

FECHAMENTO DE MINA CAIXA DE FERRAMENTAS

Versão 2, 2013

PREFÁCIO

A Anglo American procura ser o investimento, o parceiro e o empregador de escolha. Isto significa ser o parceiro de escolha de comunidades e governos anfitriões e a empregadora de escolha em nossas áreas de operação. Cremos firmemente que juntos criamos valor sustentável que faz uma verdadeira diferença.

A mineração desempenha um papel significativo no desenvolvimento humano e econômico, assim, sem o setor de mineração, a sociedade não desfrutaria dos inúmeros benefícios que tem hoje. A história da indústria de mineração também traz algumas lições importantes, e uma dessas lições é o fechamento inadequado ou o abandono de minas por parte da indústria, mundialmente. Para que a Anglo American alcance a sua ambição, é crucial assegurar o desenvolvimento de um legado positivo e sustentável para as comunidades onde operamos após o fechamento das nossas operações.

A Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina da Anglo American detalha o que é necessário para atingir esse objetivo. Desde o seu lançamento oficial em 2008, essa ferramenta é usada em todas as operações gerenciadas pela companhia e também em algumas de nossas operações não gerenciadas diretamente, em parceria com outras mineradoras.

Essa versão aumenta a qualidade do nosso planejamento para o fechamento de mina, ao projetar, planejar e operar com o fechamento de mina em mente. Destinada para as pessoas em nossas operações, a ferramenta fornece apoio prático de como alcançar este resultado. Também é importante que uma visão de fechamento para o futuro da mina seja desenvolvida em parceria com as comunidades. A ferramenta reforça o nosso desejo de melhorar as relações e o engajamento com a comunidade. Essa ferramenta pode apresentar benefícios mais imediatos como passivos de fechamento mais baixos, menores custos de reabilitação, investimento social efetivo e engajamento com *stakeholders* de forma proativa. A abordagem integrada da caixa de ferramentas de fechamento de mina inclui todos os aspectos do fechamento de uma mina: a partir do descomissionamento de estruturas, dos potenciais impactos ambientais e sociais após o fechamento, até aos custos globais de fechamento.

A Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina, que está disponível em inglês, espanhol e português, foi projetada para ser usada em conjunto com a nossa premiada Caixa de Ferramentas de Avaliação Socioeconômica da Anglo American (SEAT), Versão 3, para apoiar uma abordagem integrada para a avaliação de risco e o planejamento visando o desenvolvimento sustentável. Essa ferramenta também pode ser usada no desenvolvimento e planejamento de projetos, para garantir que as áreas já industrializadas (*brownfields*), assim como as áreas ainda não exploradas (*greenfields*), sejam planejadas e projetadas com fechamento em mente.

Juntos, criamos valor de forma sustentável, fazendo uma verdadeira diferença.



Mark Cutifani
Principal Executivo / Presidente
Agosto de 2013

AGRADECIMENTOS

O relatório original "Versão 1, 2007" foi desenvolvido por Peter Coombes e Rudolph Botha da Divisão Técnica da Anglo American, com contribuições valiosas de Duncan Cameron, Karin Ireton e Jonathan Samuel.

Esta segunda versão da Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina foi desenvolvida por Rudolph Botha da Divisão de Soluções Técnicas da Anglo American, com o apoio e contribuições de vários recursos técnicos da Anglo American.

Além daqueles que desempenharam um papel no desenvolvimento da "Versão 1, 2007", o autor reconhece o apoio e a assistência dos seguintes indivíduos que fizeram contribuições valiosas para o desenvolvimento da atualização desta Caixa de Ferramentas:

Recursos Humanos: Jeanne Louw & Chris Botha

Saúde: Claudina Nogueira & Frank Fox

Governo e Assuntos Sociais: Jonathan Samuel

Fechamento de Mina: Mark Aken, Charl Klynsmith & Ralton Maree

Geral: Samantha Hoe-Richardson & Peter Gunther

Finalmente, o autor gostaria de agradecer os profissionais em todo o Grupo que contribuíram para o desenvolvimento do mesmo, com exemplos e dados factuais, desde o lançamento da "Versão 1, 2007", para incorporação neste documento revisado.

A Caixa de Ferramentas foi projetada como um documento interno de orientação para auxiliar as nossas operações e projetos no desenvolvimento dos seus planos de fechamento de mina.

Esta tradução para o português foi feita pela Anglo American Brasil. Em caso de quaisquer discrepâncias ou incertezas encontradas neste documento, favor rever o documento original em inglês.

Elaborado para a Anglo American por Rudolph Botha, Soluções Técnicas da Anglo American.

Para mais informações favor contatar:

Mr Rudolph Botha

Manager: Sustainable Development and Civil Engineering

Anglo American's Technical Solutions

45 Main Street

Johannesburg, 2001

rudolph.botha@angloamerican.com

Fone: +27 11 638 2254

Fax: +27 11 367 3273

ou

Mr Peter Gunther

Group Manager: Environment

45 Main Street

Johannesburg, 2001

peter.gunther@angloamerican.com

Fone: +27 11 638 5332

Publicado pela Anglo American plc

Projetado e produzido pela Creativity

Impresso por Ultra Digital

ÍNDICE

PREFÁCIO	i
AGRADECIMENTOS	1
INTRODUÇÃO	2
PRINCIPAIS DESAFIOS PARA FECHAMENTO DE MINA	2
OBJETIVO DA CAIXA DE FERRAMENTAS	3
LAYOUT DA CAIXA DE FERRAMENTAS	4
PRINCIPAIS POLÍTICAS E PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM A CAIXA DE FERRAMENTAS	4
QUEM DEVE USAR A CAIXA DE FERRAMENTAS	4
FERRAMENTA 1:	
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA FECHAMENTO DE MINA	6
Histórico	7
Abordagem	7
FERRAMENTA 2:	
AValiação RÁPIDA DO STATUS DE UM PLANO DE FECHAMENTO EXISTENTE DE MINA	9
Histórico	10
Abordagem	10
Definições dos termos usados	11
Planilha de avaliação	16
FERRAMENTA 3:	
ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO	22
Histórico	23
Abordagem	23
Planilha de Redução de Lacunas	24
CONCLUSÃO	39
BIBLIOGRAFIA	39
FIGURAS	
Figura 1: Abordagem para alcançar um fechamento de mina que produza um legado positivo	5
TABELAS	
Definições dos termos usados	11

INTRODUÇÃO



A mineração sempre teve um papel fundamental no desenvolvimento humano e na melhoria da qualidade de vida, sem a qual a sociedade atual sem dúvida estaria em condições menos favoráveis.

Entretanto, estes benefícios não foram alcançados sem um custo para o meio ambiente e para a sociedade e levantaram ao longo dos anos uma série de questões importantes. Uma destas é a questão complexa sobre minas abandonadas ou sem titularidade que não foram fechadas ao final de sua vida útil.

Este legado fez com que as minas em operação dessem bastante atenção à reabilitação e planejamento do fechamento. Quase sempre, o foco é sobre o fechamento físico – planejamento para descomissionamento das frentes de serviço e planta, demolição de infraestrutura e reabilitação de áreas impactadas. Entretanto, as minas invariavelmente são catalisadoras de mão de obra bastante intensiva para a prestação de serviços gerais em áreas rurais e sempre oferecem ou subsidiam serviços sociais e infraestrutura. A mineração também tem tipicamente um grande efeito multiplicador, que aumenta a intensidade da contribuição para o desenvolvimento econômico.

O resultado é que benefícios sociais diretos se acumulam durante a fase operacional de uma mina. Vinculado a isto está um efeito colateral, uma vez que minas, assim como outras indústrias, criam dependência. Esta dependência acontece em vários níveis, como dependência macroeconômica em relação ao câmbio, e receitas de impostos, dependência socioeconômica da infraestrutura e serviços, e dependência local e regional em renda e multiplicadores de emprego e benefícios adicionais. Em contraste com outras indústrias, projetos de mineração têm vidas úteis finitas e relativamente curtas, que não podem sustentar esta dependência.

Geralmente, devido à sua complexidade, estes aspectos sociais de fechamento de mina têm recebido menos atenção do que os

aspectos físicos do fechamento. Atualmente, quando as minas fecham, não se perde somente os benefícios socioeconômicos, mas também os serviços e infraestrutura ligados à mina. Isto pode deixar as autoridades e as comunidades afetadas com grandes desafios quando as mineradoras deixarem o local.

PRINCIPAIS DESAFIOS PARA O FECHAMENTO DE MINA

Existe uma série de desafios importantes associados ao fechamento de mina que foram levados em consideração para a elaboração desta Caixa de Ferramentas, e da sua atualização.

- A ideia de considerar o fechamento da mina durante as fases de pré-viabilidade, viabilidade e de projeto de uma nova mina é difícil, pois o foco é dirigido para os aspectos positivos de um novo empreendimento. Como resultado, a importante oportunidade de permitir que o fechamento influencie o projeto e a operação e consiga uma potencial redução de custos pode ser perdida.
- Normalmente há várias mudanças de responsáveis pelo fechamento de mina ao longo do ciclo de vida do empreendimento. Geralmente existe um gerente de exploração e / ou gerente de viabilidade, um gerente de obras, um ou mais gerentes operacionais e um gerente de descomissionamento / fechamento. Isto faz com que seja difícil obter uma continuidade através do corpo gerencial sênior da empresa e das responsabilidades relacionadas ao fechamento de uma mina.
- Os requisitos de fechamento mudam com o tempo. As expectativas da comunidade e os controles regulatórios irão mudar ao longo da vida de uma mina e o processo de planejamento de fechamento da mina precisa acomodar esta mudança ao longo do tempo.
- Quase sempre, pouca atenção é dada ao custo de fechamento durante o projeto da mina e por toda a vida operacional porque o custo de fechamento deve ser gasto

em um horizonte de tempo futuro, fazendo com que o valor presente líquido (VPL) deste custo se torne insignificante, e, portanto, um fator menos importante nas decisões. Além do mais, o custo de fechamento, adiado por duas ou mais décadas, poderia se tornar incorreto em algumas ordens de grandeza e ainda não fazer diferença para os limites de VPL e taxa interna de retorno (TIR). O planejamento do fechamento da mina deve, com certeza, evitar uma abordagem de VPL e mudar seu foco para o custo e a variação de custo.

- A provisão financeira para o fechamento tem atraído muita atenção dos governos, de ONGs e de comunidades afetadas devido à possibilidade de provisão inadequada. Geralmente acontece que a provisão é subestimada durante a maior parte da vida útil operacional de uma mina, porém há rápido aumento no custo adotado de fechamento nos últimos 3 a 5 anos do ciclo de vida (LOM) por não ter sido provavelmente estimado corretamente. Entretanto, neste estado avançado da vida de uma mina, aumenta a dificuldade de prover o fluxo de caixa necessário para fechar uma instalação de maneira adequada. Por outro lado, esse fato poderia levar a redução dos custos anteriormente destinados a um fechamento de acordo com as melhores práticas para um enfoque no cumprimento de apenas requisitos legais. Assim, isso levaria a empresa a adotar uma consideração limitada sobre o que poderia ser feito para promover benefícios sociais e ambientais permanentes após o fechamento.
- As minas têm vida útil relativamente curta e, portanto, não podem sustentar uma dependência social que pode ter sido criada ao longo da vida operacional da mina. O planejamento antecipado do fechamento da mina é o meio através do qual é possível prevenir a criação de dependência social que não poderia ser sustentada após o fechamento.
- No passado, o planejamento do fechamento teve pouco envolvimento com as comunidades, e quase sempre se limitou a processos de consulta não-aprofundados. Agora, as minas precisam olhar para a titularidade das comunidades das metas de pós-fechamento, pois são estas comunidades que serão deixadas com as iniciativas quando a mina não mais existir. Para alcançar isto, as comunidades devem estar ativamente envolvidas no planejamento de fechamento, e na verificação e implementação de soluções.
- Os governos cada vez mais exigem manutenção e monitoramento contínuos, o que implica em um custo de fechamento durante esse período. Um planejamento de fechamento antecipado, abrangente e estruturado irá reduzir este risco financeiro e deverá ser dirigido ao objetivo final de alcançar um fechamento definitivo, normalmente relacionado ao "walk away closure".
- Muito embora possamos planejar para o fechamento décadas a partir de agora, muitos fatores externos, em particular tecnologia e fatores de mercado, podem levar a um fechamento prematuro. Um plano de fechamento de mina abrangente forneceria uma forte base para o fechamento prematuro, mas o foco seria mudado de metas dirigidas a deixar um legado positivo para impedir a minimização e não deixar para trás um legado negativo. Isto seria alcançado ao se retirar do plano de fechamento da mina todas as etapas necessárias para efetivar o fechamento prematuro e para definir as atividades residuais de cuidados e de manutenção, se necessário, que necessitariam ser executadas.



OBJETIVO DA CAIXA DE FERRAMENTAS

A abordagem convencional de planejamento de fechamento é que é melhor tratar do fechamento quando se conhecer mais sobre o assunto. Isto ativamente promove a noção de que um plano conceitual de fechamento e um provisionamento adequado são suficientes até que a instalação se encontre muito próxima do fechamento. Infelizmente, como a indústria tem presenciado por muitas vezes, quase sempre não há tempo suficiente, nem pessoal e nem recursos financeiros nos últimos anos para alcançar resultados satisfatórios de fechamento, e quase sempre não há tempo suficiente para deixar um legado positivo, sustentável e permanente.

