não endossaram a atual versão preliminar para consulta pública. É vital que continuemos aprendendo e compreendendo o que deve ser feito para eliminar as rupturas das estruturas

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

de rejeito. Ao continuarmos integrando o entendimento e diversos pontos de vista, impulsionaremos o processo de mudança no futuro.

Há muitas razões para as empresas de mineração aceitarem um padrão global para a gestão segura de estruturas de rejeito. As empresas líderes desejam demonstrar aos Estados, investidores, seguradoras e comunidades locais que estão comprometidas com a gestão das estruturas de rejeito com integridade. Em última análise, os Operadores são obrigados a esforçar-se para atingir dano zero para as pessoas e para o meio ambiente -com tolerância zero para qualquer perda humana . A indústria da mineração é incentivada a investir em novas tecnologias e métodos de operação de mina mais seguros para atingir este objetivo.

Para criar uma mudança radical, muitos outros atores precisarão ser envolvidos. Os investidores podem insistir para que o Padrão seja incorporado na prática corporativa, e as seguradoras podem incentivar sua adoção ligando a implementação à disponibilidade e ao custo do seguro. Os consumidores podem optar por comprar ou usar produtos de mineração de origem responsável, e as comunidades locais podem exigir que uma empresa cumpra os requisitos do Padrão. Finalmente, as autoridades locais, regionais e centrais dos Países têm um papel fundamental a desempenhar na incorporação de aspectos do Padrão em suas leis, suas licenças de mineração e outras autorizações.

A consulta online para esta versão preliminar estará aberta durante seis semanas, de 15 de novembro a 31 de dezembro. Durante este período, visitarei diferentes países e comunidades para assegurar que as vozes locais sejam ouvidas e levadas em consideração na preparação do Padrão. Todos os comentários serão cuidadosamente coletados, reunidos, e fornecidos à equipe de especialistas para sua consideração e integração. Espero que este processo crie consciência do Padrão e confiança no mesmo e o ajude a se tornar influente. Convido você a ler esta versão e a compartilhar a sua opinião. Você pode participar do processo visitando www.globaltailingsreview.org e preenchendo um questionário, comentando sobre requisitos específicos ou expressando livremente suas opiniões em uma declaração. O calendário das consultas também está disponível no Web site.

Todos os dias, a qualidade de vida em todo o mundo está melhorando à medida que mais e mais países se comprometem a alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas. A realização destes objetivos necessita de uma base material e será sustentada pela extração e o consumo de recursos naturais. Uma melhor tecnologia nos ajudará a reduzir o consumo -mas as necessidades globais da humanidade continuarão a crescer. Para nos tornarmos mais seguros, eficientes em termos de recursos e para contribuímos para o desenvolvimento sustentável, temos que gerir melhor os resíduos, incluindo os materiais residuais da mineração, extração e processamento de metais. Não é uma opção, mas sim uma obrigação, e acredito firmemente que este Padrão pode se tornar um passo positivo nesta direção.



Dr. Bruno Oberle
Chair of the Global Tailings Review

O PADRÃO GLOBAL DE REJEITOS

Introdução

O Padrão Global de Rejeitos ("Padrão") visa alcançar a gestão segura e protegida de estruturas de rejeito de minas em todo o mundo. O Padrão obriga os Operadores¹ a usar as medidas especificadas para prevenir a ruptura catastrófica de estruturas de rejeito e implementar as melhores práticas² no planejamento, projeto, construção, operação, manutenção, monitoramento e fechamento de estruturas de rejeito. Um Painel de Especialistas independentes está trabalhando para desenvolver o Padrão, levando em conta as múltiplas perspectivas das partes interessadas, incluindo as das comunidades locais, grupos da sociedade civil, órgãos governamentais, investidores, seguradoras e a indústria da mineração. Reconhecer essas diversas perspectivas requer um padrão que se estenda além da estrutura de rejeito em si para abranger o contexto social, econômico e ambiental, direitos humanos, engajamento de partes interessadas, governança corporativa e divulgação pública.

O Padrão deixa claro que consequências extremas para as pessoas e o meio ambiente decorrentes de rupturas catastróficas das estruturas de rejeito são inaceitáveis. Os Operadores devem ter tolerância zero para perda de vidas humanas e devem esforçar-se por "dano zero" às pessoas e ao meio ambiente desde o início do planejamento do projeto. Espera-se também que os Operadores inovem e apliquem novas tecnologias e métodos de mineração que reduzam os riscos e minimizem as consequências caso surjam problemas.

Uma vez que uma estrutura de rejeitos passe da concepção para realidade, ela torna-se um perigo potencial que deve ser gerenciado para minimizar o risco. O Padrão prevê que os indivíduos nos mais altos cargos de autoridade dentro da hierarquia organizacional serão responsáveis pelas decisões do Operador e insistirão em ações que reduzam o risco de ruptura da estrutura de rejeitos ao máximo possível. Além disso, o Padrão espera que os Operadores adotem as melhores práticas de gestão e apliquem controles técnicos rigorosos, suficientes para que o risco de uma ruptura catastrófica seja desprezível. Dano zero é o objetivo em todos os estágios do ciclo de vida das estruturas de rejeito.

Panorama geral do Padrão

O Padrão está organizado em torno de seis Tópicos, 17 Princípios e 77 Requisitos específicos. Esta seção fornece uma breve orientação sobre o Padrão.

O Tópico 1 exige que os Operadores desenvolvam conhecimentos sobre o contexto social, econômico e ambiental das estruturas de rejeito propostas ou existentes e que realizem uma investigação de campo detalhada da área das estruturas. Os estudos de inundação

¹ Neste Padrão, "Operador" significa qualquer pessoa, corporação, parceria, proprietário, afiliada, subsidiária, joint venture ou outra entidade, incluindo qualquer agência estatal, que possua, opere ou controle uma estrutura de rejeitos.

² O Padrão reconhece que não existe uma "melhor prática" que possa ser considerada aplicável a todas as estruturas de rejeito. Em vez disso, existe uma gama de "melhores práticas" que podem ser aplicadas para que as estruturas de rejeito sejam geridas com segurança.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

contribuem para uma melhor compreensão das zonas de inundação, dos impactos associados e da identificação dos grupos de indivíduos sob maior risco devido a rupturas das estruturas de rejeito. Uma base de conhecimento multidisciplinar desenvolvida e utilizada pelo Operador e pelas principais partes interessadas, de forma iterativa, permitirá às partes tomar decisões informadas durante todo o ciclo de vida das estruturas de rejeito. Essas decisões serão feitas no contexto das análises de alternativas, da escolha de tecnologias e de projetos de estruturas, dos planos de ação a emergências e dos planos de fechamento e pós-fechamento, entre outros.

O Tópico 2 centra-se nas pessoas afetadas pelo projeto. A fim de respeitar adequadamente os direitos humanos, é necessário um processo de due diligence de direitos humanos para identificar e abordar os direitos que estão mais em risco devido a potenciais rupturas das estruturas de rejeito. O Tópico 2 também requer respeito pelos direitos individuais e pelos direitos coletivos de povos locais, indígenas e tribais que possam possuir, ocupar ou usar terras ou recursos naturais nas estruturas ou perto de estruturas de rejeito, ou áreas a jusante que possam ser afetadas por uma ruptura. Para demonstrar este respeito, as pessoas afetadas pelo projeto devem ter oportunidades para um envolvimento expressivo nas decisões que as afetam. Os requisitos descritos no Tópico 2 visam ser transversais e contínuos ao longo do ciclo de vida da instalação de rejeitos.

O Tópico 3 visa aumentar o padrão de desempenho para projetar, construir, operar, manter, monitorar e fechar estruturas de rejeito. Para novas estruturas de rejeito, o Padrão exige que os projetistas presumam uma classificação de consequência "Extrema". Os Operadores só podem refutar esta presunção quando se verificam condições específicas. Quando o upgrade de estruturas existentes não for viável, o Operador deverá reduzir ao máximo as consequências de uma ruptura potencial. Reconhecendo que as estruturas de rejeito são estruturas de engenharia dinâmica, o Tópico 3 requer o uso contínuo de uma base de conhecimento atualizada, a consideração de tecnologias alternativas de rejeitos, projetos robustos e processos de construção e operação bem gerenciados para minimizar o risco de rupturas. Ele também especifica o desenvolvimento e a implementação de um Manual de Operações, Manutenção e Monitoramento (OMS) que ajude na gestão eficaz dos riscos das estruturas de rejeito. Um sistema de monitoramento global deve apoiar a plena aplicação do Método Observacional e a utilização de uma abordagem baseada no desempenho para o projeto, construção e funcionamento das estruturas de rejeito.

O Tópico 4 concentra-se na gestão e governança contínuas de estruturas de rejeito. Esta seção eleva a responsabilização pelas estruturas de rejeito que resultariam em consequências "Muito Altas" ou "Extremas" em caso de ruptura, ao nível superior da hierarquia de uma organização - o Conselho de Administração ou um membro da gestão executiva (conforme o adequado dentro da estrutura organizacional do Operador). Ele também prevê a designação e atribuição de responsabilidades a funções-chave no gerenciamento da instalação de rejeitos, incluindo um Executivo Responsável, um Engenheiro de Registro e um Engenheiro Responsável pelas estruturas de rejeito. Além disso, estabelece padrões para sistemas e processos críticos, como o Sistema de Gestão de Rejeitos e revisões independentes, que são essenciais para manter a integridade das estruturas de rejeito durante todo o seu ciclo de vida. Também está incluída a colaboração interfuncional e o desenvolvimento de uma cultura organizacional disposta a aprender que acolhe a identificação de problemas e protege os denunciantes.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

O Tópico 5 envolve a preparação para emergências e a resposta em caso de ruptura de estruturas de rejeito. Os Operadores devem evitar a complacência em relação às exigências que lhes seriam impostas e às agências do setor público em caso de ruptura catastrófica. O Padrão exige que os Operadores considerem sua própria capacidade junto com a de outras partes, e planejem com antecedência, construam capacidade, e trabalhem em colaboração com outras partes para se prepararem no caso improvável de uma ruptura. O Tópico 5 também descreve as obrigações fundamentais do Operador de apoiar o restabelecimento dos ecossistemas e a recuperação de longo prazo das comunidades afetadas em caso de ruptura.

O Tópico 6 requer acesso público a informações sobre estruturas de rejeito para informar de forma justa as partes interessadas internas e externas sobre riscos e impactos potenciais, planos de gestão e mitigação e monitoramento de desempenho. Os Operadores devem responder de forma sistemática e oportuna a todos os pedidos de informações razoáveis das partes interessadas. O Padrão conclui exigindo que os Operadores se comprometam com a transparência e participem de iniciativas globais para criar bancos de dados, inventários e informações padronizadas, independentes, abrangentes e acessíveis ao público sobre estruturas de rejeito. Isto reflete o compromisso dos convocantes no sentido de uma maior responsabilização pública.

Uma abordagem de sistemas

O Padrão é sustentado por uma profunda lógica de sistemas, refletindo e ampliando o bem estabelecido ciclo "Planeje, Faça, Confira, Aja" para melhorar a colaboração interfuncional. Isto não significa, contudo, que o Padrão procura construir um sistema de gestão único e abrangente. Em vez disso, o Padrão suporta a interação efetiva de vários sistemas, cada um construído sobre uma base disciplinar forte. Alguns sistemas ficarão dentro da organização. Outros irão atravessar a fronteira organizacional e interagir com sistemas sociais, políticos, culturais, econômicos, ambientais e climáticos mais amplos. Isso reflete o fato de que uma estrutura de rejeitos está situada em um ambiente local e global, complexo e dinâmico.

