

PROTEJA-SE **COM SEGURANÇA**

Por que uma cultura de segurança em primeiro lugar é essencial para alcançar o dano zero na mineração

INTRODUÇÃO



Dano zero às pessoas não deve ser o objetivo de uma operação de mineração – deve ser o padrão mínimo de segurança.

Nos últimos anos, a indústria de mineração tem visto uma redução significativa no número de mortes e ferimentos causados por incidentes em locais de mineração. No entanto, o padrão de segurança de dano zero ainda não foi alcançado. Este artigo examina a situação da segurança do trabalhador na mineração no contexto dos controles, regulamentos e melhores práticas atualmente em vigor. Ele discute o desafio que as organizações de mineração enfrentam quando se trata de manter os trabalhadores seguros e defende uma abordagem proativa de segurança em que as soluções são personalizadas.

O VALOR DA MINERAÇÃO

Em 2021, o setor mineral registrou aumento de 62% no faturamento em relação ao 2020, totalizando R\$ 339,1 bilhões (excluindo-se petróleo e gás). A arrecadação da CFEM totalizou R\$ 10,3 bilhões, 69,2% maior que em 2020 (R\$ 6,08 bilhões).

As exportações minerais brasileiras alcançaram US\$ 58 bilhões, um aumento de 58,6% em relação a 2020. O saldo comercial mineral, de quase US\$ 49 bilhões, apresentou contribuição crucial para manter positivo o saldo comercial do Brasil em 2021. O saldo mineral, que é a diferença entre as exportações e as importações de minérios, em 2021 equivale a 80% do saldo comercial brasileiro, que foi de US\$ 61 bilhões.

Saldo da balança

Faturamento do Setor



R\$ 149 bi

Arrecadação da CFEM



R\$ 4,48 bi

Arrecadação de outros impostos















R\$ 46,9 bi

Arrecadação total incluindo CFEM



R\$ 51,4 bi

Principais substâncias produzidas - Participação no faturamento do setor

 72,2% Minério de Ferro	 1,3% Água Mineral	 0,7% Fosfato
 9,2% Minério de Ouro	 1,3% Granito	 0,7% Minério de Níquel
 5,5% Minério de Cobre	 1,4% Calcário dolomítico	 72,2% Minério de Manganês
 1,8% Bauxita	 0,8% Areia	 72,2% Minério de Nióbio

Recolhimento de impostos e tributos

Saldo Setor Mineral:
US\$ 24,51 bi *



Saldo Brasil:
US\$ 36,73

Fonte: Comex Stat *

O saldo do setor mineral correspondeu a 67% do saldo Brasil no 1S21.

Fonte: IBRAM - <https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Acesso em 27 de Março de 2023.

GERENCIAMENTO DA SEGURANÇA NAS MINAS

A mineração é um dos setores industriais mais perigosos para se trabalhar, com uma média de nove mortes por ano.

As causas mais comuns de lesões na mineração incluem:

39%

**ESFORÇO CORPORAL,
MOVIMENTAÇÃO MANUAL
E DISTÚRBIOS MÚSCULO
ESQUELÉTICOS**

% de pedidos de indenização

25%

**ESCORREGAMENTOS,
TROPEÇOS E QUEDAS**

% de pedidos de indenização

18%

**SENDO ATINGIDO POR
OBJETOS OU MÁQUINAS
EM MOVIMENTO**

% de pedidos de indenização

PORQUE O EPI IMPORTA?

A eliminação do risco nem sempre é possível. O Equipamento de Proteção Individual é a última linha de defesa para manter uma pessoa segura quando todos os outros riscos e controles foram aplicados.



SEGURANÇA CRÍTICA

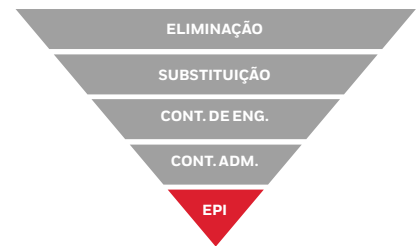


É CRÍTICO QUE O EPI FAÇA SEU TRABALHO. É A ÚNICA COISA QUE TEM QUE DAR CERTO QUANDO TODO O OUTRO DÁ ERRADO.



A HIERARQUIA DE CONTROLES

Na medicina, os médicos prometem “primeiro não causar danos”. Na mineração, os operadores prometem “primeiro identificar e eliminar todos os riscos”. Esta é uma estratégia de segurança que identifica os perigos antes do início do trabalho. Ele funciona adotando uma série de controles chamada Hierarquia de Controles.



ELIMINAÇÃO

Remova o perigo ou a necessidade de realizar a atividade perigosa.

SUBSTITUIÇÃO

Substitua por uma alternativa mais segura.

CONTROLES DE ENGENHARIA

Redesenhar ou modificar ferramentas ou equipamentos.

CONTROLES ADMINISTRATIVOS

Use treinamento, regras e procedimentos para reduzir o risco de perigo.

EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL

Forneça equipamento de proteção adequado para a aplicação e perigo identificado.

A Hierarquia de Controles é definida por cinco etapas: eliminação, substituição, controles de engenharia, controles administrativos e equipamentos de proteção individual. Deve ser aplicado nessa ordem, sendo o controle mais eficaz a eliminação e o menos eficaz os equipamentos de proteção individual (EPI).