Consequentemente, a meta da caixa de ferramentas de Planejamento de Fechamento de Mina é, onde possível, expandir o foco do planejamento de fechamento de mina de provisionamento financeiro para reabilitação e fechamento físico até planejamento de sustentabilidade para além do fechamento da mina.

LAYOUT DA CAIXA DE FERRAMENTAS

A Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina consiste das seguintes três Ferramentas:

- **Ferramenta 1: Planejamento estratégico para fechamento de mina**
Através desta ferramenta básica, as expeditivas são identificadas, as bases do conhecimento social, ambiental e econômico são coletadas, e uma visão específica de pós-fechamento é identificada através de engajamento focado, admitindo que isto possa ser alterado ao longo da vida da mina.
- **Ferramenta 2: Avaliação rápida do status do plano de fechamento existente de mina**
Esta ferramenta identifica as deficiências em conhecimento em um plano de fechamento existente de uma mina e define que nível de detalhe o plano de fechamento deveria conter em relação ao tempo remanescente de fechamento.
- **Ferramenta 3: Eliminando lacunas no plano de fechamento**
Através desta ferramenta, a abordagem, a tecnologia e os recursos necessários para eliminar as lacunas são determinados e programados.

As ferramentas seguem uma sequência lógica como mostrado na Figura 1. Um elemento chave desta abordagem é que, a visão de pós-fechamento seja definida antecipadamente, para assegurar que a mina seja projetada e operada de tal maneira que seja conduzida até o fechamento. Isto significa que o fechamento de mina é definido durante as fases conceituais e de pré-viabilidade de uma mina e alcançado durante as fases de projeto e as fases operacionais.

Para operações existentes, a visão de pós-fechamento pode ser gerada de maneira retrospectiva utilizando esta Caixa de Ferramentas; entretanto, dependendo do tempo restante de uma operação, as oportunidades de pós-fechamento poderiam ser limitadas se comparadas com aquelas de uma nova operação.

É importante notar que esta Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina é baseada em avaliação de risco e oportunidade; não deve ser analisada isoladamente, mas sim

como um complemento dos processos gerenciais existentes na operação, tais como consultas contínuas às Partes Interessadas e Afetadas (PI&As), monitoramento ambiental contínuo, planos de gerenciamento social oriundos de Caixa de Ferramentas de Avaliação Socioeconômica da Anglo American (SEAT), Versão 3, auditorias ambientais, etc.

PRINCIPAIS POLÍTICAS E PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM A CAIXA DE FERRAMENTAS

A Caixa de Ferramentas está fundamentada pela política da Anglo American de “Boa Cidadania: Nossos Princípios Comerciais”, nos princípios e compromissos do Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM) e no Manual e Diretrizes da Política de Saúde, Segurança e Meio Ambiente da Anglo American. A Caixa de Ferramentas também se encaixa com a SEAT da Anglo American, Versão 3, onde aplicável.

QUEM DEVE USAR A CAIXA DE FERRAMENTAS

A Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina foi criada para uso pelas companhias da Anglo American, para auxiliá-las no desenvolvimento de seus planos de fechamento de mina. Prevê-se que a Caixa de Ferramentas será amplamente usada por uma mina, mas deve fornecer ajuda específica nas áreas de planejamento de mina, gerenciamento ambiental, gerenciamento social, recursos humanos, impactos na saúde dos funcionários e dos seus dependentes, assim como das comunidades que rodeiam a mina, e provisão financeira para fechamento. A caixa de ferramentas, que tem como base os processos de avaliação de risco e oportunidade, deve também ser usada durante o ciclo de vida de uma mina.

Esta Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina deve ser usada como uma orientação e pode ser atualizada para refletir condições específicas relativas a uma operação.



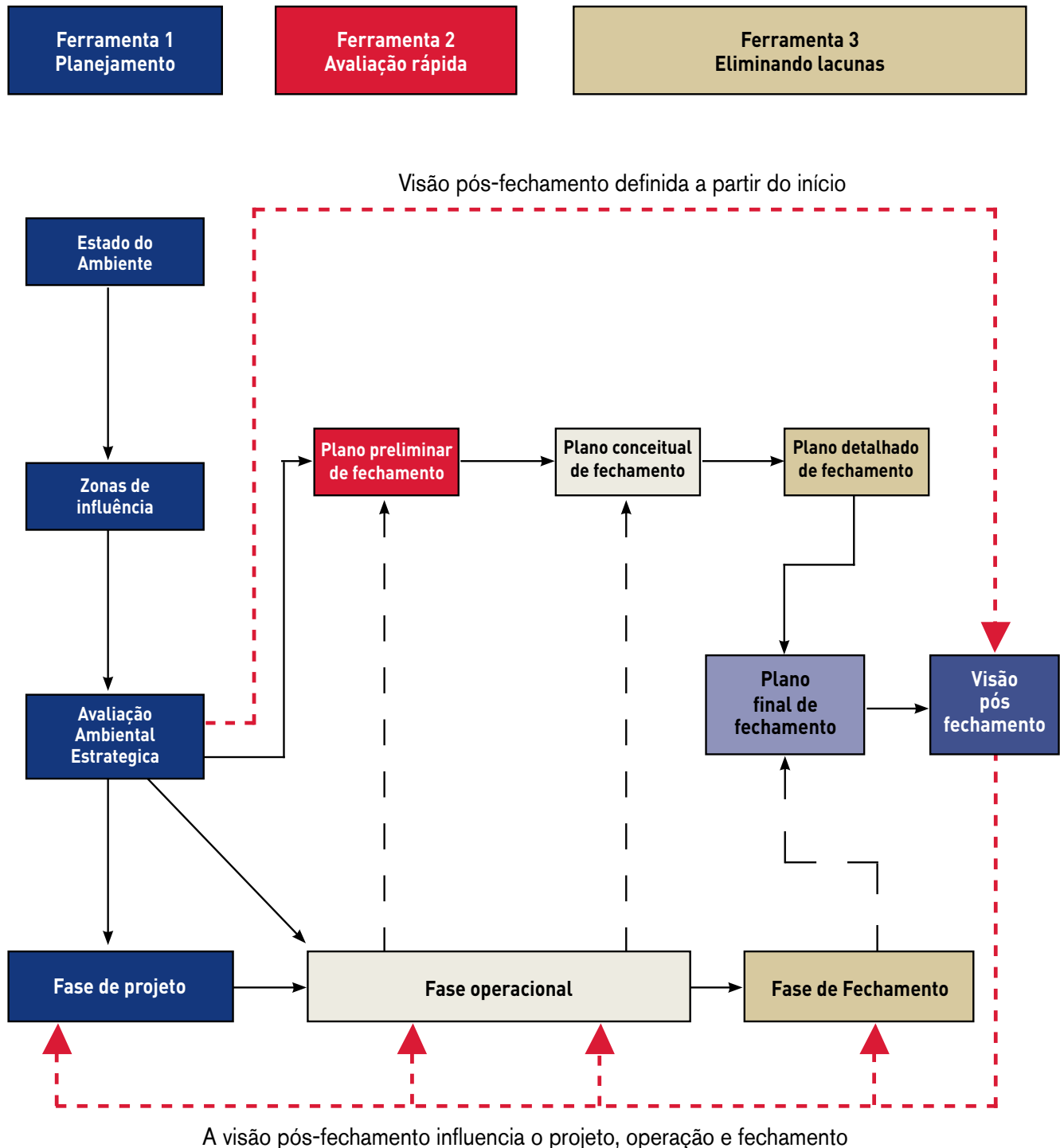
Antes de reabilitação



Após a reabilitação

ABORDAGEM PARA ALCANÇAR UM FECHAMENTO DE MINA QUE PRODUZA UM LEGADO POSITIVO

FIGURA 1



FERRAMENTA 1

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA FECHAMENTO DE MINA



HISTÓRICO

É fundamental que um plano de fechamento de mina seja definido e guiado pelos contextos sociais, econômicos, físicos e biológicos mais amplos dentro dos quais uma mina está posicionada. Isto irá garantir que um ambiente mais abrangente, incluindo seus riscos e oportunidades inerentes, influencia o fechamento da mina, ao contrário do que meramente investigar como a mina fechada irá impactar o meio ambiente e as comunidades vizinhas. O objetivo é seguir uma abordagem holística através de uma compreensão do ambiente mais abrangente, e então encaixar o fechamento de uma mina no mesmo. Quanto mais cedo esta abordagem for seguida na vida de uma mina, maior será a oportunidade para um planejamento proativo. Tal planejamento inclui a elaboração de um plano social e de mão de obra adequado e outras medidas dirigidas à gestão de uma mina com enfoque no cenário de pós-fechamento desejado, testado e acordado. Apesar das minas terem um importante papel a desempenhar em contribuir para um cenário sustentável de pós-fechamento, não é nem possível, nem sua única responsabilidade, alcançar este propósito isoladamente. Serão necessárias parcerias com múltiplos interessados onde riscos, responsabilidades e oportunidades são compartilhados.

Um aspecto fundamental para a abordagem especificada na Ferramenta 1 é que a abordagem de múltiplos interessados mencionada acima irá requerer um desfecho (visão de pós-fechamento) a ser definido desde o início. A visão de fechamento fornece a base para avaliar, durante as fases iniciais da vida da mina, o uso alternativo do solo e opções econômicas. Após isso, as ações específicas para alcançar as melhores opções poderão ser definidas.

A abordagem também está baseada no entendimento que o uso de recursos não renováveis não somente criaria valor para empresas de mineração e acionistas, mas também contribuiria para a base de infraestrutura e forneceria um estímulo econômico para o desenvolvimento sustentável da região onde o empreendimento se encontra. Isto é um desafio complexo, e a sustentabilidade no pós-fechamento da mina não acontecerá se não for encarada seriamente pelas empresas de mineração, em parceria com o governo, ONGs e comunidades (ver orientações para dotações de recursos no site da ICMM e Ferramenta 2A SEAT – definição de perfil da área local). Este último fornece orientação para auxiliar a compreensão da área local, bem como questões nacionais ou regionais que podem influenciar as condições locais).

ABORDAGEM

Passo 1: Entender o estado global do ambiente (biológico, físico, social, econômico e institucional) dentro do qual a mina está localizada.

Relatório do Estado do Meio Ambiente (SOER) fornece as informações básicas necessárias para se determinar as oportunidades e restrições que o meio ambiente coloca para o fechamento da mina.

- Passo 1.1: Desenvolver o SOER, conforme descrito no documento “Orientação Adicional SOER e Avaliação

Ambiental Estratégica (SEA) rápida e Considerações de Saúde”, que faz parte desta Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina.

- Para entender o ambiente socioeconômico, também poderá consultar a Ferramenta 2A SEAT – definição de perfil da área local.
- Passo 1.2: Estabelecer a zona de influência do projeto conforme descrito no documento “Orientação Adicional SOER e Avaliação Ambiental Estratégica (SEA) rápida e Considerações de Saúde”, que faz parte desta Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina.

Passo 2: Determinar uma visão realística de pós-fechamento sobre como a mina fechada poderia melhor se integrar com o meio ambiente circunvizinho e suas pessoas.

Isto se baseia em um bom entendimento dos atributos biológicos, físicos, sociais e institucionais e nas características da área mais ampla na qual a mina está localizada (Passo 1) e pela realização de uma Avaliação Ambiental Estratégica (SEA) rápida. Essencialmente, esta é uma forma de planejamento de cenário.

- Passo 2.1: Conduzir um workshop sobre SEA rápida para se determinar uma visão de Desenvolvimento Sustentável (DS) (que no fechamento se transforma na visão de fechamento), conforme descrito no documento “Orientação Adicional SOER e Avaliação Ambiental Estratégica (SEA) rápida e Considerações de Saúde”, que faz parte desta Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina.

Passo 3: Determinar os compromissos existentes da mina em relação ao DS.

Minas já estabelecidas geralmente já se comprometeram com uma série de iniciativas de DS que irão influenciar o fechamento. Alguns desses compromissos são informados explicitamente nos planos de gestão, ao passo que outros progredem de forma *ad hoc*, por exemplo, respondendo a solicitações de ajuda.

- Passo 3.1: Determinar os compromissos existentes da mina relativos ao DS

Passo 4: Analisar instituições existentes e critérios de DS.

É provável que haja instituições estabelecidas que tenham uma responsabilidade para DS e tenham se envolvido em outras gestões similares durante a vida da mina. Exemplos de tais instituições são fóruns de gestão de captação, fóruns de planejamento municipal, associações regionais da indústria e entidades de gestão / planejamento de conservação. No fechamento, estas instituições e sua responsabilidade para DS continuarão a existir. Qualquer contribuição que a mina deseje fazer para o DS pós-fechamento deve, de preferência, estar vinculada aos objetivos e responsabilidades de tais instituições.

- Passo 4.1: Analisar as instituições existentes e os critérios de DS

FERRAMENTA 1

CONTINUAÇÃO



Passo 5: Identificar o uso pós-lavra mais adequado de todo o solo afetado durante a lavra.