No centro do Padrão está o sistema de gestão de rejeitos (TMS). Este sistema está focado na operação e gestão seguras das próprias estruturas de rejeito. O TMS, e os seus vários elementos, devem interagir com outros sistemas, tais como o sistema de gestão ambiental e social (ESMS), o sistema de gestão de toda a mina e o sistema dos órgãos governamentais. É no ponto de interface entre estes sistemas que a coleta de dados e a acessibilidade, a documentação, os procedimentos, os processos, os recursos e as pessoas devem interagir. Isso permite que equipes multidisciplinares planejem, implementem, monitorem e se adaptem para atender aos requisitos deste Padrão. Esta interação de sistemas é fundamental para a implementação efetiva do Padrão.

O papel do Estado

O Padrão orienta a conduta dos Operadores, mas também informa os Estados sobre as melhores práticas para as estruturas de rejeito, proporcionando-lhes um quadro para a concepção de regras de gestão dessas estruturas, quando necessário. Este é um ponto crítico porque os Estados estão numa posição privilegiada para supervisionar de forma

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

independente o licenciamento, construção, operação, manutenção, monitoramento e fechamento das estruturas de rejeito. São também a entidade mais adequada para criar um programa independente de inspeção e execução capaz de identificar oportunamente os problemas e assegurar que estes sejam rapidamente corrigidos antes de aumentarem o risco de rupturas catastróficas. O Padrão não visa substituir ou evitar qualquer exigência das leis aplicáveis. No caso de conflitos, a lei aplicável deve prevalecer.

Nem todos os Estados têm atualmente capacidade para realizar estas tarefas. Uma boa supervisão requer uma compreensão abrangente do planejamento e da engenharia necessários para construir, operar, manter e, finalmente, fechar as estruturas de rejeito. Inspetores com credibilidade e autoridade para emitir intimações e mandar ações corretivas adequadas devem partilhar uma compreensão destas questões e possuir a capacidade de identificar soluções para os problemas comunicados. Além disso, o desenvolvimento de pessoal seguro e profissional, onde não existe atualmente, exigirá tempo e recursos que podem ser escassos. Todos os Estados com estruturas de rejeito devem aspirar o desenvolvimento e implementação de um programa regulatório eficaz e bem equipado.

Os melhores padrões do mundo não evitarão rupturas catastróficas de estruturas de rejeito, a menos que esses padrões sejam escrupulosamente seguidos e que exista um programa eficaz de fiscalização de terceiros que exija ações corretivas quando um Operador ficar aquém do esperado. Apenas os Estados têm um mandato para realizar a supervisão e a aplicação da lei. Os Estados devem assumir essa responsabilidade e usar esse Padrão como um guia para o treinamento e uma estrutura regulatória que, em última análise, desempenhará um papel fundamental na gestão segura das estruturas de rejeito.

O papel de outras partes interessadas

Embora um regime regulador e de aplicação efetiva do Estado seja um elemento essencial para o sucesso no longo prazo da gestão das estruturas de rejeito, outras partes interessadas, tais como investidores, seguradoras e comunidades, também têm papéis importantes a desempenhar. Os investidores podem limitar seu apoio financeiro apenas aos projetos que seguem padrões rígidos de gestão de estruturas de rejeito, como o Padrão aqui proposto. Os investidores podem ainda demonstrar seu compromisso com padrões rígidos, insistindo em relatórios regulares, divulgação pública de documentos relevantes e auditorias de terceiros que garantam a conformidade.

As seguradoras que indenizam por prejuízos às pessoas e ao meio ambiente causados por rupturas das estruturas de rejeito se beneficiarão ao insistir que os Operadores minimizem o risco de rupturas o máximo possível. Isto limitaria a sua exposição a custos significativos, que podem, às vezes, ser da ordem de bilhões de dólares. O risco de responsabilidade judicial substantiva também incentiva as seguradoras a monitorar de perto as estruturas de rejeito e exigir a correção imediata dos problemas identificados.

As comunidades locais e as organizações da sociedade civil têm um forte interesse em assegurar que as estruturas de rejeito sejam gerenciadas de forma que protejam a segurança pública e o meio ambiente. Essas partes interessadas podem proteger melhor esse interesse se lhes for dado um papel significativo nas principais decisões que as afetam,

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

conforme proposto neste Padrão. Eles também estão em forte posição para exigir transparência dos Operadores em relação aos planos das estruturas de rejeito, planos de gestão e outros dados e informações relativos às estruturas de rejeito. Insistir na estrita conformidade com o Padrão também pode apoiar relacionamentos positivos e ajudar a fomentar a confiança.

Implementação

Uma vez que o Padrão tenha sido aprovado pelos três convocantes, será necessário um processo tanto para sua implementação quanto para o seu desenvolvimento contínuo. O processo de implementação exigirá os seguintes elementos:

- uma garantia de independência;
- acesso a uma equipe multidisciplinar de especialistas para analisar a implementação do Padrão;
- protocolos para determinar a conformidade e não conformidade com o Padrão;
- procedimentos para buscar mais informações ou acordar um plano de ação caso um Operador não cumpra os requisitos do Padrão;
- recursos para realizar o monitoramento da conformidade;
- uma estrutura para avaliar a competência dos revisores;
- um processo para aprovação ou aprovação condicional das garantias;
- o poder de revogar ou suspender garantias, caso necessário;
- procedimentos para assegurar a transparência e a comunicação pública; e
- oportunidades para um envolvimento público significativo no processo.

Um relatório de acompanhamento (o "Relatório") será emitido juntamente com a publicação do Padrão. Além de propor um método de implementação, o Relatório abordará questões relacionadas ao aperfeiçoamento do Padrão, ao desenvolvimento de protocolos de verificação, à harmonização com os sistemas de garantia existentes e à boa governança.

PADRÃO GLOBAL DE REJEITOS

Preâmbulo

Este Padrão se esforça para atingir o objetivo final de prejuízos zero às pessoas e ao meio ambiente e tolerância zero à fatalidade humana. Exige que os Operadores assumam a responsabilidade pela gestão segura e protegida de suas *estruturas de rejeito*, em todas as fases do ciclo de vida do projeto, incluindo o fechamento e o pós-fechamento. Para os fins deste Padrão, o termo 'Operador' é definido de forma ampla para abranger as pessoas ou organizações com responsabilidade pela estrutura de rejeitos, conforme o definido no Anexo 1. Os Operadores que procuram liderar, inovar e seguir as melhores práticas estarão bem colocados para cumprir os requisitos estabelecidos a partir de agora.

Todos os termos que aparecem em itálico estão definidos no Anexo 1: Glossário e Notas.

TÓPICO I: BASE DE CONHECIMENTOS

PRINCÍPIO 1: Desenvolver e manter uma base de conhecimento atualizada para apoiar a gestão segura de rejeitos em todo o ciclo de vida das *estruturas de rejeito*.³

REQUISITO 1.1: Desenvolver e atualizar regularmente os conhecimentos sobre o contexto social, econômico e ambiental das *estruturas de rejeito*, em conformidade com as *melhores práticas* internacionais.^{4,5}

REQUISITO 1.2: Preparar e atualizar regularmente uma detalhada caracterização da área das *estruturas de rejeito*, incluindo geomorfologia, geologia, geoquímica, hidrogeologia, geotecnia, sismicidade e hidrologia. As propriedades físicas e químicas dos rejeitos deverão ser determinadas e atualizadas regularmente.

REQUISITO 1.3: Quando houver um potencial de ruptura de fluxo (como aquelas associadas com liquefação), realizar e atualizar regularmente um *estudo de inundação* para as *estruturas de rejeito* usando uma metodologia que considere modos de ruptura hipotéticos credíveis, condições do local, condições das *estruturas de rejeito*, modelos de roteamento hidráulico da lama e a quantidade de rejeitos e materiais a jusante arrastados no escoamento. Os resultados do estudo devem incluir estimativas da área de inundação, tempos de chegada do fluxo, profundidade e velocidades, duração da inundação e profundidade do material depositado.

³ Devem ser realizadas atualizações sempre que ocorrer uma alteração relevante na estrutura de rejeitos, no contexto ou condições sociais ou ambientais, ou, no mínimo, a cada 3 anos para as classificações de consequências "muito elevadas" e "extremas", e a cada 5 anos para outras.

⁴ Este conhecimento deverá captar as incertezas associadas às variações devidas às alterações climáticas.

⁵ Esta informação pode já existir em estudos de operações globais (por exemplo, linhas de base, *avaliações de impacto* e estudos especializados) e/ou pode ser posteriormente incorporada noutros estudos.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 1.4: Identificar as partes interessadas e como elas estão relacionadas ao local das estruturas de rejeito, à área de inundação e à área impactada⁶; coletar dados do terreno⁷, dos meios de subsistência e demográficos para os grupos com maior risco⁸ por ruptura de estruturas de rejeito.

PRINCÍPIO 2: Integrar as informações sociais, econômicas, ambientais e técnicas para selecionar o local e as tecnologias⁹ para minimizar o risco de ruptura das estruturas de rejeito.

REQUISITO 2.1: Realizar uma *análise de alternativas* formal de multicritério de todos os locais e tecnologias viáveis para a gestão de rejeitos com o objetivo de minimizar o risco para as pessoas e o meio ambiente. Usar a base de conhecimento para informar esta análise e desenvolver projetos de estruturas de rejeito, estudos de inundação, programa de monitoramento, *Planos de Preparação e Ação a Emergências (EPRP)* e planos de fechamento e pós-fechamento.

REQUISITO 2.2: Envolver um *Conselho Independente de Consultores de Rejeitos (ITRB)* ou um revisor técnico sênior independente sem conflitos de interesse para avaliar e revisar a análise de alternativas para a seleção do local e da tecnologia.

REQUISITO 2.3: Utilizar a base de conhecimentos para avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais da estrutura de rejeitos e sua ruptura potencial.¹⁰ Desenvolver planos de mitigação e gestão do impacto¹¹, e *envolver significativamente* as comunidades potencialmente afetadas no processo.

⁶ A área de impacto potencial pode ser maior do que a área de inundação.

⁷ A coleta de dados deve incluir processos participativos, seguir protocolos de investigação ética estabelecidos e considerar questões de privacidade e soberania de dados. Uma abordagem abrangente incluiria dados e informações sobre: o ambiente físico em que as pessoas vivem e trabalham, os recursos naturais e as infraestruturas construídas; os sistemas sociais, econômicos, jurídicos, culturais e políticos, as normas e regras que regem a forma como as pessoas interagem com o ambiente e entre si; a população na área de estudo, os padrões demográficos e as atividades ou questões humanas na área; os limites aos direitos sobre a propriedade e a utilização da terra e do território.

⁸ Os grupos de maior risco incluem pessoas que correm o risco de perder a vida em caso de falha de estruturas de rejeito e pessoas que sofreriam impactos significativos nos seus meios de subsistência, patrimônio cultural, saúde ou outros aspectos de suas vidas. Deve ser dada especial atenção ao gênero, a diversidade e à vulnerabilidade na identificação de grupos de risco.

⁹ O Padrão não proíbe nenhuma tecnologia específica, como estruturas de rejeito a montante. A proibição de tecnologias específicas ficou fora dos termos de referência do Painel de Especialistas, disponível aqui: <https://globaltailingsreview.org/about/scope/>

¹⁰ Dada a natureza de longo prazo das estruturas de rejeito, o Operador é encorajado a lidar com as incertezas relacionadas às mudanças climáticas e seus impactos potenciais sobre as condições e tendências ambientais e sociais.

¹¹ Este requisito aplica a hierarquia de mitigação das consequências ou impactos e, quando a prevenção não for viável, para primeiro minimizar os impactos e depois compensar os impactos restantes. Veja os Padrões de Desempenho de 2012 da International Finance Corporation (IFC) sobre Sustentabilidade Ambiental e Social, Padrão de Desempenho 1 Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Ambientais e Sociais, (p.6) e Padrão de Desempenho 6 Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos, requisito 7.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 2.4: Atualizar a avaliação do impacto social, econômico e ambiental e atualizar a identificação e a informação das partes interessadas quando houver qualquer alteração relevante nas *estruturas de rejeito*, no contexto ou nas condições sociais ou ambientais. Se novos dados indicarem que os impactos das *estruturas de rejeito* diferem dos considerados nas avaliações iniciais, a gestão da estrutura deve ser ajustada para refletir os novos dados utilizando as *melhores práticas de gestão adaptativa*.

REQUISITO 2.5: A quantidade de garantia financeira deve ser revista periodicamente e atualizada com base nos custos estimados de fechamento e pós-fechamento.

REQUISITO 2.6: Levando em consideração ações para mitigar riscos, o Operador deve considerar a obtenção de uma apólice de seguro adequada, na medida do razoável, ou providenciar outras formas de garantia financeira para lidar com os riscos relativos à construção, operação, manutenção e/ou fechamento das *estruturas de rejeito*.

TÓPICO II: COMUNIDADES AFETADAS

PRINCÍPIO 3: Respeitar os direitos¹² das pessoas afetadas pelo projeto e envolvê-las de maneira significativa em todos os estágios do ciclo de vida da estrutura de rejeitos.

REQUISITO 3.1: Demonstrar respeito pelos *direitos humanos*, realizando a devida diligência¹³ para compreender como a ruptura de uma estrutura de rejeitos pode causar ou contribuir para impactos adversos nos direitos humanos, incluindo impactos sobre os direitos individuais e coletivos dos povos indígenas¹⁴ e tribais¹⁵.

REQUISITO 3.2: *Envolver significativamente as pessoas afetadas por projetos (PAP) durante todo o ciclo de vida da estrutura de rejeitos, em relação aos assuntos que as afetam.*^{16,17}

REQUISITO 3.3: Quando os riscos de uma ruptura potencial da estrutura de rejeitos puderem resultar em perda de vida ou deslocamento físico e/ou econômico súbito de pessoas, o Operador deverá considerar de boa fé medidas adicionais para: minimizar esses riscos ou implementar o reassentamento, seguindo padrões internacionais.¹⁸ O Operador deve comunicar essas decisões às pessoas afetadas:

REQUISITO 3.4: Estabelecer um mecanismo eficaz para apresentação de reclamações a nível operacional e não-judicial que aborde as preocupações, queixas e reclamações das pessoas afetadas pelo projeto que se relacionam com a estrutura de rejeitos¹⁹.

¹² Conforme definido nos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos (UNGPs). Demonstrar respeito pelos direitos dos povos indígenas pode envolver a obtenção de seu "consentimento livre, prévio e informado" (FPIC), conforme descrito na Declaração de Posição dos Povos Indígenas e Mineração do ICMM.

¹³ Embora a devida diligência em direitos humanos deva ser realizada para todos os aspectos de um negócio de mineração, este Padrão requer um foco específico nas estruturas de rejeito. Deve ser realizada due diligence em matéria de direitos humanos para os modos de ruptura potencial e no caso de ruptura.

¹⁴ A Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas (UNDRIP), de 2007, delinea e define os direitos individuais e coletivos dos povos indígenas.

¹⁵ A Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), a Convenção dos Povos Indígenas e Tribais, de 1989, é o principal instrumento internacional vinculativo relativo aos povos indígenas e tribais e foi um precursor da UNDRIP.

¹⁶ Os operadores devem também ocupar-se das matérias referidas nos requisitos 1.3, 2.1, 2.3, 3.1, 3.3, 3.4, 5.6, 7.7, 7.8, 15.2, 15.4 e, em caso de falha das estruturas de rejeito, nos requisitos 16.2-16.4. Estas atividades podem ser documentadas num plano de envolvimento das partes interessadas no âmbito de toda a mina.

¹⁷ O envolvimento, participação e consulta significativos são processos relacionados que estão incluídos nos principais instrumentos das Nações Unidas (ONU); nos quadros políticos das instituições financeiras internacionais, tais como os Padrões de Desempenho Social e Ambiental do IFC; e nas expectativas de desempenho das associações industriais, incluindo o ICMM, e empresas líderes.

¹⁸ Os padrões internacionais incluem o Padrão de Desempenho Ambiental e Social (PS) da IFC (2012) 5 Aquisição de Terras e Reassentamento Involuntário e Povos Indígenas da IFC (PS) 7.

¹⁹ Este processo pode fazer parte de um mecanismo de reclamação existente a nível operacional, que, por sua vez, pode fazer parte do ESMS para toda a mina.

TÓPICO III: PROJETO, CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO E MONITORAMENTO DAS *ESTRUTURAS DE REJEITOS*

PRINCÍPIO 4: Projetar, construir, explorar e gerir as *estruturas de rejeito* com base na suposição de que a classificação quanto as consequências da de ruptura é "Extrema", a menos que esta suposição possa ser refutada.

REQUISITO 4.1: Presumir a classificação quanto a consequência de ruptura potencial (ou "dano potencial associado") de todas as novas *estruturas de rejeito* como "Extremas" (veja Anexo 2, Tabela 1: Matriz de Classificação de Consequências) e projetar, construir, operar e gerenciar as estruturas em conformidade com esta classificação. Esta presunção pode ser refutada se as três condições seguintes forem cumpridas:

- a) A base de conhecimento demonstra que uma classificação mais baixa pode ser aplicada no futuro próximo, incluindo a ausência de potencial para rupturas de fluxo de alto impacto; e
- b) O projeto do upgrade da estrutura de rejeito de modo a satisfazer os requisitos de uma classificação "Extrema" é preparado para implementação futura, se necessária, e a viabilidade deste projeto é demonstrada; e
- c) A classificação quanto as consequências de ruptura potencial é revista de três em três anos, ou mais cedo se houver uma alteração relevante em qualquer uma das categorias da Matriz de Classificação, e as *estruturas de rejeito* são atualizadas para a nova classificação dentro de três anos. Esta revisão deve prosseguir até que as estruturas tenham sido fechadas em condições de segurança²⁰ e tenham atingido um status confirmado de "relevante" ou um estado permanente semelhante tal que ruptura de fluxo seja não plausível.

REQUISITO 4.2: A decisão de refutar o requisito de projetar para a classificação de consequências "Extrema" será tomada pelo *Executivo Responsável* ou pelo *Conselho de Administração*, com o apoio de um revisor técnico sênior independente ou do ITRB. O *Executivo Responsável* ou o *Conselho de Administração* devem fundamentar por escrito a sua decisão.

REQUISITO 4.3: As *estruturas existentes* devem cumprir os requisitos 4.1 e 4.2. Quando a atualização necessária não for viável, o *Conselho de Administração* ou um membro da gestão executiva (conforme o adequado dentro da estrutura organizacional do Operador), com suporte do ITRB, aprovará a implementação de medidas para reduzir ao máximo possível os riscos de uma possível ruptura.

²⁰ O fechamento seguro é a obtenção de um status confirmado de "relevante" ou similar que também tem um estado permanente de falha de fluxo não plausível.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

PRINCÍPIO 5: Desenvolver um projeto robusto que integre a base de conhecimento e minimize o risco de rupturas em todas as etapas do ciclo de vida das *estruturas de rejeito*.

REQUISITO 5.1: Considerar a implementação de opções alternativas, incluindo, mas não se limitando, à disposição em cavas de mina esgotadas, à disposição subterrânea de rejeitos, e à aplicação das tecnologias selecionadas de acordo com o Requisito 2.1, para minimizar a quantidade de rejeitos e água enviados a estruturas de rejeitos externas.²¹

REQUISITO 5.2: Desenvolver e implementar um balanço hídrico e planos de gestão da água para as *estruturas de rejeito*, levando em conta a base de conhecimento, as bacias hidrológicas a montante e a jusante, o local geral da mina, o planejamento e as operações da mina e a integridade física das *estruturas de rejeito* para todas as etapas do seu ciclo de vida.

REQUISITO 5.3: Desenvolver um projeto robusto que considere o contexto social, econômico e ambiental, a classificação quanto às consequências potenciais de ruptura da estrutura de rejeitos, as condições do local, a gestão da água, as operações da planta da mina, as questões operacionais dos rejeitos e a construção, operação e fechamento das *estruturas de rejeito*.

REQUISITO 5.4: Tratar todos os modos possíveis de ruptura da estrutura, sua fundação, ombreiras, reservatório (depósito de rejeitos e lago), perímetro do reservatório e estruturas auxiliares para minimizar o risco. O projeto deve utilizar avaliações de risco como informação.

REQUISITO 5.5: Desenvolver um projeto para todas as etapas das estruturas, incluindo, mas não se limitando ao dique de partida, alteamentos parciais, configurações provisórias, alteamento final e todas as etapas de fechamento. O projeto deve ser revisto e atualizado à medida que dados de desempenho da estrutura e de investigação se tornem disponíveis e em resposta a alterações substantivas da avaliação dos riscos.

REQUISITO 5.6: Projetar a etapa de fechamento de forma a atender todos os Requisitos do Padrão com detalhes suficientes para demonstrar a viabilidade do cenário de fechamento e permitir a implementação imediata de elementos do projeto, conforme necessário. O projeto deve incluir, quando possível, fechamento progressivo e *reabilitação* durante as operações.

²¹ Instalações de rejeitos externas ou fora de cava são áreas de disposição de rejeitos que não estão localizadas em cavas mineradas nem em minas subterrâneas.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

PRINCÍPIO 6: Adotar critérios de projeto que minimizem os riscos²².

REQUISITO 6.1: Selecionar e identificar claramente os critérios de projeto adequados para reduzir o risco para a Classificação de Consequências adotada para todas as fases do ciclo de vida das *estruturas de rejeito* e para todos os modos de ruptura plausíveis.

REQUISITO 6.2: Aplicar fatores de segurança que considerem a variabilidade e incerteza dos materiais geológicos e materiais de construção e dos dados sobre as suas propriedades, a abordagem de seleção de parâmetros, a resistência ao cisalhamento mobilizada com as condições de tempo e carga, a sensibilidade dos modos de ruptura e as questões de compatibilidade de deformações, bem como a qualidade da implementação dos sistemas de gestão de riscos.

REQUISITO 6.3: Identificar e tratar os mecanismos friáveis de ruptura com critérios de projeto conservadores e fatores de segurança suficientes para minimizar a probabilidade de sua ocorrência, independentemente dos mecanismos de ativação.

REQUISITO 6.4: O EOR deve elaborar um *relatório de base de projeto* (DBR) que descreva com detalhe os critérios de projeto, incluindo diretrizes operacionais, e que constitua a base para o projeto de todas as etapas do ciclo de vida das *estruturas de rejeito*. O DBR deve ser revisto pelo ITRB ou pelo revisor técnico independente sênior.

PRINCÍPIO 7: Construir e operar as *estruturas de rejeito* para minimizar os riscos.

REQUISITO 7.1: Construir, operar, monitorar e fechar as *estruturas de rejeito* de acordo com a intenção de projeto de todas as etapas do ciclo de vida das *estruturas de rejeito*, utilizando pessoal qualificado e metodologia, equipamento, procedimentos, aquisição de dados, *TMS* e *sistema de gestão ambiental e social (ESMS)* apropriados.

REQUISITO 7.2: Gerir a qualidade e adequação do processo de construção e operação, implementando *Controle de Qualidade, Garantia de Qualidade e Verificação da Intenção de Construção versus Projeto (CDIV)*. A CDIV deve ser utilizada para assegurar que a intenção do projeto seja implementada e continue sendo cumprida se as condições do local mudarem em relação aos pressupostos do projeto.

REQUISITO 7.3: Preparar um *Relatório de Registro de Construção* detalhado pelo menos uma vez por ano ou sempre que houver qualquer mudança na estrutura de rejeito, na infraestrutura auxiliar ou no sistema de monitoramento da *estrutura de rejeito*. O EOR deve assinar esse relatório.