Durante a vida da mina e no fechamento, o solo afetado por atividades de lavra é reabilitado. É importante identificar, o mais cedo possível na vida da mina, o tipo preferido de solo que a reabilitação pretende conseguir. Ao se integrar os resultados da SEA rápida (Passo 2), nomeadamente as oportunidades e restrições sociais, econômicas, biológicas e físicas, com a base do solo (Passo 1), o uso do solo pós-lavra poderá ser determinado. É importante reconhecer que a base do solo não pode fornecer os benefícios necessários para todas as pessoas a todo o tempo. Haverá circunstâncias onde uma escolha terá que ser feita em detrimento de outra. O planejamento integrado do uso do solo pode orientar decisões relativas a tais situações.

- Passo 5.1: Planejamento integrado do uso do solo

Passo 6: Identificar e priorizar contribuições para o DS que a mina poderia alcançar de forma realista no momento do fechamento (durante o tempo restante de vida da mina) e que podem ser sustentadas após o fechamento.

Estas serão determinadas através de workshops com a equipe de fechamento da mina e com o corpo gerencial sênior utilizando os resultados dos passos acima. Para ser operacionalmente útil, é necessário fornecer contribuições que sejam aplicáveis em escala local, incluindo aquelas com enfoque de longo prazo. É também necessário estabelecer quais objetivos de DS do governo são merecedores das contribuições da mina, e até que ponto essas contribuições devem chegar.

- Passo 6.1: Identificar e priorizar as contribuições para DS que sejam realisticamente viáveis

Passo 7: Identificar o uso pós-lavra de toda a infraestrutura instalada durante a vida da mina.

Com base nos resultados do Passo 6, deve ser determinada que infraestrutura da mina irá apoiar as contribuições de DS da mina (e que deve permanecer), assim como qual a infraestrutura que não estará vinculada às contribuições de DS da mina, e que deve ser demolida no fechamento.

- Passo 7.1: Identificar o uso sustentável da infraestrutura, pós-lavra

Passo 8: Identificar na comunidade local, pessoas, organizações ou negócios que estejam interessados em participar da realização das contribuições identificadas da mina para DS.

Isto é feito através de um processo contínuo de consulta durante a vida da mina (ver Ferramentas 2B SEAT–Planejamento para Engajamento das Partes Interessadas, e a consulta mais enfocada relacionada ao fechamento (ver Ferramenta 4E SEAT - Planejamento de Fechamento, que irá auxiliar na abordagem das questões socioeconômicas levantadas nesta Caixa de Ferramentas de Planejamento de Fechamento de Mina).

- Passo 8.1: Identificar as principais partes interessadas e a antecipação dos seus requisitos e expectativas para o fechamento de mina

Passo 9: Atualizar o plano de fechamento da mina.

Atualizar o plano de fechamento da mina com base nos resultados dos Passos 1 a 8.



FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

HISTÓRICO

Os passivos do fechamento variam ao longo da vida de uma mina. Geralmente os passivos de fechamento aumentam rapidamente nas etapas iniciais de estabelecimento, daí em diante os passivos tendem a nivelar devido à reabilitação que é executada em paralelo com a lavra. No descomissionamento, os passivos compreendem principalmente o fechamento de itens que não poderia ser feito durante a fase operacional de uma mina.

Devido à importância da reabilitação no contexto do fechamento, é essencial assegurar desde o início que o objetivo de reabilitação esteja em linha com a visão pós-fechamento e que as PI&As e as agências oficiais relevantes tenham sido consultadas e estejam de acordo.

Esta ferramenta disponibiliza um modelo contra o qual o atual plano de fechamento da mina pode ser avaliado e partir do qual os seguintes aspectos-chave relacionados ao fechamento podem ser determinados: nível requerido de planejamento de fechamento que a mina deveria estar preferencialmente em relação ao tempo residual de vida da mina:

- O nível requerido de planejamento de fechamento que a mina deveria preferencialmente estar em relação ao tempo residual de vida da mina.
- Os requisitos para abordagem de lacunas identificadas no atual plano de fechamento.
- Requisitos para abordar as lacunas identificadas no atual plano de fechamento.

Exemplos de análises de lacunas finalizadas são mostrados no Exemplo 2, conforme consta no documento “Exemplos de Fechamento de Mina”, que faz parte desta caixa de ferramentas.

ABORDAGEM

O modelo de avaliação consiste de uma planilha (páginas 16 a 21) com o tempo residual para o fechamento programado mostrado no eixo horizontal e os itens relativos a fechamento físico, biodiversidade, consulta a PI&As, exclusão social (que inclui recursos humanos e saúde) e itens gerais ao longo do eixo vertical. As células individuais especificam os requisitos mínimos que devem ser atendidos para os itens mostrados no eixo vertical, dependendo do tempo residual para o fechamento programado da mina. As informações necessárias para cada um dos itens de fechamento aumentam em detalhe e precisão à medida que a mina se aproxima do fechamento, resultando em um plano preliminar de fechamento de mina quando o fechamento estiver além de 25 anos de um plano conceitual de fechamento de mina, um plano detalhado de fechamento de mina e, eventualmente, um plano final acordado¹ de fechamento de mina, quando o fechamento acontecer em menos que 5 anos.

A abordagem para se utilizar o modelo de avaliação consiste dos seguintes passos:

Passo 1: Leia as definições da tabela (páginas 11 a 15) para assegurar um amplo entendimento dos requisitos especificados nas células.

Passo 2: Avalie o status atual da mina com respeito a cada um dos itens sob a coluna “Descrição do Item”, percorrendo cada linha para identificar a célula que melhor reflete o status atual. Realce a célula com a mesma cor do cabeçalho da coluna (por exemplo, amarelo para Plano Conceitual de Fechamento) e inclua uma breve descrição na célula “Descrição do Item” do status atual e uma referência à documentação que contem as informações relevantes. A intenção é agrupar itens que serão fechados de forma semelhante, por exemplo infraestruturas identificadas para demolição serão agrupadas, independentemente de estarem presentes no local da mina, ou não.

- Caso após aplicar este passo você ache que itens adicionais são necessários ou que um item poderia ser subdividido, por exemplo locais de deposição de estéril da mina, então inclua mais linhas onde necessário.

Passo 3: Com base no tempo residual de operação da mina (consoante o plano da vida da mina, acordado e assinado), identifique a coluna apropriada ao longo do eixo horizontal.

- Todas as células de itens sob uma coluna indicam o nível mínimo de informação que deve ser incluído no plano de fechamento de mina.

Passo 4: As células realçadas nas colunas à esquerda da coluna selecionada no Passo 3 indicam as lacunas e as células realçadas à direita da coluna selecionada indicam as informações que são mais detalhadas do que o requisito mínimo.

- Para satisfazer os requisitos mínimos para o atual estágio de planejamento de fechamento (preliminar, conceitual, detalhado ou final) todas as células na coluna correspondente devem ser realçadas, ou seja, não deverá haver células realçadas à esquerda da coluna de referência. Por exemplo, se uma mina estiver entre 10 a 15 anos do fechamento, todas as células sob a coluna “Plano Conceitual de Fechamento” devem ser realçadas. Quaisquer células realçadas nas colunas à esquerda indicam uma lacuna, e quaisquer células realçadas nas colunas à direita indicam informações além do mínimo requerido. Isto significa que não é possível ter um “Plano Conceitual de Fechamento” mesmo que uma estimativa de Classe 1 tenha sido feita para um item específico, mas sem que consultas tenham acontecido.

Passo 5: Para cada uma das lacunas identificadas a partir do Passo 4, use a Ferramenta 3, “Eliminando as lacunas no plano de fechamento”, desta caixa de ferramentas para determinar as ações necessárias para eliminar as lacunas e progredir com o plano de fechamento para atender aos requisitos mínimos adequados para o número de anos de vida da mina até o fechamento programado.

¹ O plano aqui referido é um acordo entre a unidade de negócios (assinado pelo presidente) assim como assinado pelas agências locais e governamentais em comum acordo com as PI&As.

DEFINIÇÕES DOS TERMOS USADOS

As seguintes definições se aplicam à planilha de avaliação apresentada nas páginas 16 a 21.

Principais Critérios	Critérios	Definição
CRITÉRIOS DE FECHAMENTO	Assumidos	Os critérios usados na estimativa de custos de fechamento estão baseados na experiência e em informações disponíveis. Os critérios não foram discutidos com o governo e outras PI&As e nem foram testadas. O nível de detalhe é insuficiente para determinar uma estimativa de custos, ou na melhor das hipóteses, pode servir como base para uma estimativa de Classe 0.
	Avaliados	Especialistas com experiência e qualificação nas disciplinas relevantes realizaram uma investigação ou estudo detalhado em computador ou em campo sobre a metodologia e critérios de fechamento para confirmar os critérios presumidos ou para estabelecer os critérios adequados.
	Testados	Os critérios de fechamento recomendados pelos especialistas qualificados e com experiência nas disciplinas relevantes foram, onde aplicável, testados (testes em campo) em pequena escala e os critérios foram revisados e melhorados quando necessário. Os critérios poderiam também ser considerados como tendo sido testados se tivessem sido implementados com sucesso em uma operação similar em um ambiente similar.
	Comprovados	Os critérios foram comprovados e aceites como válidos através de testes em campo. As PI&As e o governo foram consultados e na sua grande maioria estão satisfeitos com os critérios de fechamento.
	Acordados	As autoridades relevantes assinaram os critérios de fechamento e outras PI&As foram consultadas e em geral concordam com os critérios de fechamento recomendados.
PRECISÃO DE ESTIMATIVA DE CUSTOS	Inicial	-50% to +50%
	Classe 0	-25% to +35%
	Classe 0 Melhorada	-25% to +25%
	Classe 1	-15 % to +25%
	Classe 2	-5% to +15%
	Classe 3	-5% to +10%



FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

DEFINIÇÕES DOS TERMOS USADOS *continuação*

Principais Critérios	Critérios	Definição
IMPACTOS / MITIGAÇÃO	Assumidos	Os potenciais impactos de fechamento e pós-fechamento estão baseados na experiência geral e não estão fundamentados em investigações técnicas ou classificação significativa. Os potenciais impactos não foram discutidos com as autoridades ou outras PI&As.
	Avaliados	Os potenciais impactos de fechamento e pós-fechamento foram identificados e estimados através de uma avaliação ambiental do plano de fechamento da mina e investigações por especialistas. Todos os riscos significativos, incertos e não significativos foram identificados.
	Confirmados	Os potenciais impactos de fechamento e pós-fechamento foram confirmados via estudos adicionais por especialistas e avaliações ambientais pós-fechamento e os riscos significativos e não significativos foram notificados às PI&As para comentários. Todos os riscos incertos foram reclassificados como riscos significativos ou insignificantes.
	Comprovados	A mitigação dos riscos significativos pode ser considerada confirmada se evidência histórica estiver disponível, refletindo que estas foram implementadas com sucesso em circunstâncias similares em outros locais ou que os critérios propostos de mitigação para abordar riscos significativos foram testados no local e comprovados como válidos. As PI&As e o governo estão satisfeitos com as medidas mitigatórias em sua grande maioria.
	Acordados	As autoridades relevantes assinaram os critérios de mitigação e outras PI&As foram consultadas e a maioria concordou com as medidas mitigatórias.
REABILITAÇÃO	Assumidos	Os métodos de reabilitação sugeridos estão baseados na experiência e métodos conhecidos adotados em outros locais. Os métodos de reabilitação não foram discutidos com as autoridades ou outras PI&As e nenhum teste foi realizado.
	Avaliados	Os métodos de reabilitação sugeridos foram avaliados por meio de experimentos de pequena escala realizados no local e melhorados ou modificados como necessário.
	Testados	Os métodos de reabilitação melhorados ou modificados foram testados através de experimentos no local, a partir dos quais pode ser demonstrado que os mesmos eram válidos. A reabilitação pode também ser considerada como tendo sido testada caso tenha sido implementada com sucesso em uma operação similar em um ambiente similar.
	Comprovados	O método preferido de reabilitação da fase de testes que se mostrou válido é selecionado e as PI&As e o governo foram consultados e em geral estão satisfeitos com o método de reabilitação e com os resultados.
	Acordados	As autoridades concordaram com os métodos de reabilitação final e outras PI&As foram consultadas e um acordo por maioria foi obtido.