²² Em todos os casos, minimizar os riscos significa minimizar os riscos para as pessoas, o ambiente e o Operador.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 7.4: Desenvolver, implementar e atualizar anualmente um *Manual de Operações, Manutenção e Monitoramento (OMS)* que apoie a gestão efetiva de riscos como parte do TMS. O OMS deve seguir *as melhores práticas*, fornecer o contexto claro e os *controles críticos* para operações seguras e ser revisto quanto à sua eficácia. O EOR e o RTFE devem dar acesso e treinamento no *Manual OMS* a todo o pessoal envolvido no TMS.

REQUISITO 7.5: Implementar um sistema formal de gestão de mudanças que acione a avaliação, revisão, aprovação e documentação de todas as mudanças no projeto, construção, operação e monitoramento durante o ciclo de vida das *estruturas de rejeito*. O sistema de gestão de mudanças também deve incluir o requisito de um *Relatório de Avaliação de Alterações (DAR)* elaborado periodicamente pelo EOR, que forneça uma avaliação do impacto cumulativo das alterações no nível de risco das estruturas construídas. O DAR deverá fornecer quaisquer requisitos resultantes da avaliação para a atualização do projeto, do DBR, do OMS e do programa de monitoramento.

REQUISITO 7.6: Aperfeiçoar o projeto, construção e operação ao longo de todo o ciclo de vida das *estruturas de rejeito*, levando em consideração as lições aprendidas dos trabalhos em curso e da evolução da base de conhecimentos e utilizando as oportunidades de inclusão das técnicas e tecnologias novas e emergentes.

REQUISITO 7.7: Assegurar que o ESMS seja concebido e implementado para alinhar as decisões sobre as *estruturas de rejeito* com o contexto ambiental e social variável identificado na base de conhecimento, de acordo com os princípios da *gestão adaptativa*.

REQUISITO 7.8: Revisores técnicos sênior independentes, com qualificações e especialização em ciências sociais e ambientais e gestão do desempenho, deverão realizar uma revisão completa do ESMS e os resultados de monitoramento a cada três anos, proporcionando relatórios anuais de síntese às partes interessadas relevantes.

PRINCÍPIO 8: Projetar, implementar e operar sistemas de monitoramento.

REQUISITO 8.1: Projetar, implementar e operar um programa abrangente de monitoramento do desempenho para a estrutura de rejeito que permita a implementação completa do Método Observacional e cubra todos os modos potenciais de ruptura

REQUISITO 8.2: Estabelecer objetivos de desempenho, indicadores, critérios e parâmetros de desempenho e incluí-los no projeto de um programa de monitoramento que faça a medição do desempenho em todos os estágios do ciclo de vida das *estruturas de rejeito*. Registrar, avaliar e publicar os resultados com a frequência adequada. Com base nos dados obtidos, atualizar o programa de monitoramento durante todo o ciclo de vida das *estruturas de rejeito* para confirmar que ele continua sendo eficaz.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 8.3: Analisar os dados de monitoramento com a frequência recomendada pelo EOR e avaliar o desempenho da instalação, identificando claramente e apresentando provas de eventuais desvios em relação ao desempenho esperado e de qualquer deterioração do desempenho ao longo do tempo. Apresentar imediatamente provas ao EOR para análise e atualização da avaliação dos riscos e do projeto, se necessário. O desempenho fora das faixas previstas deve ser tratado rapidamente por meio de controles críticos ou de planos de *ativação de ações de resposta* (TARP).

REQUISITO 8.4: Relatar os resultados do programa de monitoramento com a frequência necessária para atender às exigências corporativas, legais, regulamentares e de divulgação pública e, no mínimo, trimestralmente. O RTFE e o EOR devem rever e aprovar esses relatórios.

TÓPICO IV: GESTÃO E GOVERNANÇA

PRINCÍPIO 9: Elevar a responsabilidade pela tomada de decisões sobre as *estruturas de rejeito* para uma classificação de²³ consequência "Muito Alta" ou "Extrema" .

REQUISITO 9.1: Para novas estruturas propostas onde uma ruptura potencial plausível possa ter consequências "Muito Altas" ou "Extremas", o Conselho de Administração ou um membro da gestão executiva (conforme o adequado dentro da estrutura organizacional do Operador) será responsável pela aprovação da proposta, após decidir que medidas adicionais devem ser tomadas para minimizar as consequências.

REQUISITO 9.2: Para estruturas existentes em que uma ruptura potencial plausível possa ter consequências "Muito Altas" ou "Extremas", o Conselho de Administração ou um membro da gestão executiva (conforme o adequado dentro da estrutura organizacional do Operador) deverá mandar medidas adicionais para minimizar as consequências e publica os motivos da sua decisão. Este processo deve ser repetido no momento de cada Revisão de Segurança de Barragens (DSR).

PRINCÍPIO 10: Estabelecer papéis, funções, responsabilidades e sistemas de remuneração para suportar a integridade das *estruturas de rejeito*²⁴.

REQUISITO 10.1: O Conselho de Administração da *empresa matriz* deverá adotar e publicar uma política ou compromisso de gestão segura das *estruturas de rejeito*, de preparação e resposta a emergências e de a recuperação após a ruptura que seja obrigatória para todas as suas subsidiárias e joint ventures. O compromisso deve exigir que o Operador estabeleça um *sistema de gestão de rejeitos (TMS)* e um *quadro de governança* para assegurar a implementação efetiva e a melhoria contínua do TMS.

REQUISITO 10.2: Um membro da gestão executiva deverá ser responsável pela segurança das *estruturas de rejeito* e pela minimização das consequências sociais e ambientais da ruptura de uma estrutura de rejeitos. Esse *Executivo Responsável* também será responsável por um programa de treinamento em gestão de rejeitos, pelo plano de prontidão e resposta a emergências e pela recuperação após a ruptura. O *Executivo Responsável* ou seu representante deve ter comunicação regular programada com o *Engenheiro de Registro (EOR)*²⁵.

REQUISITO 10.3: Apontar um *Engenheiro Responsável por Estruturas de Rejeito (RTFE)* para cada estrutura que seja responsável pela integridade das *estrutura de rejeito*, que mantenha contato com o EOR, com as equipes de Operações e Planejamento e que reporte diretamente ao *Executivo Responsável*, ou por meio de uma linha de reporte que chegue até o *Executivo Responsável*. O RTFE terá uma linha de reporte pontilhada com a diretoria da mina para representar a prestação de serviços no local.

²³ Veja Anexo 2, Tabela 1: Matriz de Classificação de Consequências.

²⁴ Veja Anexo 3: Esboço da Estrutura Organizacional referida no Padrão.

²⁵ No caso de joint ventures, todos os parceiros do consórcio deverão apontar um Executivo Responsável e caberá aos parceiros implementar conjuntamente este requisito.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 10.4: Para os empregados que tenham um papel no TMS, considerar a implementação de um programa de incentivo de desempenho que deve incluir um componente ligado à integridade das *estruturas de rejeito*.

REQUISITO 10.5: Identificar os requisitos de qualificação e experiência adequados para todo o pessoal que desempenhe funções críticas de segurança na operação das *estruturas de rejeito*, em particular, para o *RTFE*, o *EOR* e o *Executivo Responsável*. Assegurar que os ocupantes dessas funções tenham as qualificações e experiência identificadas e desenvolver planos de sucessão para esse pessoal.

PRINCÍPIO 11: Estabelecer e implementar níveis de revisão como parte de um forte sistema de gestão de qualidade e riscos para todas as etapas do ciclo de vida das estruturas de rejeito.

REQUISITO 11.1: Conduzir e atualizar regularmente avaliações de riscos com uma equipe multidisciplinar qualificada, utilizando metodologias de melhores práticas. Transmitir as avaliações de risco ao ITRB para revisão e tratar com urgência todos os riscos considerados inaceitáveis.

REQUISITO 11.2: Realizar auditorias internas para verificar a implementação consistente de procedimentos, diretrizes e requisitos de governança corporativa consistentes com o TMS e o ESMS desenvolvido para gerenciar riscos.

REQUISITO 11.3: O EOR ou um revisor técnico independente sênior deve realizar revisões anuais da construção e do desempenho das *estruturas de rejeito*.

REQUISITO 11.4: Um revisor técnico independente sênior deve realizar periodicamente um DSR independente (de 3 a 10 anos, dependendo do desempenho e da complexidade, bem como da classificação das consequências da estrutura de rejeito). O DSR deve incluir aspectos técnicos, operacionais e de governança da estrutura de rejeito e deve ser feito de acordo com as melhores práticas. O contratado do DSR não pode conduzir um DSR subsequente na mesma estrutura de rejeito.

REQUISITO 11.5: No caso de *estruturas de rejeito* com classificação de consequência "Muito Alta" ou "Extrema", o ITRB, que reporta ao *Executivo Responsável* e/ou ao *Conselho de Administração*, deve prover revisão técnica contínua e independente do planejamento, localização, projeto, construção, operação, manutenção, monitoramento, desempenho e gestão de riscos, a intervalos adequados, em todas as fases do ciclo de vida da *estrutura de rejeito*. Para estruturas com outras classificações de consequências, a revisão sênior independente pode ser feita por uma única pessoa.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

PRINCÍPIO 12: Apontar e habilitar um *Engenheiro de Registro*.

REQUISITO 12.1: Contratar uma empresa de engenharia com expertise e experiência no projeto e construção de *estruturas de rejeito* de complexidade comparável para fornecer serviços de EOR para a *estrutura de rejeito*. Exigir que a empresa aponte um indivíduo para representar a empresa como EOR, em concordância com o Operador, e verificar que o indivíduo possua a experiência, as competências e o tempo disponível necessários para desempenhar essa função. Alternativamente, o Operador pode apontar um empregado com conhecimentos e experiência em estruturas comparáveis como EOR. Neste caso, o EOR pode delegar o projeto a uma empresa ("Projetista do Registro"), mas deve se manter completamente familiarizado com o projeto na execução das suas responsabilidades como EOR.

REQUISITO 12.2: Habilitar o EOR por meio de um acordo escrito que descreva claramente a sua autoridade, papel e responsabilidades ao longo do ciclo de vida de todas as estruturas, incluindo estruturas fechadas, e durante a transferência de propriedade da mina.

REQUISITO 12.3: Estabelecer e implementar um sistema para gerenciar a qualidade de todos os trabalhos de engenharia, as interações entre o *EOR*, o *RTFE* e o *Executivo Responsável*, e envolvimento deles no ciclo de vida da *estrutura de rejeito* conforme necessário para confirmar que tanto a implementação do projeto quanto da intenção do projeto são atendidas em todos os casos.

REQUISITO 12.4: Dado o seu impacto potencial nos riscos associados às *estruturas de rejeito*, a seleção do EOR deve ser decidida pelo *Executivo Responsável* e não influenciada nem decidida pelo pessoal de suprimento.

REQUISITO 12.5: Quando for necessário trocar a empresa EOR, desenvolver um plano detalhado para a transferência abrangente de dados, informações, conhecimentos e experiência com os procedimentos e materiais de construção.

PRINCÍPIO 13: Desenvolver uma cultura organizacional que promova a aprendizagem e o reconhecimento precoce dos problemas.

REQUISITO 13.1: Educar o pessoal que tem um papel no TMS sobre a razão e a importância de seus procedimentos de trabalho para a prevenção de uma ruptura na *estrutura de rejeito*.

REQUISITO 13.2: Incorporar o conhecimento baseado na experiência dos trabalhadores no planejamento de todas as etapas do ciclo de vida das *estruturas de rejeito*.