AValiação Rápida do Status de um Plano de Fechamento Existente de uma Mina

Principais Critérios	Critérios	Definição
NECESSIDADES SOCIAIS (INCLUINDO SAÚDE)	Assumidos	Os requisitos das PI&As, governo e funcionários, assim como os critérios sociais de fechamento e de uso final do solo foram assumidos. Apenas uma avaliação rápida do impacto na saúde (Health Impact Assessment - HIA) foi realizada no início da da operação ou do projeto. Foi gerado apenas um perfil inicial dos funcionários da operação. Nenhuma consulta foi feita.
	Avaliados	Estudos sociais foram realizados e os potenciais impactos de fechamento e as medidas de mitigação foram identificadas. Uma HIA atual está em vigor e é atualizada conforme necessário; avaliações de risco de saúde ocupacional (Health Risk Assessment - HRA) são conduzidas em curso. As capacidades e aspirações de carreira dos funcionários da operação são conhecidas e há alinhamento com o plano de negócios da operação As condições básicas ambientais são conhecidas a partir do SOER e as mais amplas oportunidades estratégicas socioeconômicas e restrições de uma SEA rápida foram identificadas. Uma visão de DS / visão de fechamento juntamente com os princípios básicos foram descritas.
	Confirmados	As necessidades socioeconômicas identificadas previamente (incluindo uma HIA abrangente), assim como a visão de DS / visão de fechamento como identificadas são bem reconhecidas. Estes aspectos foram discutidos com os funcionários e as PI&As, e atualizados quando necessário. Um fórum futuro constituído por alta gerência, funcionários representativos, representantes sindicais e membros da comunidade está em vigor.
	Comprovados	Os requisitos sociais de fechamentos confirmados e os objetivos de uso final do solo foram identificados em detalhe por meio de planejamento de DS e e reconfirmados por meio de envolvimento de PI&As e governo. Os impactos sobre a saúde e o bem-estar da comunidade são gerenciados (mitigados e / ou melhorados), em parceria com os principais interessados. Um plano abrangente de habilidades portáteis (desenvolvimento e redistribuição), tendo em conta os requisitos do restante do plano de negócios, assim como as necessidades sociais dos funcionários individuais e dos membros da comunidade, estão em vigor.
	Acordados	As autoridades concordaram com o plano socioeconômico de fechamento (incluindo saúde e recursos humanos), e outras PI&As foram consultadas. Uma análise dos componentes de saúde é realizada por uma agência independente, a intervalos estipulados. Um acordo sobre o plano social de fechamento foi conseguido.



FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

DEFINIÇÕES DOS TERMOS USADOS *continuação*

Principais Critérios	Critérios	Definição
CONSULTA	Nenhuma Consulta Específica	Nenhuma consulta específica para planejamento de fechamento de mina é necessária nesta etapa, pois ainda não existe um plano de fechamento suficientemente detalhado para consulta.
	Informar	PI&As, governo e funcionários foram informados sobre o plano de fechamento da mina por meio de informações equilibradas e objetivas para melhorar seu entendimento sobre as questões, alternativas e / ou soluções e para permitir que os mesmos apresentassem suas dúvidas e preocupações.
	Consultar	PI&As, governo e funcionários tiveram a oportunidade de analisar o plano revisado de fechamento da mina e de fazer parte da elaboração do plano de fechamento por meio de consultas constantes com a operação. O <i>feedback</i> dos interessados sobre as questões, alternativas e / ou decisões foi levado em consideração e incorporado no plano de fechamento quando pertinente.
	Envolver	PI&As, governo e funcionários estão diretamente envolvidos em todo o processo para garantir que as questões e preocupações sejam consistentemente compreendidas e consideradas e para terem a oportunidade de fazer mudanças substanciais no plano de fechamento e em seus critérios.
	Colaborar	As autoridades, funcionários e outras PI&As ficaram em parceria com a operação em cada aspecto do processo de tomada de decisões, através do qual foi obtida uma aceitação do plano de fechamento da mina e de suas metas finais pós-fechamento.
PROGRAMA / FLUXO DE CAIXA DE FECHAMENTO	Fluxo de Caixa Inicial	Contribuição inicial anual para o fechamento da mina que não está vinculada à estimativa financeira de fechamento ou a um fluxo de caixa.
	Programa proposto	O programa de fechamento proposto não está vinculado à estimativa financeira de fechamento ou ao fluxo de caixa.
	Programa e fluxo de caixa vinculados	O programa de fechamento proposto está vinculado à estimativa financeira de fechamento e ao fluxo de caixa.
	Programa e fluxo de caixa final	Este é o programa final detalhado de execução do fechamento que está vinculado ao fluxo de caixa financeiro que deve ser permanentemente gerido.



AVALIAÇÃO RÁPIDA DO STATUS DE UM PLANO DE FECHAMENTO EXISTENTE DE UMA MINA

Principais Critérios	Critérios	Definição
OUTROS	Estruturas da mina em superfície	Todas as estruturas que fazem parte das atividades da mina, e que tipicamente se localizam dentro da área cercada e demarcada, incluindo plantas de processo, escritórios, infraestrutura do poço, etc. Isto exclui áreas de resíduos da mina, áreas de disposição de estéril e infraestrutura em superfície, que estão tipicamente localizadas fora da área cercada e terão diferentes critérios de fechamento.
	Áreas de disposição de estéril	Todas as áreas de depósito de resíduos da mina, por exemplo, depósitos de rejeitos, barragens de rejeitos, depósitos de estéril.
	Infraestrutura em superfície fora da mina	Todas as outras infraestruturas em superfície fora da área da mina (área cercada), por exemplo, linhas de transmissão, poços de abastecimento de água, estradas vicinais, linhas de abastecimento de água etc., que terão critérios de fechamento diferentes ou alternativos, uma vez que poderão ter um uso sustentável pós-fechamento.
	Instalações de disposição de estéril	Locais de recuperação, armazenamento e disposição de resíduos, operados pela mina, para resíduos domésticos assim como resíduos industriais perigosos e não perigosos.
	Infraestrutura social (vilas / casas da mina)	Vilas e casas pertencentes à mina tanto dentro como fora da área da mina (alojamentos, pousadas, clínicas, escolas, etc.).
	Área de lavra subterrânea	Área lavrada através de poços e / ou rampas.
	Áreas de cavas a céu aberto	Áreas lavradas em superfície que somente podem ser fechadas e reabilitadas ao final da vida da mina.
	Área de lavra a céu aberto	Operação de lavra a céu aberto ou lavra em tiras onde uma reabilitação progressiva faz parte da fase operacional em andamento.
	Mineração Marinha	Mineração em fundos marinhos, por exemplo, a mineração onde são utilizadas embarcações ancoradas de forma dinâmica, sistemas multi-âncora ou de guincho, ou rastreadores de alta taxa no fundo do mar.
	Provisão financeira	Método financeiro adequado (fundo de pensão, garantia bancária, moeda ou outros meios) que foi escolhido para assegurar que fundos suficientes estejam disponíveis para o fechamento programado e prematuro da operação mineira.
	Partes interessadas e afetadas (PI&As)	Todas as pessoas interessadas ou afetadas na operação da mina e seu fechamento, incluindo ONGs e organizações governamentais.
	Reabilitação	Reabilitação inclui todos os métodos de mitigação, tratamento, restauração e reabilitação necessários como parte da gestão dos impactos residuais pós-fechamento e impactos ambientais latentes.
	Tempo restante para fechamento previsto	Vida remanescente da mina baseada no plano financeiro aprovado e acordado para a vida útil da mina.

FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE AVALIAÇÃO

Tempo restante para fechamento programado	Mais de 25 anos	25 – 15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Fechamento físico		
Fechamento em superfície		
Estruturas da mina em superfície	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Áreas de disposição de estéril	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Infraestrutura em superfície fora da mina	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Instalações de disposição de estéril	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Infraestrutura social (vilas / casas da mina e outros)	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Fechamento de área de lavra		
Área de lavra subterrânea	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Áreas de cavas a céu aberto / Áreas de lavra a céu aberto	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Mineração Marinha	Critérios de fechamento assumidos	Critérios de fechamento analisados
Referência:	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Fechamento / reabilitação biofísica		
Biodiversidade: fauna, flora, espécies sensíveis	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Habitats / ecossistemas protegidos	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Água subterrânea	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0
Água superficial (incluindo oceanos, lagos, etc., onde aplicável)	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custos	Estimativa de classe 0

FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE AVALIAÇÃO *continuação*

Tempo restante para fechamento programado	Mais de 25 anos	25 – 15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Fechamento / reabilitação biofísica		
Qualidade do ar	Impactos assumidos	Impactos assumidos
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Solo	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Capacidade do solo	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Uso do solo	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Recursos naturais	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Topografia / visual	Impactos assumidos	Impactos avaliados
Referência:	Método de reabilitação assumido	Método de reabilitação avaliado
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Exclusão social (incluindo saúde)		
Funcionários e seus dependentes	Necessidades assumidas	Necessidades avaliadas
Referência:	Nenhuma consulta específica	Nenhuma consulta específica
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Partes afetadas	Necessidades assumidas	Necessidades avaliadas
Referência:	Nenhuma consulta específica	Informar
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Partes interessadas	Necessidades assumidas	Necessidades avaliadas
Referência:	Nenhuma consulta específica	Informar
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0
Autoridades	Necessidades assumidas	Necessidades avaliadas
Referência:	Nenhuma consulta específica	Informar
	Estimativa inicial de custo	Estimativa de classe 0

AVALIAÇÃO RÁPIDA DO STATUS DE UM PLANO DE FECHAMENTO EXISTENTE DE UMA MINA

15 – 10 anos	10 - 5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Impactos confirmados	Critérios de mitigação comprovados	Critérios de mitigação acordados
Método de reabilitação testado	Método de reabilitação comprovado	Método de reabilitação acordado
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Necessidades confirmadas	Necessidades comprovadas	Necessidades acordadas
Consultar	Envolver	Colaborar
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Necessidades confirmadas	Necessidades comprovadas	Necessidades acordadas
Consultar	Envolver	Colaborar
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Necessidades confirmadas	Necessidades comprovadas	Necessidades acordadas
Consultar	Envolver	Colaborar
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Necessidades confirmadas	Necessidades comprovadas	Necessidades acordadas
Consultar	Envolver	Colaborar
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento

FERRAMENTA 2

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE AVALIAÇÃO *continuação*

Tempo restante para fechamento programado	Mais de 25 anos	25 – 15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Questões gerais		
Estimativa global de custo	Estimativa inicial de custos (não cobre todos os ambientes)	Estimativa de classe 0
Referência:		
Programa de fechamento	Programa proposto	
Referência:		
Fluxo de caixa global	Fluxo de caixa inicial	
Referência:		
Provisão financeira	Método de financiamento	Provisão financeira (Classe 0)
Referência:		
Plano de fechamento da mina	Plano preliminar de fechamento da mina	
Referência:		



AVALIAÇÃO RÁPIDA DO STATUS DE UM PLANO DE FECHAMENTO EXISTENTE DE UMA MINA

15 – 10 anos	10 - 5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
Estimativa de classe 0 melhorada	Estimativa de classe 1	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a 1 ano do fechamento
Programa e fluxo de caixa vinculados	Programa e fluxo de caixa vinculados	Programa e fluxo de caixa final
Fluxo de caixa vinculado	Fluxo de caixa vinculado	Fluxo de caixa final
Provisão financeira (Classe 0 melhorada)	Provisão financeira (Classe 1)	Provisão financeira (Classe 2 a 3)
Plano conceitual de fechamento de mina	Plano detalhado de fechamento da mina	Plano final de fechamento da mina



FERRAMENTA 3

ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO



HISTÓRICO

Esta ferramenta orienta sobre o que é necessário para fechar as lacunas identificadas por meio do modelo de avaliação da Ferramenta 2.

A planilha da Ferramenta 3 está baseada no mesmo modelo que a planilha de avaliação da Ferramenta 2, com o tempo remanescente até o fechamento programado marcado no eixo horizontal e os itens a serem abordados no eixo vertical. Nesta ferramenta, os itens a serem abordados foram subdivididos nas seguintes 9 tarefas.

- Tarefa 3A: Fechamento da superfície física e da área de lavra
- Tarefa 3B: Fechamento / reabilitação biofísica
- Tarefa 3C: Consulta a PI&As e Exclusão Social – Funcionários e seus dependentes
- Tarefa 3D: Consulta a PI&As e Exclusão Social – comunidades, público e governo (autoridades)
- Tarefa 3E: Estimativa global de custo
- Tarefa 3F: Programa de fechamento
- Tarefa 3G: Fluxo de caixa global
- Tarefa 3H: Provisão financeira
- Tarefa 3I: Plano de fechamento da mina

As ações recomendadas especificadas na célula para cada item estarão relacionadas à lacuna identificada na célula correspondente da planilha de avaliação da Ferramenta 2.

Exemplo:

O que se segue poderia ser o resultado provável ou potencial da avaliação da Ferramenta 2 de uma mina que esteja de 10 a 15 anos distante do fechamento e que necessite que o plano de fechamento esteja no estágio "conceitual". Um plano conceitual de fechamento atualizado terá todas as células na coluna "15 – 10 anos" realçadas, indicando que o item como descrito na coluna "Descrição do Item" foi atendido. Onde a célula não estiver realçada, isto representa uma lacuna se a célula à esquerda da coluna "Conceitual" estiver realçada. Se uma célula à direita da coluna "Conceitual" estiver realçada, isto significa que este item do fechamento está além do requisito do plano conceitual de fechamento para um tempo remanescente de 10 a 15 anos.

Descrição do item	Anos para o fechamento				
	> 25	25-15	15-10	10-5	5-0
Item 1					
Item 2					
Item 3			À frente		
Item 4			Lacuna		
Item 5					
Etc.			Lacuna		

ABORDAGEM

Esta Ferramenta consiste dos seguintes passos com enfoque sobre a "Planilha de Redução de Lacunas" nas páginas 24 a 37.

Passo 1: Referir-se às definições como descritas na tabela contida nas páginas 11 a 15 para assegurar um amplo entendimento dos requisitos especificados nas células.