REQUISITO 13.3: Estabelecer mecanismos que promovam a colaboração interfuncional para assegurar a integração e comunicação de dados e conhecimentos entre o TMS e o ESMS.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

REQUISITO 13.4: Identificar e implementar lições de investigações internas de incidentes e relatórios externos de acidentes relevantes, prestando especial atenção a fatores humanos e organizacionais.²⁶

REQUISITO 13.5: Desenvolver procedimentos para reconhecer e recompensar empregados e contratados que falem sobre problemas ou identifiquem oportunidades de melhoria. Responder em tempo hábil e comunicar as ações tomadas e seus resultados.

PRINCÍPIO 14: Responder prontamente a preocupações, reclamações e queixas.

REQUISITO 14.1: Estabelecer um processo formal por escrito de lidar com reclamações que forneça ao Operador e à autoridade governamental apropriada informações sobre possíveis violações de licenças ou outras condições relacionadas à estrutura de rejeito que representem um risco à saúde pública, à segurança ou ao meio ambiente.

REQUISITO 14.2: Estabelecer um sistema efetivo que garanta o anonimato de empregados e contratados para expressar preocupações sobre a segurança da estrutura de rejeito.

REQUISITO 14.3: Iniciar investigações imediatas de todas as queixas e reclamações plausíveis de empregados e partes interessadas, resolver rapidamente as preocupações e reclamações e fornecer soluções conforme necessário.

REQUISITO 14.4: De acordo com as melhores práticas internacionais de proteção de denunciante,²⁷ o Operador não deverá despedir, discriminar ou retaliar de qualquer outra forma contra um denunciante, ou qualquer empregado ou pessoa que, de boa fé, tenha denunciado uma possível violação ou condição insegura.

²⁶ Associação Internacional dos Produtores de Petróleo e Gás, Desmistificando os fatores humanos: Building confidence in human factors investigation, outubro de 2018.

²⁷ Veja Study on Whistleblower Protection Frameworks, Compendium of best practices and Guiding Principles for Legislation, (OCDE, 2010), disponível em <https://www.oecd.org/g20/topics/anti-corruption/48972967.pdf> Entre outras coisas, as melhores práticas exigem que o denunciante seja autorizado a manter seu anonimato.

TÓPICO V: RESPOSTA DE EMERGÊNCIAS E RECUPERAÇÃO DE LONGO PRAZO

PRINCÍPIO 15: Preparar-se para resposta de emergência a rupturas de estruturas de rejeito e apoiar a prontidão e resposta de emergências no âmbito local usando metodologias de melhores práticas.

REQUISITO 15.1: Preparar²⁸ e implementar um Plano de Ação de Emergência (PAE ou ERP)²⁹ específico para o local, baseado em cenários plausíveis de ruptura da estrutura de rejeitos e na avaliação de possíveis consequências³⁰, usando a base de conhecimento. Atualizar regularmente, inclusive durante o fechamento.

REQUISITO 15.2: Envolver de forma significativa³¹ os empregados e/ou representantes dos empregados, empreiteiros do mina, agências do setor público, socorristas e comunidades em risco para participar do planejamento e implementação de ação de emergência, incluindo o desenvolvimento de ERPs específicos para comunidades em risco.

REQUISITO 15.3: Engajar-se de maneira significativa com agências do setor público e socorristas, e outras organizações envolvidas na resposta a emergências com a finalidade de desenvolver e implementar um EPRP específico para o local. O plano deve avaliar a capacidade dos serviços de resposta a emergências³² e o Operador deve tomar as medidas necessárias.

REQUISITO 15.4: Manter um estado de prontidão no local da mina e nas comunidades em risco, treinando todo o pessoal apropriado, agências do setor público, socorristas e comunidades em risco e testando planos e procedimentos de resposta a emergências com todas as partes interessadas envolvidas.³³

PRINCÍPIO 16: Preparar a recuperação de longo prazo no caso de ruptura catastrófica.

REQUISITO 16.1: Engajar-se de maneira significativa com *agências do setor público* e outras organizações que participem de estratégias pós-ruptura de resposta social e ambiental de

²⁸ Tanto o PAE como o Plano de Prontidão e Resposta a Emergências (EPRP) devem ser desenvolvidos por especialistas formados no planejamento de respostas a emergências.

²⁹ O ERP para as estruturas de rejeito pode fazer parte do ERP para toda a mina. O ERP das estruturas de rejeito é divulgado publicamente e forma a base para o planejamento colaborativo do EPRP, bem como dos ERPs para comunidades em risco.

³⁰ As consequências a abordar no EPRP serão baseadas nos resultados dos estudos de inundação e incluirão a segurança pública e dos trabalhadores, os riscos para a saúde associados à composição química dos rejeitos e o modo como os danos ambientais e a perda de infraestrutura podem influir nos cenários de emergência.

³¹ Os ERPs e os EPRPs para emergências em estruturas de rejeito exigem o envolvimento e participação das partes interessadas devido ao risco de perda de vidas e para apoiar a cultura de segurança interna (ver Princípio 13).

³² Nos casos em que subsistam lacunas na capacidade das agências do setor público para fornecerem os serviços de resposta a emergências necessários para cenários plausíveis de falha, o Operador irá fornecê-los.

³³ A frequência de treinamento e testes será baseada na avaliação regular por um profissional treinado em resposta a emergências sobre o que é necessário para alcançar e manter a prontidão com as diferentes partes interessadas envolvidas. Os resultados do treinamento e dos testes de desempenho serão divulgados.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

médio e longo prazo.

REQUISITO 16.2: Em caso de desastre na *estrutura de rejeito*, avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais o mais rápido possível depois que as pessoas estejam seguras e depois que as necessidades de sobrevivência de curto prazo terem sido atendidas.³⁴

REQUISITO 16.3: Trabalhar com agências do setor público e outras partes interessadas para facilitar o desenvolvimento de um Plano de Reconstrução e Recuperação que tratem dos impactos sociais, econômicos e ambientais no médio e longo prazo de um desastre de uma *estrutura de rejeito*.

REQUISITO 16.4: Permitir a participação das pessoas afetadas em trabalhos de restauração, recuperação de desastres e atividades de monitoramento contínuo. Projetar e implementar planos com uma abordagem integrada de *remediação*, *recuperação* e restabelecimento de ecossistemas funcionais.

REQUISITO 16.5: Facilitar o monitoramento e a comunicação pública de resultados pós-ruptura que estejam alinhados com os limites e indicadores delineados nos planos e adaptar as atividades de recuperação em resposta aos resultados e ao feedback.

³⁴ As avaliações de impacto das *catástrofes* avaliam a natureza e a extensão dos danos e perdas, quem foi afetado e que apoio necessitam, bem como as potenciais vias de transição da emergência para a recuperação. Devem ser considerados múltiplos aspectos do desenvolvimento humano, incluindo o ambiente físico, econômico, social, cultural, psicológico, ambiental, de saúde e gênero, entre outros.

TÓPICO VI: DIVULGAÇÃO PÚBLICA E ACESSO À INFORMAÇÃO

PRINCÍPIO 17: Fornecer ao público acesso a informações sobre decisões *relacionadas a estruturas de rejeito*, riscos e impactos , planos de gestão e mitigação e monitoramento de desempenho.³⁵

REQUISITO 17.1: Divulgar publicamente³⁶ dados e informações relevantes³⁷ sobre a *estrutura de rejeito* e sua classificação de consequências, a fim de informar adequadamente as partes interessadas.³⁸

REQUISITO 17.2: Responder de forma sistemática e oportuna a todas as solicitações razoáveis de informações das partes interessadas sobre as *estruturas de rejeito*, na medida do possível, e informar de forma justa a parte interessada que fez a solicitação.³⁸

REQUISITO 17.3: Comprometer-se com a transparência e participar de iniciativas globais credíveis lideradas por organizações independentes qualificadas para criar bancos de dados, inventários ou outros repositórios de informações padronizados, independentes, abrangentes e acessíveis ao público sobre *estruturas de rejeito*.

³⁵ As atividades de divulgação relevantes para as estruturas de rejeito podem ser incluídas em um Plano de Comunicação ou Plano de Engajamento das Partes Interessadas para todo o local.

³⁶ Um princípio fundamental subjacente ao Padrão é que o público tem direito ao acesso oportuno às informações relativas às estruturas de rejeito. Estas informações devem ser disponibilizadas gratuitamente, o mais rapidamente possível, em uma ou mais línguas, na medida do necessário para permitir um acesso adequado às partes interessadas.

³⁷ As informações relevantes a serem divulgadas devem incluir, no mínimo, os elementos referidos nos requisitos 1.3, 2.3, 2.4, 3.1, 4.2, 4.3, 5.5, 5.6, 7.8, 8.2, 8.4, 9.1, 9.2, 10.1, 10.2, 11.1, 11.4, 11.5, 12.1, 13.5, 14.3, 15.1, 15.3, 15.4, 16.1 e, em caso de falha das estruturas de rejeito, nos requisitos 16.2-16.5, contanto que essa divulgação: (i) esteja sujeita à lei aplicável; (ii) seja compilada por meio de agências reguladoras de acordo com as exigências legais aplicáveis; e (iii) esteja em alguns casos sujeita ao consentimento de terceiros (por exemplo, nos casos em que estejam envolvidos relatórios de terceiros ou informações de outras partes).

³⁸ A divulgação pública deve excluir as informações financeiras e comerciais confidenciais ou nos casos em que a divulgação represente um risco para a segurança operacional ou física.

Anexo 1: Glossário e Notas

Os termos mostrados em todo o Padrão aparecem em *itálico* e são explicados abaixo.

Executivo Responsável	Um membro da gestão executiva que é responsável pela segurança das estruturas de rejeito e pela minimização das consequências sociais e ambientais da ruptura das estruturas de rejeito.
Gestão Adaptativa	<p>Um processo sistemático (robusto e iterativo) para melhorar continuamente as políticas de gestão, procedimentos e tomada de decisões para a gestão ambiental e social, aprendendo dos resultados das políticas, práticas e decisões tomadas anteriormente com base na experiência e mudanças reais.</p> <p><i>Adaptado de: IPBES (Global Assessment on Biodiversity and Ecosystem Services 2019) e Encyclopaedia of the Anthropocene 2018, citando Stankey et al., 2005, disponível em, https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B97801280966590990954#bib03101</i></p>
Análise de alternativas	<p>Uma análise que deve considerar de forma objetiva e rigorosa todas as opções e locais disponíveis para a disposição de resíduos de mineração. Ela deve avaliar todos os aspectos de cada alternativa de disposição de resíduos de mineração ao longo do ciclo de vida do projeto (ou seja, desde a construção até a operação, fechamento e, finalmente, monitoramento e manutenção de longo prazo). A avaliação das alternativas deve também incluir todos os aspectos do projeto, diretos ou indiretos, que possam contribuir para os impactos previstos associados a cada alternativa potencial.</p> <p>https://www.canada.ca/en/environment-climate-change/services/managing-pollution/publications/guidelines-alternatives-mine-waste-disposal/chapter-2.html</p>
Melhores Práticas	<p>Um procedimento que tem demonstrado, por pesquisas e experiências, produzir resultados ótimos e que é estabelecido ou proposto como um padrão adequado para sua adoção generalizada. Merriam-Webster Unabridged Dictionary, disponível em https://www.merriam-webster.com/dictionary/best%20practice</p>
Conselho de Administração	<p>O órgão de direção final do Operador normalmente eleito pelos acionistas da empresa operadora. O Conselho é a entidade com a autoridade final de tomada de decisões para o Operador e tem a autoridade para, entre outras coisas, definir as políticas, objetivos e direção geral da empresa e supervisionar os seus executivos. Quando o Estado age como Operador, o Conselho deve ser entendido como o funcionário do governo com responsabilidade direta final pelas decisões finais do Operador.</p>
Sistema de gestão de mudanças	<p>As mudanças nos projetos são inevitáveis mesmo que tenham havido estudos detalhados durante o desenvolvimento do projeto e antes da fase de construção. É necessário gerir as mudanças para reduzir os impactos negativos na qualidade e na estabilidade. O impacto e as consequências das mudanças variam de acordo com o tipo e a natureza das mudanças, mas, mais importante ainda, de acordo com a</p>

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

forma como são gerenciadas. A gestão eficaz de mudanças é crucial para o sucesso de um projeto. O sistema de gestão de mudanças tem o objetivo de disciplinar e coordenar o processo e deve incluir uma avaliação da mudança, revisão e aprovação formal da mudança acompanhada por documentação detalhada incluindo desenhos e, em alguns casos, mudanças no equipamento, processo, fluxo, informação, custo, cronograma ou pessoal.