Passo 2: Para cada célula de lacuna identificada por meio da Ferramenta 2 vá até a célula correspondente na planilha da Ferramenta 3 para obter orientação sobre como remediar esta lacuna.

- **Por exemplo:** se uma operação estiver a 9 anos de seu fechamento, esta operação deve ter comprovado as necessidades das PI&As relativas ao fechamento nesta fase, e as PI&As devem ter sido envolvidas na solução do fechamento. Se a avaliação revelar que o status da operação estiver somente no nível Conceitual, então D22 a D27 são necessárias para lidar com as lacunas.

Passo 3: Com base nas ações recomendadas no Passo 2, priorize e programe as ações no plano do projeto de fechamento da mina e atualize os fluxos de caixa operacional e de fechamento para assegurar que recursos suficientes estejam disponíveis para implementar as ações necessárias.

- Será necessário priorizar as ações, pois algumas delas podem ser concluídas mais rapidamente do que outras.
 - Exemplo 1:** Pilotos de reabilitação ambiental levam anos para serem concluídos, ao passo que a determinação de uma estimativa de custo de Classe 0 para fechamento da superfície física pode ser concluída mais rapidamente.
 - Exemplo 2:** Se uma operação já tiver uma estimativa de custo de fechamento físico de Classe 0, mas ainda não iniciou as consultas com as PI&As, seria mais importante prosseguir com a consulta às PI&As antes de atualizar a estimativa de custo de Classe 0 para a estimativa de custo de classe 1 requerida.
- Caso o tempo remanescente da operação até o fechamento for menor do que 15 anos sem nenhum Plano Preliminar de Fechamento de Mina como especificado para "25 a 15 anos do fechamento", a primeira fase para se ter a operação alinhada com o requisito da Caixa de Ferramentas de Fechamento de Mina da AAplc, é de gerar um Plano Preliminar de Fechamento de Mina e somente então atualizar este plano de fechamento de acordo com o nível requerido, dependendo do tempo remanescente de vida da mina. O principal motivo para esta abordagem é o de assegurar que a mina identifique realisticamente, o que pode e não pode ser alcançado no fechamento para fornecer um arcabouço para consultas, e assim minimizar expectativas não realísticas ou não sustentáveis da comunidade e do governo.

Passo 4: Implementar as ações programadas e monitorar o progresso. Assim que as ações tiverem sido implementadas com sucesso, a lacuna de informação terá sido abordada.

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Fechamento físico		
Fechamento da superfície e área de lavra		
<p>Tarefa 3A: Fechamento de superfície física e da área da mina (Estruturas da área da mina em superfície, áreas de rejeitos da mina, infraestrutura em superfície fora da mina, instalações de disposição de resíduos, e infraestrutura social, assim como áreas em subsolo, cavas e lavas a céu aberto, e mineração marinha).</p> <p>Referência:</p>	<p>Crítérios de fechamento assumidos:</p> <p>A1: Gere um desenho da localidade mostrando a operação de lavra e as comunidades, casas, etc. na área.</p> <p>A2: Gere um layout da superfície mostrando toda a infraestrutura da mina.</p> <p>A3: Gere um layout da superfície mostrando toda a infraestrutura geral em superfície, por ex. linhas de força, água e esgoto e estradas usadas pela mina que não pertencem à mesma.</p> <p>A4: A partir das informações obtidas em A1 a A3, gere uma lista de todas as estruturas, instalações e serviços de propriedade da mina assim como uma lista de serviços e instalações utilizadas pela operação, mas que não pertencem à mina.</p> <p>A5: Para todas as estruturas / instalações e serviços identificados em A4, defina os critérios de fechamento com base em critérios de fechamento de outras operações similares, diretrizes disponíveis e legislação pertinente, por exemplo, reconforme os taludes das pilhas de estéril para 1:3 (18°).</p> <p>A6: Identifique oportunidades para reduzir, durante a fase operacional, os passivos de fechamento estimados a fim de reduzir a provisão financeira (por exemplo, 2/3 dos taludes das pilhas de estéril serão reconformados sob Opex).</p> <p>A7: Utilizando os resultados de A1 a A6 gere a estimativa inicial de custos (com base em um "caso base conservador" no qual toda a infraestrutura é considerada como redundante no fechamento) e conduza um workshop interno para analisar o custo de fechamento e premissas e critérios para cada instalação e serviço, a fim de obter um "de acordo" operacional. Transfira o custo deste passo para Item E1 da Tarefa 3E: Estimativa de Custo Global.</p> <p>A8: Ao se determinar o custo de fechamento físico, premissas podem ser adotadas para reduzir o custo por meio de estipulações de ações operacionais (por exemplo, 2/3 dos taludes das pilhas de estéril serão reconformados sob Opex) – assegure que tais estipulações sejam incorporadas nos métodos operacionais, planejamento de vida da mina e Sistema de Gestão Ambiental (SGA / EMS).</p>	<p>Crítérios de fechamento avaliados:</p> <p>A9: Analise e atualize A1 a A4, para incorporar as informações mais recentes no plano do layout da mina.</p> <p>A10: Divida a operação minerária em áreas trabalháveis com base tanto no código de segurança (área azul, verde, vermelha), áreas de responsabilidade (refinaria, concentrador, lavra, disposição de estéril, etc.) ou o layout em superfície das diversas atividades / instalações (ver exemplo 1).</p> <p>A11: Gere layouts para cada área e numere cada instalação / estrutura no desenho correspondente (ver exemplo 1).</p> <p>A12: Analise e atualize A5. Para permitir que os critérios de fechamento físico sejam atualizados, complete os passos B8, C4 e D12 e use os resultados para analisar e alterar, onde necessário, as premissas e critérios de fechamento.</p> <p>A13: Gere uma planilha para cada layout refletindo as principais atividades e estruturas, assim como suas subestruturas (ver exemplo 1).</p> <p>A14: Inclua as quantidades estimadas para cada estrutura / instalação na planilha, com base nos principais itens de custo, ou seja, concreto (m³), aço (t), alvenaria (m²), obras de terra (m³), reabilitação (ha). Por exemplo, as toneladas de aço podem ser calculadas pela estimativa do volume de uma estrutura multiplicado pelo fator estimado de t/m³. (Ver exemplo 1).</p> <p>A15: Preencha na planilha as tarifas para os principais itens de custo de empreiteiras locais ou adapte tarifas externas para que atendam às condições locais.</p> <p>A16: Gere uma estimativa de Classe 0 e transfira esta informação para Item E3 da Tarefa 3E: Estimativa de Custo Global.</p> <p>A17: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS precisa ser alterado com base nas informações mais recentes, repita o passo A8.</p>

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
<p>Critérios de fechamento testados:</p> <p>A18: Uma vez completados os passos A1 a A4 e A9 a A11, analise e atualize A9 a A11, se necessário, para assegurar que novas estruturas sejam incorporadas e as estruturas demolidas sejam removidas.</p> <p>A19: Para permitir que os critérios de fechamento físico sejam atualizados, complete os passos B15, C9 e D19 e use o resultado para analisar e alterar, onde necessário, as premissas e critérios de fechamento.</p> <p>A20: Para assegurar que a planilha do passo A13 e as quantidades estimadas do passo A14 sejam atuais, repita estes passos com maior precisão das quantidades estimadas (use as planilhas de quantidades existentes, desenhos detalhados de engenharia e medições no local) dos principais itens para cada instalação / estrutura.</p> <p>A21: Repita A15 utilizando tarifas mais precisas / atuais por item, obtendo tarifas estimadas por empreiteiras locais e comparando as mesmas com as tarifas gerais reajustadas praticadas pela indústria.</p> <p>A22: Repita A16 usando o resultado dos passos A18 a A21 para chegar a uma estimativa classe 0 melhorada e transfira este custo para o item E6 da Tarefa 3E: Estimativa de Custo Global.</p> <p>A23: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS necessita ser alterado com base nas informações mais recentes, repita o passo A8.</p>	<p>Critérios de fechamento comprovados:</p> <p>A24: Uma vez completados os passos A1 a A4 e A9 a A11, analise e atualize A9 a A11, se necessário, para assegurar que novas estruturas sejam incorporadas e as estruturas demolidas sejam removidas.</p> <p>A25: Para permitir que os critérios de fechamento físico sejam atualizados, complete os passos B19, C13 e D25 e use o resultado para analisar e alterar, onde necessário, as premissas e critérios de fechamento.</p> <p>A26: Para assegurar que a planilha do passo A13 e as quantidades do passo A14 sejam apropriadas para um nível de precisão Classe 1, designe um topógrafo qualificado para medir em detalhe cada item para cada instalação / estrutura.</p> <p>A27: Repita A15 utilizando tarifas mais precisas / atuais por item, obtendo tarifas estimadas por empreiteiras locais e comparando as mesmas com as tarifas gerais reajustadas praticadas pela indústria.</p> <p>A28: Repita A16 usando o resultado dos passos A24 a A27 para chegar a uma estimativa classe 1 e transfira este custo para o item E9 da Tarefa 3E: Estimativa de Custo Global.</p> <p>A29: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS necessita ser alterado com base nas informações mais recentes, repita o passo A8.</p>	<p>Critérios de fechamento acordados:</p> <p>A30: Uma vez completados os passos A1 a A4 e A9 a A11, analise e atualize A9 a A11, se necessário, para assegurar que novas estruturas sejam incorporadas e as estruturas demolidas sejam removidas.</p> <p>A31: Atualize os critérios de fechamento físico levando em conta os resultados dos passos B24, C18 e D31 já concluídos e use o resultado para analisar e alterar, onde necessário, as premissas e critérios de fechamento.</p> <p>A32: Para assegurar que a planilha do passo A13 e as quantidades do passo A14 sejam apropriadas para um nível de precisão Classe 2, e uma subsequente estimativa de Classe 3 a 1 ano do fechamento, designe um topógrafo qualificado para medir em detalhe cada item para cada instalação / estrutura.</p> <p>A33: Repita o passo A15 utilizando tarifas mais precisas / atuais por item, através de tarifas de licitação fornecidas por empreiteiras locais.</p> <p>A34: Repita A16 usando o resultado dos passos A30 a A33 para chegar a uma estimativa Classe 2 e subsequente estimativa de Classe 3 a 1 ano do fechamento e transfira este custo para o item E12 da Tarefa 3E: Estimativa de Custo Global.</p> <p>A35: Usando o resultado de A30 a A34, finalize a seção do plano de fechamento físico do plano global de fechamento da mina.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
	<p>Estimativa inicial de custos: Transfira os resultados de A7 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no passo E1 da Tarefa 3E.</p>	<p>Estimativa de classe 0: Transfira os resultados de A16 para a estimativa global Classe 0 de fechamento como descrito no Passo E3 da Tarefa 3E.</p>
Fechamento / reabilitação biofísica		
<p>Tarefa 3B: Fechamento / reabilitação biofísica (Biodiversidade, habitats / ecossistemas protegidos, água subterrânea, água superficial, qualidade do ar, solo, capacidade do solo, recursos naturais e topografia / visual)</p> <p>Referência:</p>	<p>Impactos assumidos:</p> <p>B1: Utilizando as informações obtidas em A1 a A7, identifique os diversos ambientes biológicos e físicos que serão afetados pela operação de mineração durante todas as fases (exemplo: solo, água, biodiversidade, etc.).</p> <p>B2: Utilizando as informações obtidas em B1 e os resultados da Ferramenta 1 (se disponíveis) identifique a sensibilidade atual dos diversos ambientes biológicos e físicos nos quais a atividade de mineração está acontecendo.</p> <p>B3: Utilizando as informações obtidas em B1 e B2, conduza um workshop interno para discutir e identificar os potenciais impactos no ambiente biofísico assim como os métodos previstos de reabilitação, com base na experiência e informações de operações similares e ambientes biofísicos similares. (NB: Faça os pilotos de reabilitação ambiental o mais cedo possível durante a vida útil da mina)</p> <p>B4: Identifique as oportunidades para reduzir, durante a fase operacional, o impacto sobre o meio físico e o biológico, o que irá reduzir o passivo previsto de fechamento e provisão financeira (por exemplo, 2/3 dos taludes das pilhas de estéril serão reabilitados sob Opex). Gere uma estimativa inicial e transfira o custo deste passo para o item E1 da Tarefa 3E.</p> <p>B5: Ao se determinar o custo biofísico / reabilitação de fechamento, premissas podem ser adotadas para reduzir o custo por meio de estipulações de ações operacionais (por exemplo, 2/3 dos taludes das pilhas de estéril serão reabilitados sob Opex) – assegure que tais estipulações sejam incorporadas nos métodos operacionais, planejamento da vida da mina e SGA / EMS.</p>	<p>Impactos avaliados:</p> <p>B6: Analise e atualize B1 a B2, para incorporar as últimas informações referentes aos meios biofísicos que serão afetados e seu estado de sensibilidade.</p> <p>B7: Identifique informações faltantes no meio biofísico através da avaliação de informações específicas do local contidas nos relatórios de estudos especializados (EIA, EMP, licenças e outras fontes de informação) e utilizando o conhecimento local. Conduza uma avaliação ambiental do plano preliminar de fechamento e identifique todas as incertezas significativas e riscos ambientais insignificantes.</p> <p>B8: Designe especialistas adequados (poderia ser uma pessoa do quadro interno, qualificada) para conduzir os estudos necessários e as experiências de reabilitação para lidar com as informações faltantes (riscos incertos). Ao final dos estudos. Reavalie o estudo de avaliação de impactos mencionado em B7 e estipule medidas mitigatórias e método de reabilitação. (NB: Faça os pilotos de reabilitação ambiental o mais cedo possível durante a vida útil da mina)</p> <p>B9: Gere uma estimativa Classe 0 com base nos resultados de experiências de reabilitação e transfira estas informações para o item E3 da Tarefa 3E: Estimativa Global de Custo.</p> <p>B10: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS necessita ser alterado com base nas informações mais recentes, repita o Passo B5.</p>