Controles críticos	Um controle que é crucial para prevenir o evento ou mitigar as consequências do evento. A ausência ou o fracasso de controles críticos aumentaria significativamente o risco, apesar da existência de outros controles. Além disso, um controle que previna mais do que um acontecimento indesejado ou atenuar mais do que uma consequência é normalmente classificado como crítico. Veja Guia de Boas Práticas de Gestão de Controle Crítico de Saúde e Segurança do ICM.
Interfuncional	Um sistema ou uma prática pela qual pessoas de diferentes áreas de uma organização compartilham informações e trabalham juntas de forma eficaz como uma equipe.
Relatório de Registros de Construção	Descreve todos os aspectos do produto "como construído" (ou "as-built"), incluindo todas as informações geométricas, materiais, resultados de ensaios de laboratório e de campo, equipamentos e procedimentos de construção, alterações, não conformidades e sua resolução, e fotografias da construção, entre outros.
Relatório de Base do Projeto	Um relatório que fornece a base para o projeto, operação, monitoramento da construção e gestão de riscos de estruturas de rejeito.
Projetista de Registro	Outro engenheiro profissional designado pelo Engenheiro de Registro para conceber as estruturas de rejeito.
Relatório de Avaliação de Alterações (DAR)	Um relatório que fornece uma avaliação do impacto cumulativo das mudanças nas estruturas de rejeito sobre o nível de risco do produto alcançado e que define o requisito potencial para atualizações do projeto, DBR, OMS ou do programa de monitoramento.
Desastre	Uma perturbação grave do funcionamento de uma comunidade ou sociedade, a qualquer escala, devido a eventos perigosos que interagem com as condições de exposição, vulnerabilidade e capacidade, conduzindo a uma ou mais das seguintes situações: perdas e impactos humanos, materiais, econômicos e ambientais. O efeito do desastre pode ser imediato e localizado, mas é frequentemente generalizado e pode durar muito tempo. O efeito pode testar ou ultrapassar a capacidade de uma comunidade ou sociedade para lidar com a utilização dos seus próprios recursos e, portanto, pode precisar de assistência de fontes externas, que podem incluir governos vizinhos, ou no âmbito nacional ou internacional. Veja Escritório das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres: https://www.unisdr.org/we/inform/terminology . Neste Padrão, a palavra "catastrófico" é usada alternadamente com a palavra "desastre".
Deslocamento (físico e econômico)	"Deslocamento físico" de pessoas refere-se à perda de habitações ou outros ativos decorrente de aquisições de terrenos relacionados ao

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

projeto e/ou usos do solo que exigem que as pessoas afetadas se mudem para outro local.

"Deslocamento econômico" refere-se à perda de ativos ou acesso a ativos e à consequente perda de fontes de renda ou outros meios de subsistência como resultado da aquisição de terrenos ou uso do solo relacionado ao projeto.

Plano de Prontidão e Ação a Emergências (EPRP)

Uma ferramenta focada na comunidade para a criação de estratégias com as partes interessadas relevantes no contexto da prontidão para emergências e da gestão do risco de desastres. Inclui medidas para identificar os perigos enfrentados pelas partes interessadas e pelas comunidades de diferentes fontes, avaliar a capacidade e as capacidades das agências do setor público e dos socorristas, identificar brechas na prontidão e nas estratégias para preencher as brechas. Inclui medidas para ajudar as comunidades em risco a salvar vidas e bens, melhorando o conhecimento dos perigos, como responder e como reforçar as capacidades locais de resposta e remediação. Adaptado de *APELL Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level (2015)* e *ICMM/UNEP Good Practice Emergency Preparedness and Response (2005)*.

Plano de ação a emergências

Um plano detalhado e específico do local desenvolvido para identificar perigos, avaliar e se preparar para emergências e responder caso elas ocorram. Os ERPs de mina de melhores práticas são planos internos para preparar a resposta no local para os perigos identificados em toda a operação da mina e para preparar atividades de resposta detalhadas para uma série de emergências plausíveis. Tais planos também identificam qualquer coordenação necessária com equipes de emergência fora do local e comunidades e agências estatais, caso as consequências se estendam para além da propriedade mineira. A instalação de rejeitos ERP pode fazer parte do ERP de toda a mina.

Engenheiro de registro

O engenheiro qualificado responsável por confirmar que as estruturas de rejeito foram projetadas, construídas, operadas e desmanteladas com a devida preocupação com a saúde, a segurança e o meio ambiente, e que elas se alinham e atendem aos regulamentos, estatutos, diretrizes, códigos e padrões aplicáveis (*segundo Site Characterization for Dam Foundations in BC, EGBC, 2016*).

Para mais informações, consulte o PRINCÍPIO 12: Apontar e habilitar um Engenheiro de Registro.

Sistema de Gestão Ambiental e Social (ESMS)

Um ESMS que é escalonado de acordo com a natureza e o tamanho de uma operação, ajuda as empresas a integrar as regras e objetivos para a gestão e mitigação dos impactos ambientais e sociais nas operações do negócio principal, por meio de um conjunto de processos claramente definidos e repetíveis. Um ESMS eficaz é um processo dinâmico e contínuo iniciado e apoiado pela gerência, e envolve o engajamento entre o Operador, seus empregados e empreiteiros, pessoas afetadas pelo projeto e, quando apropriado, outras partes interessadas.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

Estrutura Existente	<p>Estruturas de rejeitos de mina que atendam a qualquer um dos seguintes critérios: (1) as estruturas aceitam novos rejeitos de mina na data em que o Padrão entrar em vigor; (2) as estruturas estão fechadas ou não estão aceitando novos rejeitos de mina, mas ainda estão sendo ativamente gerenciadas por um Operador na data em que o Padrão entrar em vigor; ou (3) foi proposta a construção de estruturas para, conforme evidenciado pelo preenchimento de uma solicitação completa de licença ou autorização para construir as estruturas antes da data em que o Padrão entrar em vigor. Para que uma solicitação seja considerada "completa" sob esta definição, o Operador deve ter concluído todos os processos necessários para a seleção do local e a concepção de tecnologia e a solicitação deve conter todas as informações necessárias para que a agência de aprovação tome uma decisão final sobre a solicitação sem alterações significativas.</p>
Mecanismo de Reclamações	<p>Um mecanismo não judicial de reclamações é "eficaz" quando é: legítimo; acessível; previsível; equitativo; transparente; compatível com os direitos e uma fonte contínua de aprendizagem. Além disso, os mecanismos operacionais devem basear-se no empenhamento e no diálogo. Ver: https://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf</p> <p>Uma injustiça percebida que evoca o senso de prerrogativa de um indivíduo ou de um grupo, que pode ser baseado na lei, em contrato, promessas explícitas ou implícitas, práticas consuetudinárias ou noções gerais de justiça das comunidades prejudicadas.</p>
Perigo	<p>Um fenômeno, substância, atividade ou condição humana perigosa que pode causar perda de vidas, lesões ou outros impactos à saúde, danos materiais, perda de meios de subsistência e serviços, perturbações sociais e econômicas ou danos ambientais. Pode ser um perigo natural ou tecnológico (construído pelo homem). Adaptado do programa <i>APELLL</i> do PNUMA.</p>
Due Diligence em Direitos Humanos	<p>Envolve um processo de gestão contínua que um Operador razoável e prudente assumiria para cumprir sua responsabilidade de respeitar os direitos humanos sob os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos. Esse processo deve identificar, prevenir, mitigar e explicar como o Operador aborda seus impactos sobre os direitos humanos. Veja: https://www.ohchr.org/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf</p>
Avaliação de impacto	<p>Um instrumento de apoio à tomada de decisões que visa identificar, prever, avaliar e mitigar os efeitos sociais, biofísicos e outros efeitos ambientais relevantes das propostas de desenvolvimento, antes das grandes decisões e ao longo do ciclo de vida de um projeto. As avaliações devem considerar os impactos que são crônicos e cumulativos e aqueles que são súbitos e agudos. Enquanto os estudos normalmente se concentram em um único projeto, as avaliações de impacto podem ser realizadas no âmbito do terreno e considerar questões ambientais, econômicas e sociais estratégicas. Dependendo do contexto, das circunstâncias e das questões em causa, os estudos de avaliação de impacto podem ser independentes ou podem ser realizados como um conjunto integrado de estudos. Este Padrão</p>

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

	<p>incentiva dois tipos de avaliação de impacto: (i) avaliações de impacto regulares e programadas; e (ii) avaliações de impacto desencadeadas por uma alteração das estruturas ou do contexto externo. Além de descrever as metas e objetivos gerais, os princípios acordados para a aplicação das avaliações de impacto são definidos pela Associação Internacional de Avaliação de Impactos (IAIA). Veja: www.iaia.org e veja também https://www.ipbes.net/glossary.</p>
Perda incremental	<p>Trata-se de uma perda superior à que seria causada pela hipótese de inundação ou terremoto em que não existem quaisquer estruturas de rejeito.</p> <p>Para uma discussão mais detalhada sobre o significado de perda gradual, veja British Columbia Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations, Downstream Consequence of Failure Classification Interpretation Guideline, março de 2017 https://www2.gov.bc.ca/assets/gov/environment/air-land-water/water/dam-safety/con_class_guidelines_for_owners-2017.pdf</p> <p>NSW Dam Safety Committee, Consequence Categories For Dams, junho de 2010, atualizado em novembro de 2015 https://www.damsafety.nsw.gov.au/DSC/Download/Info_Sheets_PDF/Dam/DSC3A.pdf. As referências anteriores são gratuitas. Veja também as diretrizes propostas pelo ICOLD https://www.icold-cigb.org.</p>
Conselho Independente de Consultores de Rejeitos (ITRB)	<p>Oferece revisão técnica independente da concepção, construção, operação e fechamento das estruturas de rejeito. A expertise dos membros do ITRB está relacionada aos aspectos técnicos específicos do local das estruturas de rejeito, ao material e às características do projeto.</p>
Estudo de Inundação (“dam break”)	<p>Um estudo que assume uma ruptura hipotética da estrutura de rejeito e estima a área de inundação, tempos de chegada do fluxo, profundidade e velocidades, duração da inundação e profundidade da deposição de material. É baseado em cenários hipotéticos não relacionados à probabilidade de ocorrência. Ele é usado principalmente para informar o planejamento da prontidão e resposta a emergências e a classificação da barragem. A classificação da barragem é então utilizada para informar os critérios de concepção. Há alguns aperfeiçoamentos em andamento para torná-los mais realistas e aplicáveis às estruturas de rejeito.</p>
Risco de Perigo Grave	<p>A segurança pode ser dividida em dois tipos: segurança no trabalho e segurança em relação a perigos graves. Os riscos graves no setor de mineração incluem a ruptura de estruturas de rejeito, ruptura nas armadilhas e explosão de mina de carvão subterrânea, entre outros. Os indicadores de gestão do risco de acidentes graves são necessariamente muito diferentes dos indicadores utilizados para a segurança no trabalho. A gestão de riscos graves concentra-se em eventos de baixa probabilidade e altas consequências.</p>
Envolvimento Expressivo	<p>Descrito pela Organização das Nações Unidas (ONU), Banco Mundial, Corporação Financeira Internacional (CFI), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCED), Banco Interamericano, entre outras organizações e agências internacionais e multilaterais, como um processo pelo qual os proponentes do projeto</p>

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

não apenas têm a obrigação de consultar e ouvir as perspectivas das partes interessadas, mas também de levar suas perspectivas em conta. O envolvimento expressivo envolve a compreensão e a abordagem das barreiras estruturais e práticas à participação ativa de diversos grupos de pessoas, por exemplo: mulheres, minorias étnicas, pessoas que vivem em áreas remotas e/ou diferentes grupos linguísticos. O acesso a informações relevantes que possam ser razoavelmente compreendidas pela parte externa é uma condição prévia para um envolvimento expressivo.

Novas estruturas de rejeito	Estruturas de rejeitos de mina cuja construção é proposta por um Operador que ainda não tenha apresentado uma solicitação completa de licença ou autorização para construir as estruturas antes da data em que o Padrão entra em vigor.
Método Observacional	Um processo contínuo, gerenciado, integrado, de projeto, controle de construção, monitoramento e revisão que permite que modificações previamente definidas sejam incorporadas durante ou após a construção, conforme apropriado. Todos estes aspectos devem ser comprovadamente sólidos. O objetivo é alcançar uma maior segurança global. <i>Veja Peck, R.B. (1969) "Advantages and Limitations of the Observational Method in Applied Soil Mechanics" 9th Rankine Lecture, Geotechnique, Vol.19, No.2, 171-187.</i>
Operador	Qualquer pessoa, corporação, parceria, proprietário, afiliada, subsidiária, joint venture ou outra entidade, incluindo qualquer agência do Estado, que opere ou controle estruturas de rejeito.
Empresa matriz	A empresa proprietária final normalmente listada em uma bolsa de valores. Quando o proprietário final for um órgão do governo ou uma entidade detida pelo governo, a referência será a esse órgão ou entidade.
Pessoas afetadas pelo projeto	Para os fins deste Padrão, pessoas afetadas por projetos são aquelas que sofrem, direta ou indiretamente, impactos de qualquer tipo, positivos ou negativos, de estruturas de rejeito. Os impactos podem incluir deslocamento econômico e/ou físico, interrupção dos serviços ecossistêmicos, mudanças no bem-estar cultural ou social, ou declínio nos determinantes da saúde mental ou física, entre outros. As pessoas afetadas por uma instalação de rejeitos podem incluir, por exemplo, pessoas que vivem nas proximidades; pessoas que ouvem, cheiram ou veem o projeto; ou pessoas que podem possuir, residir ou usar o terreno onde o projeto será localizado ou podem potencialmente sofrer inundações. Os padrões internacionais exigem que os promotores identifiquem a vulnerabilidade inerente e potencial dos diferentes PAPs, uma vez que isto pode influenciar a experiência de uma pessoa ou grupo em termos de impactos e respostas correspondentes. <i>Veja IFC Environmental and Social Performance Standard 1 Assessment and Management of Environmental and Social Risks and Impacts.</i>
Órgãos do sector público	Refere-se a todas as agências governamentais no âmbito nacional, regional e/ou local com alguma responsabilidade ou autoridade para regular as atividades de mineração que ocorrem ou impactam suas jurisdições.
Reabilitação	A reabilitação refere-se ao processo de restauração da área a um

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

	<p>estado utilizável. São necessárias medidas adicionais para restaurar o terreno ao estado antes da exploração, incluindo a restauração de ecossistemas funcionais.</p>
Remediação	<p>Remediação refere-se à abordagem imediata para neutralizar perigos após um incidente de ruptura de rejeitos (de qualquer escala).</p>
Respeito pelos Direitos Humanos	<p>A responsabilidade empresarial de "respeitar" os direitos humanos é um padrão global de conduta esperada, definido pelos Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Empresas e Direitos Humanos. Respeito significa que as empresas devem evitar infringir os direitos humanos de terceiros e lidar com os impactos adversos sobre os direitos humanos com os quais estão envolvidas. Os Princípios Orientadores deixam claro que os esforços para promover ou apoiar os direitos humanos não podem ser usados para compensar impactos negativos sobre os direitos humanos em outras partes das operações de uma empresa. Veja: https://www.ohchr.org/Documents/Publications/Guiding-PrinciplesBusinessHR_EN.pdf</p>
Engenheiro responsável pelas estruturas de rejeito	<p>Um engenheiro apontado pelo Operador para ser responsável pelas estruturas de rejeito. O RTFE deve estar sempre disponível durante a construção, operações e fechamento. O RTFE tem clara responsabilidade delegada pela gestão da estrutura de rejeitos e possui qualificações adequadas compatíveis com o nível de complexidade das estruturas de rejeito. O RTFE é responsável pelo escopo do trabalho e pelos requisitos orçamentais da estrutura de rejeitos, incluindo a gestão de riscos. O RTFE pode delegar a pessoal qualificado tarefas e responsabilidades específicas relativas a aspectos da estrutura de rejeitos.</p>
Projeto robusto	<p>A robustez de uma estrutura de rejeito depende de cada situação particular e pode estar associada a vários aspectos, por exemplo, o fator de segurança contra cada um dos modos de ruptura potencial, a presença ou ausência de materiais com comportamento friável, o grau de fragilidade desses materiais, o grau de variabilidade dos materiais, o potencial para limites de deformação que afetem significativamente o desempenho da estrutura. O grau de robustez está relacionado ao fato da estrutura manter a sua integridade global apesar do desempenho inferior ao ideal de um ou mais dos seus componentes.</p>
Revisor Técnico Sênior	<p>Um profissional com conhecimento profundo e pelo menos 15 anos de experiência na área específica dos requisitos de revisão, por exemplo, projeto de estruturas de rejeitos, operações e fechamento; aspectos ambientais e sociais ou qualquer outro tópico específico de interesse.</p>
Estado	<p>Um termo usado de forma bem geral no contexto deste Padrão para abranger todas as agências relevantes do setor público.</p>
Rejeitos	<p>Os rejeitos são um subproduto da exploração mineira, constituído por rochas ou terra transformados que sobram da separação dos produtos de valor das rochas ou terra em que são encontrados.</p>
Estruturas de Rejeitos	<p>Estruturas projetadas e gerenciadas para conter os rejeitos produzidos pela mina. Os rejeitos podem ser colocados em minas subterrâneas mineradas, em cavas de minas esgotadas e em estruturas externas de superfície. Os rejeitos podem ser produzidos e gerenciados com base</p>

em lama (uma mistura de sólidos e água) em vários teores de umidade, desde uma mistura aquosa até uma mistura menos aquosa, pasta e um material mais seco que já tenha sido filtrado. A lama de rejeitos em estruturas de superfície é contida por barragens construídas com materiais de empréstimo, incluindo terra e rochas, bem como rejeitos. Os materiais mais secos, como os rejeitos filtrados, podem ser contidos por pilhas de rocha. Estruturas de rejeito é um termo geral que pode incluir barragens de rejeito e pilhas de rejeito.

Ciclo de vida das estruturas de rejeito

A sucessão de etapas na vida das estruturas que consiste em:

- Concepção e planejamento de projetos
- Construção inicial
- Operação e construção em curso
- Fechamento (incluindo fechamento temporário, cuidados e manutenção)
- Pós-fechamento (incluindo transferência de estruturas, reprocessamento, deslocamento, remoção)

(Adaptado de MAC Guide to the Management of Tailings Facilities 2017 Mining Association of Canada)

Sistema de Gestão de Rejeitos (TMS)

Um sistema global de apoio à operação e gestão seguras de estruturas de rejeito durante todo o ciclo de vida para atender aos Requisitos do Padrão. O TMS deve seguir o ciclo de Deming bem estabelecido – Plan (Planejar), Do (Fazer), Check (Revisar) e Act (Agir) –. Cada Operador deve desenvolver um TMS que melhor se adapte à sua organização e estruturas de rejeito. Um TMS inclui elementos como: estabelecer políticas, planejar, projetar e estabelecer objetivos de desempenho, gerenciar mudanças, identificar e assegurar recursos adequados (pessoal qualificado, equipamento, programação, dados, documentação e recursos financeiros), conduzir avaliações de desempenho e avaliações de risco, estabelecer e implementar controles para gerenciamento de risco, auditoria e revisão para melhoria contínua, implementar um sistema de gestão com responsabilidades claras, preparar e implementar OMS, EPP e ERP. Os componentes do TMS podem sobrepor-se ou ligar-se a sistemas de gestão de todo o local. Neste caso, estes sistemas devem ser integrados.

Planos de ativação de ações de resposta (TARP)

Uma ferramenta de planejamento usada para gerir ou responder a situações críticas causadas por eventos específicos.

Anexo 2: Classificação das Consequências

As estruturas de rejeito são classificadas de acordo com a gravidade potencial das consequências das piores rupturas possíveis, assumindo que não existem medidas mitigadoras. Este Padrão adota a Matriz de Classificação de Consequências estabelecida na Tabela 1 (abaixo), que é uma versão ligeiramente modificada de um projeto de matriz proposto em 2019 pela Comissão Internacional de Grandes Barragens (ICOLD). A Matriz envolve cinco níveis de gravidade (no lado esquerdo da Tabela), variando de 'Baixa' a 'Extrema', e uma série de categorias de perdas (no topo): população em risco potencial, perda de vida, ambiente, saúde, social e cultural, infraestrutura e economia, e meios de subsistência. A Classificação de Consequências de estruturas de rejeito é atribuída com base na consequência mais grave entre essas categorias de perda. Por exemplo, se a ruptura hipotética puder causar perda catastrófica de habitat crítico ou de espécies raras e ameaçadas de extinção, a classificação de consequências da estrutura de rejeito será 'Extrema', mesmo que nenhuma perda de vida tenha sido esperada. Os tipos de perdas acima descritos não incluem a consideração de perdas econômicas e de reputação para a própria empresa mineradora.

As descrições de perdas potenciais na Matriz não significam a aceitação dessas perdas. São identificados como níveis de impacto que desencadeiam requisitos específicos ou adicionais para o planejamento, projeto e implementação de medidas corretivas destinadas a reduzir a probabilidade de essas perdas a insignificantes.

Esta classificação tem pelo menos cinco utilizações:

1. Ajudar os projetistas de estruturas de rejeito a estabelecer critérios de projeto, em especial para carregamentos externo, aplicados por inundações e terremotos.
2. Acionar um escalonamento de tomada de decisões para o *Conselho de Administração*.
3. Definir alguns dos requisitos do *TMS*.
4. Permitir a comparação entre as estruturas de um portfólio, seja dentro do inventário de um *Operador* ou dentro de uma determinada jurisdição.
5. Comunicar ao público e aos órgãos governamentais os níveis de *perigo* potencial e apoiar o desenvolvimento e a implementação de um *EPRP* realista.

Se a consequência da ruptura incluir a perda de vidas humanas, as estruturas de rejeito devem ser projetadas, construídas e operadas de modo que haja uma probabilidade insignificante de ruptura. A Tabela 2 (abaixo) estabelece os critérios para o carregamento externo, aplicados por inundações e terremotos. Esses critérios significam que as estruturas de rejeito serão projetadas para suportar inundações e terremotos muito maiores do que qualquer inundação ou terremoto anterior conhecido na região onde as estruturas de rejeito estão ou serão localizadas, tornando insignificante a probabilidade de ruptura devido a inundações e terremotos. O Padrão também inclui uma série de requisitos em todas as etapas do ciclo de vida das estruturas de rejeito para atingir a meta de uma probabilidade insignificante de ruptura.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

É razoável que os projetistas escolham projetos menos restritivos para estruturas de rejeito com uma Classificação de Consequências "Baixa" ou "Significativa". Estas são as estruturas em que as consequências potenciais de uma ruptura hipotética não incluem a perda de vidas (ou outras categorias de perdas, veja Tabela 1). No entanto, note-se que os critérios estabelecidos na Tabela 2 para as classificações de consequências "Baixas" ou "Significativas" também envolvem o projeto de estruturas capazes de suportar inundações e terremotos muito maiores do que quaisquer inundações ou terremotos anteriores conhecidos na região da estruturas de rejeito. Além disso, o Padrão também exige que qualquer projeto de estrutura de rejeito numa classificação mais baixa permita a possibilidade de uma atualização posterior para um nível mais alto, caso o nível de consequências aumente, por exemplo, como resultado do assentamento de pessoas em áreas a jusante.