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
<p>Estimativa de classe 0 melhorada: Transfira os resultados de A22 para a estimativa global Classe 0 de fechamento como descrito no Passo E6 da Tarefa 3E.</p>	<p>Estimativa de classe 1: Transfira os resultados de A28 para a estimativa global Classe 1 de fechamento como descrito no Passo E9 da Tarefa 3E</p>	<p>Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a um ano do fechamento: Transfira os resultados de A34 para a estimativa global de nível de precisão Classe 2 e em seguida para uma estimativa de Classe 3 a 1 ano do fechamento como descrito no Passo E12 da Tarefa 3E.</p>
<p>Impactos confirmados:</p> <p>B11: Uma vez concluídos os passos B1, B2 e B6, analise e atualize B6, se necessário, para assegurar que a informação atual ainda é precisa.</p> <p>B12: Com base nos resultados de B11, analise B7 a B8 para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar quaisquer informações faltantes no meio biofísico, ▪ conduzir os estudos necessários para lidar com as informações faltantes, ▪ estabelecer a partir das experiências de reabilitação, e em colaboração com os órgãos oficiais, o método de reabilitação testado e preparar um plano de reabilitação testado, e ▪ iniciar a reabilitação com base no plano de reabilitação testado tão cedo quanto possível durante a vida útil da mina. <p>B13: Repita B9 usando o resultado dos passos B11 a B12 para obter uma estimativa classe 0 melhorada e transfira este custo para o Item E6 da Tarefa 3E – Estimativa Global de Custo.</p> <p>B14: Consulte as PI&As como descrito na Tarefa 3D, em relação ao atual plano de reabilitação, o sucesso de qualquer experiência e a aceitação do uso final do solo reabilitado e potenciais impactos residuais.</p> <p>B15: Atualize o plano de reabilitação testado com base nos resultados de B14.</p> <p>B16: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS necessita ser alterado com base nas informações mais recentes, repita o Passo B5.</p>	<p>Critérios de mitigação comprovados:</p> <p>B17: Uma vez concluídos os passos B1, B2 e B6, analise e atualize B6, se necessário, para assegurar que a informação atual ainda é precisa.</p> <p>B18: Com base nos resultados de B17, analise B7 a B8 para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar quaisquer informações faltantes no meio biofísico, ▪ conduzir os estudos necessários para lidar com as informações faltantes, ▪ comprovar / demonstrar o mais cedo possível durante a vida útil da mina, com base no monitoramento e na reabilitação concluída, que esta teve sucesso, e prepare um plano de reabilitação comprovada, e ▪ continuar com a reabilitação com base no plano de reabilitação comprovada. <p>B19: Tomando conhecimento dos critérios de fechamento como definido nos resultados de B18, refaça B14, com enfoque em conseguir aprovação das PI&As para o plano de reabilitação comprovado e impactos residuais potenciais (com base na atual implementação com sucesso dos métodos avaliados de reabilitação).</p> <p>B20: Repita B9 usando o resultado dos passos B17 a B19 para obter uma estimativa Classe 1 e transfira este custo para o Item E9 da Tarefa 3E – Estimativa Global de Custo.</p> <p>B21: Para determinar se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou se o SGA / EMS necessitam ser alteradas com base nas informações mais recentes, repita o Passo B5.</p>	<p>Critérios de mitigação acordados:</p> <p>B22: Uma vez concluídos os passos B1, B2 e B6, analise e atualize B6, se necessário, para assegurar que a informação atual ainda é precisa.</p> <p>B23: Com base nos resultados de B22, analise B7 a B8 para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ identificar quaisquer informações faltantes no meio biofísico, ▪ conduzir os estudos necessários para lidar com as informações faltantes, ▪ obter, o mais cedo possível durante a vida útil da mina, a concordância final dos órgãos oficiais sobre o método de reabilitação com base na reabilitação comprovada e preparar o plano de reabilitação final, e ▪ continuar com a reabilitação com base no plano de reabilitação final. <p>B24: Refaça B14 utilizando o plano de reabilitação final, com enfoque em conseguir aprovação das PI&As para o plano de reabilitação final e impactos residuais potenciais (com base nos atuais métodos de reabilitação comprovados).</p> <p>B25: Utilizando os resultados de B22 a B24 gere uma estimativa de fechamento biofísico para um nível de precisão Classe 2 e uma subsequente estimativa Classe 3 a um ano do fechamento e finalize a seção do plano de fechamento biofísico do plano global de fechamento de mina e transfira este custo para o Item E12 da Tarefa 3E: Estimativa Global de Custo.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
	Observações para Tarefa 3B	
	Método de reabilitação assumido: Nenhuma ação adicional é necessária (ver resultados de itens B3 a B4).	Método de reabilitação avaliado: Nenhuma ação adicional é necessária (ver resultados de itens B6 a B9).
	Estimativa inicial de custos: Transfira os resultados de B4 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no passo E1 da Tarefa 3E.	Estimativa de classe 0: Transfira os resultados de B9 para a estimativa global Classe 0 de fechamento como descrito no Passo E3 da Tarefa 3E.
Exclusão social (incluindo saúde)		
Tarefa 3C: Funcionários e seus dependentes Referência:	Necessidades assumidas: C1: Gere um perfil dos funcionários da operação e dos dependentes. (A Ferramenta 1A SEAT poderia ser usada.) C2: Identifique critérios sociais de fechamento (incluindo saúde), procure alinhamento com as indústrias locais para otimizar o compartilhamento potencial futuro de recursos humanos e / ou o desenvolvimento dos mesmos, e assegure que a provisão seja feita para futuros custos de requalificação, retreinamento, realocação e cortes de despesas como parte do custo operacional atual ou de fechamento. C3: Transfira os resultados de C2 para a estimativa global inicial de fechamento, como descrito no Item E1 da Tarefa 3E.	Necessidades avaliadas: C4: Analise C1 e C2 para refletir as informações mais recentes sobre capacidades e aspirações de carreira dos funcionários, e procure alinhamento com o plano de negócios da operação e reveja e atualize os critérios / premissas de fechamento e os custos operacionais correspondentes. C5: Identifique custos adicionais de fechamento associados aos funcionários (não incluídos nos custos operacionais), por ex. a realocação potencial de famílias, especificamente onde é necessária a retenção de competências críticas. C6: Atualize, onde necessário, as premissas e critérios sociais de fechamento e gere uma estimativa de Classe 0 que reflita quaisquer custos adicionais de fechamento associados ao quadro de funcionários. C7: Transfira os resultados de C6 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E3 da Tarefa 3E.

ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
<p>Método de reabilitação testado: Nenhuma ação adicional é necessária (ver resultados de itens B11 a B15).</p>	<p>Método de reabilitação comprovado: Nenhuma ação adicional é necessária (ver resultados de itens B17 a B20).</p>	<p>Método de reabilitação acordado: Nenhuma ação adicional é necessária (ver resultados de itens B22 a B25).</p>
<p>Estimativa de classe 0 melhorada: Transfira os resultados de B13 para a estimativa global Classe 0 de fechamento como descrito no Passo E6 da Tarefa 3E.</p>	<p>Estimativa de classe 1: Transfira os resultados de B20 para a estimativa global Classe 1 de fechamento como descrito no Passo E9 da Tarefa 3E</p>	<p>Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a um ano do fechamento: Transfira os resultados de B25 para a estimativa global de nível de precisão Classe 2 e em seguida para uma estimativa de Classe 3 a 1 ano do fechamento como descrito no Passo E12 da Tarefa 3E.</p>
<p>Necessidades confirmadas:</p> <p>C8: Analise C1 e C2 para refletir as informações mais recentes sobre o perfil do emprego, estabeleça um fórum futuro constituído por alta gerência, funcionários representativos, representantes sindicais e membros da comunidade, e atualize os critérios / premissas de fechamento e os custos operacionais correspondentes.</p> <p>C9: Consulte os funcionários sobre o fechamento e identifique as necessidades relacionadas à requalificação, retreinamento, relocação e redução de custos (Ver as ferramentas Passo 2 SEAT para orientação sobre técnicas de consulta e Ferramenta 5C a 5G SEAT para orientação sobre como tratar o desenvolvimento / treinamento do capital humano).</p> <p>C10: Avalie e altere, quando necessário, as premissas e critérios sociais de fechamento para refletir quaisquer custos sociais adicionais de fechamento associados com os funcionários e gere uma Estimativa de Classe 0 Melhorada.</p> <p>C11: Transfira os resultados de C10 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E6 da Tarefa 3E.</p>	<p>Necessidades comprovadas:</p> <p>C12: Analise C1 e C2 para refletir as informações mais recentes sobre o perfil do emprego e atualize os critérios / premissas de fechamento e os custos operacionais correspondentes.</p> <p>C13: Confirme as necessidades dos funcionários relativas à requalificação, retreinamento, relocação e redução de custos através de um processo de consultas (ver Ferramenta Passo 2 SEAT para orientação sobre técnicas de consulta).</p> <p>C14: Avalie e altere, quando necessário, as premissas e critérios sociais de fechamento para refletir quaisquer custos sociais adicionais de fechamento associados com os funcionários e gere uma Estimativa de Classe 1.</p> <p>C15: Transfira os resultados de C14 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E9 da Tarefa 3E .</p> <p>C16: Implemente um plano abrangente de habilidades portáteis (desenvolvimento e redistribuição), tendo em conta os requisitos do restante do plano de negócios, assim como as necessidades sociais dos funcionários individuais e dos membros da comunidade (custo operacional).</p>	<p>Necessidades acordadas:</p> <p>C17: Analise C1 e C2 para refletir as informações mais recentes sobre o perfil do emprego e atualize os critérios / premissas de fechamento e os custos operacionais correspondentes.</p> <p>C18: Obtenha um acordo com os funcionários (incluindo Sindicatos) relativo à requalificação, retreinamento, relocação e redução de custos através de um processo colaborativo.</p> <p>C19: Avalie e altere, quando necessário, as premissas e critérios sociais de fechamento para refletir quaisquer custos sociais adicionais de fechamento associados com os funcionários e gere uma Estimativa de Classe 2 e uma subsequente estimativa de Classe 3 a um ano do fechamento.</p> <p>C20: Transfira os resultados de C19 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E12 da Tarefa 3E .</p> <p>C21: Prossiga com o passo C16.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
	Observações para Tarefa 3C	
	Nenhuma consulta específica é necessária.	Nenhuma consulta específica é necessária.
	Estimativa inicial de custos: Transfira os resultados de C2 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no Item E1 da Tarefa 3E.	Estimativa de classe 0: Transfira os resultados Classe 0 de C6 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no Item E3 da Tarefa 3E.
Tarefa 3D: Partes interessadas e afetadas (PI&As) e autoridades Referência:	Necessidades assumidas: D1: Inicie com a Ferramenta 1 o mais cedo possível durante a vida útil da mina para desenvolver os seguintes elementos: visão de fechamento, uso final do solo, infraestrutura a ficar, avaliações rápidas de impactos na saúde, etc. Uma HIA é para ser elaborada no início, e atualizada durante a operação da mina. (Consulte o Guia ICMM's Good Practice Guidance on Health Impact Assessment 2010, em conjunto com o Guia ICMM's Good Practice Guidance on Occupational Health Risk Assessment 2009). D2: Com base nas informações obtidas em D1, estabeleça um workshop interno para discutir e identificar as necessidades previstas / potenciais e questões das PI&As relativas ao fechamento, incluindo uma visão abrangente de impactos prováveis na saúde, tanto a longo prazo (por exemplo, o passivo do amianto ou da exposição à sílica), assim como a curto prazo. D3: Identifique oportunidades durante a fase operacional para lidar com as necessidades previstas / potenciais e questões das PI&As relativas ao fechamento (ver Ferramentas 3A e 5J SEAT) como por exemplo implementando projetos voltados para DS sob OPEX, que irão diminuir o passivo social previsto de fechamento, que por sua vez irá reduzir a provisão financeira. Os passivos de fechamento social também serão em grande parte dependentes dos impactos antecipados sobre a saúde, isto é, será necessário considerar o que o processo de mineração estará a adicionar ao meio ambiente que afetará a saúde das comunidades do entorno, bem como o potencial impacto sobre as gerações futuras (por exemplo, no caso de exposição a compostos carcinogênicos ou orgânicos).	Necessidades avaliadas: D6: Analise e atualize D1 a D2, se necessário, para assegurar que o resultado da Ferramenta 1 permaneça relevante. HRAs devem ser conduzidas em curso, envolvendo habilidades técnicas e conhecimentos adequados. Os dados das HRAs têm de ser incorporados nas avaliações de saúde ambiental (como detalhado na Ferramenta 5J SEAT – suporte aos problemas de saúde da comunidade). D7: Esboce um perfil da comunidade e um plano de engajamento da comunidade (PEC), (ver Ferramentas 2A a 2B SEAT para auxiliar nesta tarefa e nas consultas, assim como Ferramenta 5J, que que detalha suporte aos problemas de saúde da comunidade). D8: Analise o perfil da comunidade e o PEC. D9: Implemente o PEC para determinar os impactos potenciais, questões e necessidades das PI&As (para assegurar que as expectativas sejam administradas, as Consultas referentes ao fechamento devem somente acontecer uma vez elaborado um Plano Preliminar de Fechamento que descreva o que a mina acredita que possa e o que não possa ser alcançado no fechamento). D10: Resuma as questões e necessidades das PI&As (ver Ferramenta 3A SEAT para auxiliar neste passo). D11: Analise os impactos sociais e econômicos da operação nas PI&As, utilizando os resultados de D8 a D10 em um workshop interno (ver Ferramenta 3A SEAT para auxiliar neste passo).

ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
Consulta junta aos funcionários (ver ações acima).	Envolver os funcionários (ver ações acima).	Colaborar com os funcionários (ver ações acima).
Estimativa de classe 0 melhorada: Transfira os resultados de C10 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E6 da Tarefa 3E.	Estimativa de classe 1: Transfira os resultados de C14 para a estimativa global Classe 1 de fechamento, como descrito no Item E9 da Tarefa 3E .	Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a um ano do fechamento: Transfira os resultados de C19 para a estimativa global Classe 2 e uma subsequente estimativa de Classe 3 a 1 ano do fechamento, como descrito no item E12 da Tarefa 3E.
<p>Necessidades confirmadas:</p> <p>D15: Analise e atualize D1 a D2 e D6, se necessário, para assegurar que o resultado da Ferramenta 1 permaneça relevante. Como o plano operacional deve ser elaborado com mais detalhes, uma HIA mais formal ou mais aprofundada deve ser completada com a assistência de especialistas relevantes. A HIA poderá ser feita como uma avaliação independente, ou poderá fazer parte de um sistema integrado de avaliação ambiental, social e de impacto na saúde (ESHIA).</p> <p>D16: Analise e atualize o PEC como definido em D7 e D8, se necessário, e continue a implementar D9, e consulte as PI&As e estabeleça um grupo de apoio aos interessados para discutir as premissas atuais de fechamento, usos alternativos do solo, viabilidade das comunidades após o fechamento e outras questões relativas ao fechamento (ver Ferramenta 4E Seção 4E.5 SEAT para auxiliar neste passo).</p> <p>D17: Utilizando as informações obtidas de D16, identifique as estruturas físicas que poderiam ter um uso após o fechamento, assim como a necessidade de estruturas adicionais.</p> <p>D18: Avalie a praticidade de se implementar as várias medidas para atender a estas necessidades e estime os custos associados.</p>	<p>Necessidades comprovadas:</p> <p>D22: Analise e atualize D1 a D2 e D6, se necessário, para assegurar que o resultado da Ferramenta 1 permaneça relevante. Confirme que os impactos sobre a saúde e o bem-estar da comunidade são gerenciados (mitigados e / ou melhorados), em parceria com os principais interessados.</p> <p>D23: Analise e atualize o PEC como definido em D7 e D8, se necessário, e continue a implementar D9, e consulte as PI&As e estabeleça um grupo de apoio aos interessados para discutir as premissas atuais de fechamento, usos alternativos do solo, viabilidade das comunidades após o fechamento e outras questões relativas ao fechamento (ver Ferramenta 4E Seção 4E.5 SEAT para auxiliar neste passo)</p> <p>D24: Confirme, através de consultas, as premissas de fechamento, usos alternativos do solo, viabilidade das comunidades após o fechamento e outras questões relativas ao fechamento, envolvendo as PI&As e fazendo-as parte da solução de fechamento da mina (ver Ferramenta 2A a 2B SEAT para orientação sobre as consultas).</p>	<p>Necessidades acordadas:</p> <p>D28: Analise e atualize D1 a D2 e D6, se necessário, para assegurar que o resultado da Ferramenta 1 permaneça relevante. Além disso, uma avaliação da operação e seus potenciais impactos sobre a saúde e o bem-estar das comunidades locais deve ser realizada a intervalos regulares, por exemplo, cada 3 anos, por uma agência independente, como parte de um processo de gerenciamento adaptativo operacional. (Consulte também ICMM's Community Development Toolkit, 2010).</p> <p>D29: Analise e atualize o PEC como definido em D7 e D8, se necessário, e</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ prossiga com implementação do D9, ▪ faça consultas junto às PI&As, e ▪ estabeleça um grupo de apoio aos interessados para discutir as premissas atuais de fechamento, usos alternativos do solo, viabilidade das comunidades após o fechamento e outras questões relativas ao fechamento (ver Ferramenta SEAT 4E Seção 4E.5 para auxiliar neste passo). <p>D30: Confirme, através de consultas, as premissas de fechamento, usos alternativos do solo, e outras questões relativas ao fechamento, colaborando com as PI&As e fazendo-as parte da solução de fechamento da mina (ver Ferramenta SEAT 2A a 2D para orientação sobre as consultas).</p> <p>D31: Obter um acordo geral com as PI&As sobre o plano de fechamento final.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Referência:	<p>D4: Utilizando os resultados de D2 e D3, gere uma estimativa inicial de custo social e transfira o custo deste passo para o Item E1 da Tarefa 3E: Estimativa Global de Custo.</p> <p>D5: Ao se determinar o custo social de fechamento, premissas poderão ter sido adotadas para reduzir o custo, por meio de estipulações de ações operacionais (por exemplo, , implementação de projetos DS sob OPEX; em termos de desfechos de saúde, é importante mitigar os efeitos das situações existentes [abordagem proativa], em vez de prevenir os possíveis resultados das atividades de mineração [abordagem reativa]) É preciso assegurar que tais estipulações sejam incorporadas aos métodos operacionais, ao planejamento de vida de mina e SGA / EMS.</p>	<p>D12: Utilizando os resultados de D6 a D11, analise e altere onde necessário as premissas e critérios de fechamento para que reflitam qualquer custo adicional social de fechamento associado às PI&As (ver Ferramenta 6A SEAT - desenvolvimento de um plano de gestão social - para auxiliar neste passo) e gere uma estimativa Classe 0.</p> <p>D13: Transfira os resultados de D12 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E3 da Tarefa 3E.</p> <p>D14: Dê um <i>feedback</i> formal para as PI&As (ver Ferramenta 7B SEAT - compartilhamento de resultados processo SEAT com stakeholders - para auxiliar neste passo) e determine se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou SGA / EMS devem ser alteradas com base nas informações mais recentes.</p>
	Observações para a Tarefa 3D	
	Nenhuma consulta é necessária.	Informar PI&As e autoridades.
	<p>Estimativa inicial de fechamento: Transfira os resultados de D4 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no passo E1 da Tarefa 3E</p>	<p>Estimativa classe 0: Transfira os resultados de D12 para a estimativa global Classe 0 de fechamento, como descrito no Item E3 da Tarefa 3E</p>
Questões Gerais		
<p>Tarefa 3E: Estimativa global de custos</p> <p>Referência:</p>	<p>Estimativa inicial de custos:</p> <p>E1: Utilizando os resultados de A7, B4, C2 e D4, gere uma estimativa inicial global de fechamento da mina.</p> <p>E2: Avalie quaisquer custos operacionais adicionais associados ao fechamento e incorpore os custos operacionais identificados, associados à gestão e medidas mitigatórias, ao SGA / EMS da mina.</p>	<p>Estimativa de classe 0:</p> <p>E3: Utilizando os resultados de A16, B9, C6 e D12, gere uma estimativa global Classe 0 de fechamento.</p> <p>E4: Refaça E2 com base nos resultados de E3 e conseqüentemente, atualize o modelo de custos operacionais da mina.</p> <p>E5: Informe as PI&As sobre as informações obtidas de E3.</p>

ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
<p>D19: Utilizando os resultados de D15 a D18, analise e altere onde necessário as premissas e critérios de fechamento para que reflitam qualquer custo adicional social de fechamento associado às PI&As (ver Ferramenta 6A SEAT para auxiliar neste passo) e gere uma estimativa Classe 0 melhorada.</p> <p>D20: Transfira os resultados de D19 para a estimativa global de fechamento, como descrito no Item E6 da Tarefa 3E.</p> <p>D21: Dê um <i>feedback</i> formal para as PI&As (ver Ferramenta 7B SEAT para auxiliar neste passo) e determine se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou SGA / EMS deve ser alterado com base nas informações mais recentes, repetindo-se o passo D5.</p>	<p>D25: Utilizando os resultados de D22 a D24, analise e altere onde necessário as premissas e critérios de fechamento para que reflitam qualquer custo adicional social de fechamento associado às PI&As (ver Ferramenta 6A SEAT para auxiliar neste passo) e gere uma estimativa Classe 1.</p> <p>D26: Transfira os resultados de D25 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no Item E9 da Tarefa 3E.</p> <p>D27: Dê um <i>feedback</i> formal para as PI&As (ver Ferramenta 7B SEAT para auxiliar neste passo) e determine se as ações operacionais de reabilitação / fechamento ou SGA / EMS deve ser alterado com base nas informações mais recentes, repetindo-se o passo D5.</p>	<p>D32: Utilizando os resultados de D28 a D31, analise e altere onde necessário as premissas e critérios de fechamento para que reflitam os custos sociais finais de fechamento associados às PI&As (ver Ferramenta 6A SEAT para auxiliar neste passo) e gere uma estimativa Classe 2 e uma subsequente estimativa de Classe 3 a um ano do fechamento.</p> <p>D33: Transfira os resultados de D32 para a estimativa global incompleta de fechamento, como descrito no Item E12 da Tarefa 3E.</p> <p>D34: Utilizando o resultado de D28 a D33, finalize a seção do plano social de fechamento do plano global de fechamento da mina.</p>
Consultar com PI&As e autoridades.	Envolver PI&As e autoridades.	Colaborar com PI&As e autoridades.
<p>Estimativa classe 0 melhorada: Transfira os resultados de D19 para a estimativa global Classe 0 de fechamento, como descrito no Item E6 da Tarefa 3E.</p>	<p>Estimativa classe 1: Transfira os resultados de D25 para a estimativa global Classe 1 de fechamento, como descrito no Item E9 da Tarefa 3E.</p>	<p>Estimativa classe 3: Transfira os resultados de D32 para a estimativa global Classe 2 de fechamento e subsequente estimativa Classe 3 a um ano do fechamento, como descrito no Item E12 da Tarefa 3E.</p>
<p>Estimativa de classe 0 melhorada:</p> <p>E6: Utilizando os resultados de A22, B13, C10 e D19, gere uma estimativa global Classe 0 de fechamento.</p> <p>E7: Refaça E2 com base nos resultados de E6 e consequentemente, atualize o modelo de custos operacionais da mina.</p> <p>E8: Consulte as PI&As com relação às informações obtidas de E6.</p>	<p>Estimativa de classe 1:</p> <p>E9: Utilizando os resultados de A28, B20, C14 e D25, gere uma estimativa Classe 1 de fechamento.</p> <p>E10: Refaça E2 com base nos resultados de E9 e consequentemente, atualize o modelo de custos operacionais da mina.</p> <p>E11: Consulte as PI&As com relação às informações obtidas de E9.</p>	<p>Estimativa de classe 2 & estimativa de classe 3 a um ano do fechamento:</p> <p>E12: Utilizando os resultados de A34, B25, C19 e D32, gere uma estimativa Classe 2 e uma subsequente estimativa de Classe 3 a um ano do fechamento.</p> <p>E13: Refaça E2 com base nos resultados de E12 e consequentemente, atualize o modelo de custos operacionais da mina.</p> <p>E14: Consiga um acordo geral com as PI&As e aprovação do governo com relação às informações obtidas de E12.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Tarefa 3F: Programa de fechamento Referência:	Programa proposto: F1: Com base nos resultados de E1 e E2 (mais tarde também de E3 e E4) esboce um programa preliminar de fechamento refletindo os principais itens (área da planta, área da mina, área da contratada, área de disposição de resíduos, instalações de disposição de rejeitos, depósitos de estéril, etc.) a serem fechados e áreas a serem reabilitadas, programando as atividades principais de fechamento e de reabilitação para cada item (descomissionamento, fechamento, demolição, reabilitação e monitoramento). F2: Utilizando o resultado de F1, conduza um workshop interno e identifique itens que podem ser fechados e reabilitados durante a fase operacional para minimizar a carga de trabalho do fechamento ao final da vida útil da mina, e atualize o programa e o orçamento operacional, de maneira conforme. O programa deve também incluir itens tais como o monitoramento em curso, estudos ambientais adicionais a serem realizados e experiências com reabilitação a serem feitas. Transfira os resultados deste passo para G1 da Tarefa 3G.	
Tarefa 3G: Fluxo de caixa global Referência:	Fluxo de caixa inicial: G1: Com base nas informações de F2, atualize o modelo atual de fluxo de caixa operacional da mina assegurando que os recursos estarão disponíveis para atividades em curso de fechamento/reabilitação, assim como para as atividades de fechamento final da mina.	
Tarefa 3H: Provisão financeira Referência:	Selecione método de financiamento H1: Investigue vários métodos de provisão financeira para assegurar que os recursos estarão disponíveis para fechar as operações da mina. H2: Selecione e implemente o método de financiamento adequado (fundo de pensão, garantia bancária, moeda ou quaisquer outros meios de financiamento).	Provisão financeira (Estimativa classe 0) H3: Analise H1 a H2. H4: Com base nos resultados de G1 e H3, coloque a provisão financeira em prática e assegure que recursos suficientes estejam disponíveis para fechamento e reabilitação durante a vida útil da operação e ao final da vida útil da mina.
Tarefa 3I: Plano de fechamento da mina Referência:	Plano preliminar de fechamento da mina I1: Utilizando os resultados de A7, B4, C2, D4, E1, F2, G1 e H2 compile um Plano Preliminar de Fechamento cobrindo os critérios mínimos descritos abaixo.	Plano preliminar de fechamento da mina I2: Utilizando os resultados de A16, B9, C6, D12, E3, F2, G1 e H4, atualize o Plano Preliminar de Fechamento cobrindo os critérios mínimos descritos abaixo.

ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO
<p>Programa e fluxo de caixa vinculado:</p> <p>F3: Analise e atualize F1 e F2 utilizando as informações adicionais obtidas de E6 e E7 e atualize o programa dividindo as ações em atividades e alocando prazos e durações mais realistas para as atividades com base na experiência atual. Transfira os resultados deste passo para G2 da Tarefa 3G.</p> <p>F4: Consulte as PI&As com relação às informações obtidas de F3 usando a Tarefa 3D.</p>	<p>Programa e fluxo de caixa vinculado:</p> <p>F5: Analise e atualize F1 e F2 utilizando as informações adicionais obtidas de E9 e E10 e atualize o programa dividindo as ações em atividades e alocando prazos e durações mais realistas para as atividades com base na experiência atual, de comum acordo com contratadas em potencial. Transfira os resultados deste passo para G3 da Tarefa 3G.</p> <p>F6: Faça consultas juntas às PI&As com relação às informações obtidas de F5 usando a Tarefa 3D.</p>	<p>Programa e fluxo de caixa final:</p> <p>F7: Analise e atualize F1 e F2 utilizando as informações adicionais obtidas de E12 e E13 e atualize o programa dividindo as ações ainda mais, em atividades adicionais e alocando prazos e durações mais realistas para as atividades com base na experiência atual. (Empreiteiras que apresentem propostas para a demolição e reabilitação final devem fornecer um programa detalhado de fechamento). Transfira os resultados deste passo para G4 da Tarefa 3G</p> <p>F8: Consiga um acordo geral com as PI&As e aprovação do governo com relação às informações obtidas de F7 usando a Tarefa 3D.</p>
<p>Fluxo de caixa vinculado:</p> <p>G2: Atualize o fluxo de caixa operacional atual e gere um fluxo de caixa de fechamento vinculado ao resultado de F3, assegurando que recursos estejam disponíveis para atividades em andamento de atividades de fechamento / reabilitação, assim como para atividades de fechamento final da mina.</p>	<p>Fluxo de caixa vinculado:</p> <p>G3: Atualize os fluxos de caixa operacional e de fechamento utilizando o resultado de F5.</p>	<p>Fluxo de caixa final:</p> <p>G4: Atualize os fluxos de caixa operacional e de fechamento utilizando o resultado de F7.</p>
<p>Provisão financeira (Classe 0 melhorada)</p> <p>H5: Analise H1 a H2.</p> <p>H6: Refaça H4 com base nos resultados de G2 e H5.</p>	<p>Provisão financeira (Classe 1)</p> <p>H7: Analise H1 a H2.</p> <p>H8: Refaça H6 com base nos resultados de G3 e H7.</p>	<p>Provisão financeira (Classe 2 a 3)</p> <p>H9: Analise H1 a H2.</p> <p>H10: Refaça H8 com base nos resultados de G4 e H9.</p>
<p>Plano conceitual de fechamento da mina</p> <p>I3: Utilizando os resultados de A22, B13, C10, D19, E6, F3, G2 e H6, atualize o Plano Preliminar de Fechamento para um Plano Conceitual de Fechamento cobrindo os critérios mínimos descritos abaixo.</p>	<p>Plano detalhado de fechamento da mina</p> <p>I4: Utilizando os resultados de A28, B20, C14, D25, E9, F5, G3 e H8, atualize o Plano Conceitual de Fechamento para um Plano Detalhado de Fechamento, cobrindo os critérios mínimos descritos abaixo.</p>	<p>Plano final de fechamento da mina</p> <p>I5: Utilizando os resultados de A34, B25, C19, D32, E12, F7, G4 e H10, atualize o Plano Detalhado de Fechamento para um Plano Final de Fechamento, cobrindo os critérios mínimos descritos abaixo.</p>

FERRAMENTA 3

CONTINUAÇÃO

PLANILHA DE REDUÇÃO DE LACUNAS *continuação*

Tempo restante para fechamento	Mais de 25 anos	25-15 anos
DESCRIÇÃO DO ITEM	PLANO PRELIMINAR DE FECHAMENTO	
Tarefa 3I: Plano de fechamento da mina		Crítérios mínimos a serem incluídos no plano de fechamento <ul style="list-style-type: none">▪ Resumo Executivo▪ Introdução▪ Condição Regional do Ambiente▪ Ambiente básico da concessão de lavra▪ Objetivos do fechamento▪ Normas de fechamento▪ Políticas de fechamento▪ Requisitos legais de fechamento▪ Ambiente Socioeconômico (SEA rápida)▪ Consultas às PI&As (questões e necessidades das PI&As)▪ Visão do fechamento com princípios básicos▪ Uso final do solo▪ Resumo dos impactos / riscos ambientais residuais▪ Critérios de fechamento▪ Estimativa de custo de fechamento (desenhos, premissas)▪ Programa de fechamento▪ Fluxo de caixa de fechamento▪ Plano de gestão do fechamento (IPDs, metas)▪ Protocolos de monitoramento e auditoria do fechamento▪ Lacunas de informação e estudos necessários



ELIMINANDO AS LACUNAS NO PLANO DE FECHAMENTO

15-10 anos	10-5 anos	5-0 anos
PLANO CONCEITUAL DE FECHAMENTO	PLANO DETALHADO DE FECHAMENTO	PLANO FINAL DE FECHAMENTO





CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

O fechamento com sucesso de uma mina é medido no final pelo legado que permanece após o fechamento. Para conseguir um fechamento de mina que resulte em um legado positivo, o cuidado e respeito aos ecossistemas e às pessoas deve modelar a maneira pela qual uma mina é projetada e operada. Tal fechamento não é um evento ao final da vida útil de uma mina, mas sim uma jornada que é concebida durante a fase de planejamento e alcançada durante a fase operacional.

Em casos onde uma economia sustentável pós-fechamento não é alcançada, uma decisão deve ser tomada juntamente com os órgãos oficiais e outros interessados para obter, através da mineração, o benefício máximo e a transformação de capital natural em outras formas de capital (Humano, Social, Artificial ou Financeiro) ao mesmo tempo em que todos os impactos negativos são minimizados e controlados, assegurando que durante a vida operacional de uma mina, a dependência social seja minimizada, de forma a reduzir os inevitáveis impactos socioeconômicos que serão criados pelo fechamento.

O fechamento de mina projetado para deixar um legado positivo e durável necessita uma mudança de paradigma, uma nova forma de pensar, através de nova abordagem na qual uma mina é planejada desde o início para se tornar um veículo de desenvolvimento socioeconômico sustentável.

BIBLIOGRAFIA

- Botha P.R., Coombes P. (2007). Anglo American Mine Closure Toolbox Version 1, 2007. Compiled for Anglo American Public Listed Company by Anglo Technical Division, now called Anglo American's Technical Solutions.
- Anglo American's Socio-Economic Assessment Toolbox (SEAT), Version 3 / Caixa de Ferramentas de Avaliação Socioeconômica da Anglo American (SEAT), Versão 3
- Atkinson, D. (2006). Large mines and Sustainable Development: towards partnerships with Government. Rhodes University, Karoo Institute.
- Beckerman, W. (1994). Sustainable development: is it a useful concept. *Environmental Values*; 3:191–209.
- Elliot, R.S. (2005). Sustainability: an economic perspective. Department of Economics and Center for Sustainable Systems Studies, Miami University, Oxford, OH, USA.
- International Council on Mining and Metals (2005). Financial Assurance for Mine Closure and Reclamation. ISBN: 0-9549954-0-6
<http://www.icmm.com/document/282> (Accessed 28 August 2013)
- International Finance Corporation (2003). THE "EQUATOR PRINCIPLES" Washington DC: IFC (web-hosted banking policy guidelines available at
http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_III.pdf (Accessed 28 August 2013)
- Loucks, O.L., Erekson O.H., Bol J.W., Gorman R.F., Johnson P.C., Krehbiel T.C. (1999). Sustainability perspectives for resources and business. London: Lewis Press.
- Miller, C.G. (1998). Use of Financial Surety for Environmental Purposes. <http://www.icmm.com/document/65> (Accessed 28 August 2013)
- World Bank (1999). Pollution prevention and abatement handbook; toward cleaner production. Washington D.C: The World Bank Group in collaboration with the United Nations Environment Programme and the United Nations Industrial Development Organization.
- ICMM, Good Practice Guidance on Health Impact Assessment, London, 2010. ISBN: 978-0-9559983-3-1. Available at: <http://www.icmm.com/library/hia> OR <http://www.icmm.com/document/792> (Accessed 28 August 2013)
- ICMM, Good Practice Guidance on Occupational Health Risk Assessment, London, 2009. ISBN: 978-0-9559983-2-4. Available at: <http://www.icmm.com/page/14660/publications/documents/good-practice-guidance-on-occupational-health-risk-assessment> OR <http://www.icmm.com/document/629> (Accessed 28 August 2013)
- ICMM, Community Development Toolkit, London, 2010. ISBN: 978-0-9559983-8-6. Available at: <http://www.icmm.com/community-development-toolkit> OR <http://www.icmm.com/document/4080> (Accessed 28 August 2013)

© ANGLO OPERAÇÕES DE PROPRIEDADE LIMITADA 2013

Este trabalho é protegido por direitos de autor de propriedade de Operações da Anglo (Proprietary) Limited ("Operações Anglo"). Pode distribuir reproduções literais ou adaptações deste trabalho, em qualquer meio, para qualquer fim, desde que esteja em conformidade com os termos da licença a seguir.

Pode reproduzir e adaptar esta obra para qualquer fim, em qualquer meio, e distribuir essas reproduções / adaptações, desde que: (i) autorize expressamente outros para reproduzir e adaptar a sua reprodução / adaptação e distribuir suas próprias reproduções / adaptações de seu trabalho; (ii) reconheça a contribuição da "Operações Anglo" para este trabalho original, com destaque em sua reprodução / adaptação; (iii) indique uma adaptação deste trabalho, como tal, de modo que todos os erros nela contidos não serão atribuídos erroneamente às "Operações Anglo", e (iv) não imponha quaisquer outras restrições ao exercício dos direitos concedidos ou afirmados sob esta licença, por exemplo, impondo uma taxa de licença, royalties, ou outro encargo para o exercício dos direitos concedidos sob esta licença (embora esteja livre de impor uma taxa para disponibilizar uma reprodução / adaptação desta obra para outros interessados ou para a prestação de serviços em relação às ferramentas aqui descritas).

A REPRODUÇÃO / ADAPTAÇÃO DESTA OBRA IRÁ CONSTITUIR UMA VIOLAÇÃO DOS DIREITOS DE AUTOR QUE SUBSISTAM AQUI SE NÃO ACEITAR ESTA LICENÇA. PORTANTO, AO REPRODUZIR OU ADAPTAR ESTE TRABALHO, INDICA A SUA ACEITAÇÃO DESTA LICENÇA PARA FAZÊ-LO. ESTE TRABALHO E AS FERRAMENTAS DESCRITAS AQUI SÃO FORNECIDOS SEM GARANTIA DE QUALQUER TIPO, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, NO LIMITE PERMITIDO POR LEI, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO E NÃO-VIOLAÇÃO DE DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL DE QUALQUER PESSOA FORA DAS "OPERAÇÕES ANGLO". AS "OPERAÇÕES ANGLO" ESPECIFICAMENTE NÃO ASSUMEM NENHUMA REPRESENTAÇÃO QUE AS FERRAMENTAS DESCRITAS AQUI IRÃO ATENDER OS SEUS REQUISITOS, OU QUE A FERRAMENTA NÃO TERÁ ERROS.

EM NENHUMA HIPÓTESE AS "OPERAÇÕES ANGLO" SERÃO RESPONSÁVEIS POR DANOS, INCLUINDO QUAISQUER DANOS GERAIS, ESPECIAIS, FORTUITOS OU DECORRENTES DO USO OU DA INCAPACIDADE DE UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA AQUI DESCRITA.