A probabilidade de ruptura de uma estrutura de rejeitos não pode se tornar insignificante apenas pela utilização de critérios de projeto rigorosos. Isto deve ser complementado por outras medidas, tais como a correta implementação do projeto, construção de qualidade e as boas práticas de gestão. Em particular, decisões inadequadas de gestão anos ou décadas depois (por exemplo, a ampliação de estruturas de rejeito sem seguir procedimentos adequados) podem aumentar drasticamente a probabilidade de ruptura, de modo além do controle dos projetistas da estrutura de rejeito. É por esta razão que o Padrão apoia uma série de outros Requisitos para reduzir a probabilidade de ruptura e acrescenta uma nova linha de defesa, que é minimizar as consequências potenciais da ruptura.

As possíveis formas de minimizar as consequências incluem: negociar para reassentar as populações a jusante, negociar com as autoridades locais para evitar a ocupação futura de terrenos na área de inundação, mudar a localização de novas estruturas de rejeito, mudar a tecnologia utilizada ou o projeto de estruturas onde não possa haver liquefação, ou por qualquer outro meio. Algumas destas medidas podem ficar além da autoridade dos operadores e podem exigir a participação do Estado. A Classificação de Consequências pode ativar o escalonamento das decisões sobre estruturas de rejeito de consequências "Muito Alta" a "Extrema" para o Conselho, de modo que ele esteja ciente dos riscos significantes aos quais está exposto e seja capaz de tomar decisões informadas. Estas incluem decisões de fazer/não fazer ou a aprovação de investimentos de capital.

Este Padrão requer que as estruturas de rejeito sejam projetadas para o nível mais severo da Matriz de Classificação de Consequências, a menos que possa ser demonstrado que uma classificação inferior é apropriada. Se for demonstrado, é também necessário que o projeto e a construção permitam que um futuro upgrade da estrutura para uma classificação mais alta continue sendo viável. Esta abordagem reconhece que, dada a longevidade das estruturas de rejeito e o potencial de crescimento populacional, migração interna e desenvolvimento econômico a jusante de estruturas de rejeito, as consequências de uma ruptura potencial tendem a aumentar com o tempo. O desenvolvimento a jusante não está sob o controle exclusivo dos Operadores e, em alguns casos, é acelerado pelas oportunidades econômicas que a mina oferece. O Padrão aborda o fato de que um projeto e uma construção adequados em um determinado momento podem se tornar inadequados e pode ser difícil e/ou oneroso upgrade mais tarde se isso não for considerado durante o planejamento e o projeto inicial.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

Finalmente, é importante que a Classificação de Consequências não seja interpretada como um "nível de risco". O risco é um fator tanto das consequências como da probabilidade de ocorrência do evento. Em contrapartida, a classificação das consequências de estruturas de rejeito é avaliada independentemente da probabilidade de ruptura pelas razões acima referidas. Tal como referido anteriormente, o projeto de estruturas de rejeito visa reduzir a probabilidade de ruptura para níveis insignificantes.

Tabela 1: Matriz de Classificação de Consequências

Classificação de Consequências de Falha da Barragem	Perdas incrementais					
	População Potencial em Risco	Perda Potencial de Vidas	Meio Ambiente	Saúde, Social e Cultural	Infraestrutura e Economia	Meios de subsistência
Baixa	Nenhuma	Nenhuma esperada	Perda ou deterioração mínima de curto prazo do habitat ou de espécies raras e ameaçadas de extinção.	Efeitos mínimos e perturbação dos negócios. Nenhum efeito mensurável na saúde humana. Nenhuma perturbação do patrimônio, recreação, comunidade ou bens culturais.	Perdas econômicas baixas; a área contém infraestrutura ou serviços limitados. <1 milhão de dólares	Até 10 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no curto prazo. Sem perda de meios de subsistência não recuperáveis no longo prazo.
Significativa	Somente temporária	Nenhuma esperada	Sem perda ou deterioração significativa do habitat. Potencial contaminação do abastecimento de água do gado/fauna sem efeitos para a saúde. Baixa toxicidade potencial da água de processo. Os rejeitos não têm geração potencial de ácido e têm baixo potencial de lixiviação neutra. Restauração possível dentro de 1 a 5 anos.	Perturbação significativa do negócio, serviço ou deslocamento social. Baixa probabilidade de perda de patrimônio regional, recreação, comunidade ou bens culturais. Baixa probabilidade de efeitos na saúde.	Perdas em estruturas recreativas, locais de trabalho sazonais e rotas de transporte pouco utilizadas. <10 milhões de dólares	Até 10 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no longo prazo; ou Até 100 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no curto prazo. Sem perda de meios de subsistência não recuperáveis no longo prazo.
Alta	10-100	1 - 10	Perda ou deterioração significativa de habitats críticos ou espécies raras ou ameaçadas de extinção. Potencial contaminação do abastecimento de água do gado/fauna sem efeitos para a saúde. Água de processo moderadamente tóxica. Baixo potencial para drenagem ácida de rochas ou efeitos de lixiviação de metais de rejeitos liberados. Área potencial de impacto 10 km ² - 20 km ² . Restauração possível, mas difícil e pode demorar > 5 anos	500-1.000 pessoas afetadas pela perturbação de negócios, serviços ou deslocamento social. Perturbação do patrimônio regional, recreação, comunidade ou bens culturais. Potenciais efeitos de curto prazo na saúde humana.	Altas perdas econômicas que afetam a infraestrutura, o transporte público e as estruturas comerciais ou de emprego. Relocalização/compensação moderada às comunidades. <100 milhões de dólares	Até 10 sistemas familiares de subsistência perdidos e não recuperáveis; ou Até 50 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no longo prazo; ou Até 200 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no curto prazo.
Muito Alta	100-1000	10 a 100	Grande perda ou deterioração de habitats críticos ou de espécies raras ou ameaçadas de extinção. Água de processo altamente tóxica. Alto potencial para drenagem ácida de rochas ou efeitos de lixiviação de metais de rejeitos liberados. Área potencial de impacto >20 km ² . Restauração ou compensação possível, mas muito difícil e demorada (5 anos a 20 anos).	>1.000 pessoas afetadas pela perturbação de negócios, serviços ou deslocamento social por mais de um ano. Perda significativa do patrimônio nacional, da comunidade ou dos bens culturais. Potenciais efeitos significativos de longo prazo na saúde humana.	Perdas econômicas muito elevadas que afetam infraestruturas ou serviços importantes (por exemplo, autoestradas, estruturas industriais, estruturas de armazenamento de substâncias perigosas) ou emprego. Alta realocação/compensação para comunidades. <1 bilhão de dólares	Até 50 sistemas familiares de subsistência perdidos e não recuperáveis; ou Até 200 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no longo prazo; ou Até 500 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no curto prazo
Extrema	> 1000	> 100	Perda catastrófica de habitat crítico ou de espécies raras e ameaçadas de extinção. Água de processo altamente tóxica. Potencial muito alto para drenagem ácida de rochas ou efeitos de lixiviação de metais de rejeitos liberados. Área potencial de impacto > 20 km ² . Restauração ou compensação em espécie impossível ou muito demorada (>20 anos).	>5.000 pessoas afetadas pela perturbação de negócios, serviços ou deslocamento social durante anos. Patrimônio nacional, estruturas comunitárias ou bens culturais significativos destruídos. Potenciais efeitos graves e/ou de longo prazo na saúde humana.	Perdas econômicas extremas que afetam infraestruturas ou serviços críticos (por exemplo, hospitais, grandes complexos industriais, grandes estruturas de armazenamento de substâncias perigosas) ou emprego. Deslocamento/compensação muito alta para as comunidades e custos muito altos de reajuste social. >1 bilhão de dólares	Mais de 50 sistemas familiares de subsistência perdidos e não recuperáveis; ou Mais de 200 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no longo prazo; ou Mais de 500 sistemas familiares de subsistência perturbados e recuperáveis no curto prazo.

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

Tabela 2: Critérios de carregamento externo exigidos pelo Padrão

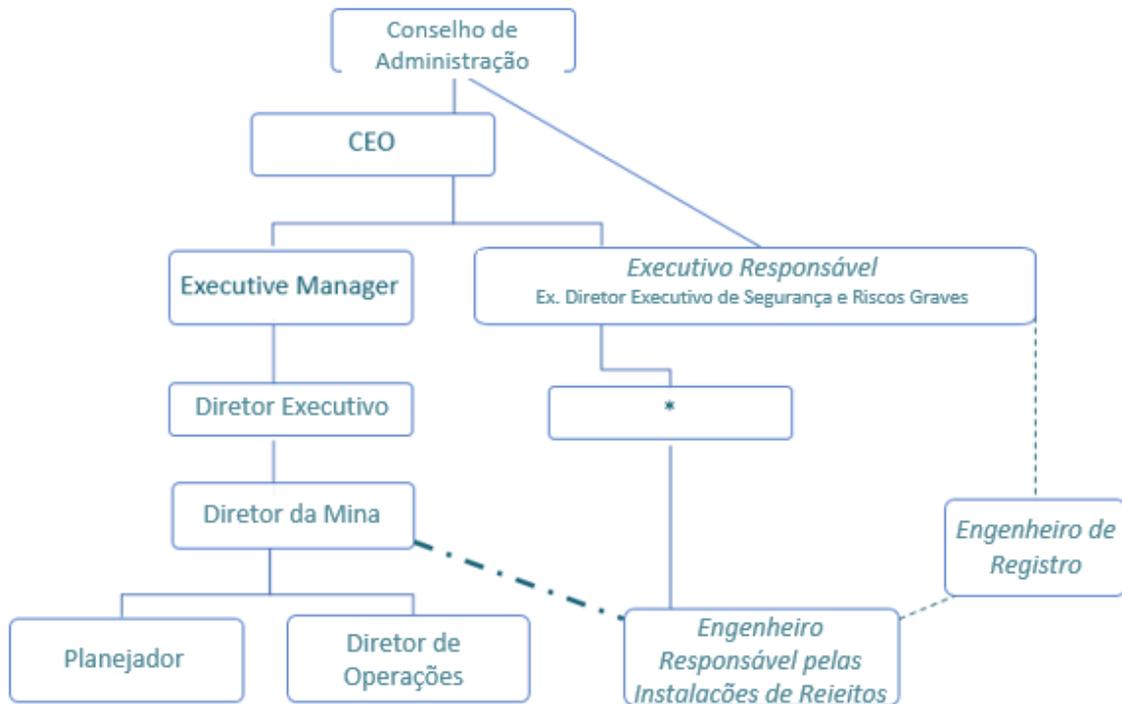
Classificação de Consequências de Ruptura da Estrutura	Probabilidade de Excesso Anual de Inundação no Projeto	Probabilidade de Excesso Anual de Sismos no Projeto
Baixa	1/2500	1/2500
Significativa		
Alta	1/5000	1/5000
Muito Alta		
Extrema	1/10000 ou PMF*	1/10000 ou MCE**

* PMF Inundação Máxima Provável

** MCE Máximo Sismo Plausível

Convém notar que este documento foi traduzido do original na língua inglesa.

Anexo 3: Diagrama da Estrutura Organizacional referida no Padrão



- . - Provisão de Serviços

* Número não especificado de níveis na linha de

----- Linha de comunicação