Apesar de a eliminação do perigo ser o objetivo final, nem sempre é possível.

É importante observar que se o EPI for necessário – que é o último nível de controle – ele não é menos importante do que qualquer outro controle. Na verdade, é sem dúvida mais importante porque é a última linha de defesa quando todos os outros controles foram aplicados.

DESAFIOS NA UTILIZAÇÃO DO EPI

COMPORTAMENTO DO TRABALHADOR

O maior desafio com o EPI é que ele depende do comportamento do trabalhador para ser eficaz 100% do tempo. “EPI, como a própria sigla já diz, reforça que é um Equipamento de Proteção Individual, ou seja, que protege o trabalhador, é pessoal e deve ser adequado para cada trabalhador”, diz Eric Souza, especialista em EPI da Honeywell Latinoamérica. Voltando ao conceito onde todos têm responsabilidade pessoal pela segurança e saúde de si mesmos e dos outros – é uma boa prática adotar uma atitude de reforço positivo quando se trata do comportamento do trabalhador em relação ao EPI. Ao construir uma cultura em torno da segurança, onde o foco é garantir que todos cheguem em casa seguros, todos os dias, a responsabilidade pelo uso do EPI se torna pessoal. Em vez de ver o EPI como um requisito de conformidade e reforçar seu uso nesses termos, ele é reforçado com a mensagem de que a segurança pessoal do trabalhador individual é a prioridade..

FORÇA DE TRABALHO INCONSISTENTE

Outra questão importante para as operações de mineração é que muitas vezes vários empreiteiros são contratados para diferentes projetos de locais, bem como trabalhadores ocasionais. Isso pode afetar o sucesso do uso de EPI do ponto de vista da cultura de trabalho e também pode levar a inconsistências no tipo de produtos utilizados em toda a força de trabalho. Por exemplo, certos EPIs podem ser arquivados no caso de um novo empreiteiro chegar ao local que não esteja familiarizado ou experiente em como usar aquele EPI específico. Sempre que o EPI muda, os trabalhadores devem receber treinamento adequado e sessões de adaptação.



CONDIÇÕES AMBIENTAIS

A mineração por natureza é remota, com muitos locais localizados em locais de difícil acesso e sujeitos a condições ambientais extremas. Isso significa que eles também estão frequentemente repletos de perigos que incluem temperaturas severas, ruído excessivo, vibração, produtos químicos perigosos, poeira, gases, alturas e superfícies instáveis. Tais desafios ambientais podem influenciar o desempenho do EPI e causar problemas de acesso ou alta rotatividade de equipamentos.

DESCONFORTO

Embora esteja estabelecido que o comportamento do trabalhador é essencial para a eficácia do EPI, se o EPI não for ajustado corretamente e não for confortável, o trabalhador estará inclinado a usar ou não usá-lo corretamente. E nesse caso – mesmo que seja apenas por um minuto – desconforto pode ser a diferença entre um trabalhador sendo ferido ou indo para casa vivo, livre de lesões ou doenças.

É por isso que selecionar o EPI certo é tão vital.



CRITÉRIOS PARA A SELEÇÃO DO EPI

QUANDO SE TRATA DE ESCOLHER EPI, HÁ DUAS PERGUNTAS QUE PRECISAM SER RESPONDIDAS:

1. O equipamento é adequado à aplicação e ao risco de trabalho?
2. É confortável de usar?

Em relação à primeira questão, o equipamento é considerado adequado se atender ao padrão australiano relevante e for projetado para suportar as condições e rigores específicos de sua aplicação. Os trabalhadores precisam ter a tranquilidade de saber que o equipamento que eles estão usando fará seu trabalho e os manterá seguros quando for mais importante.

Quanto à segunda questão, o conforto pode parecer secundário em relação à eficácia dos EPIs, mas não é. Na verdade, os dois andam juntos, diz Madeleine Rahaley, Especialista Nacional em Audição da Honeywell Australia.

“Se o EPI não é confortável de usar, então não é adequado porque existe o perigo de o trabalhador removê-lo durante o período em que está exposto a um risco”, diz ela. “Por exemplo, se um trabalhador recebe protetores auriculares durante um turno de oito horas, mas eles os tira por alguns minutos duas a três vezes nesse turno, pode perder uma classe completa de proteção. Portanto, se for muito apertado, ou muito pesado, ou de alguma forma, dando ao trabalhador motivo para remover o EPI, está expondo-o a um nível perigoso de risco.”

A ANALOGIA DE BEBER E DIRIGIR

A especialista em EPI da Honeywell, Madeleine Rahaley, compara a remoção do EPI à dirigir alcoolizado. Um indivíduo pode se sentir “ok” para dirigir sob a influência, mas eles estão colocando, eles mesmos e outros em risco quando estão acima do limite legal de álcool. E embora as consequências possam não ser sentidas imediatamente com o EPI, os riscos ainda podem ser desastrosos por apenas alguns momentos sem usar o EPI recomendado por dia. Por exemplo, apenas alguns minutos de exposição à poeira de sílica todos os dias durante um período de meses pode se transformar em silicose – uma doença respiratória mortal e incurável.



UM GUIA PARA AS SOLUÇÕES EM EPIS PARA MINERAÇÃO

Os locais de mineração terão diferentes níveis de risco, dependendo de sua aplicação, e os mesmos critérios de seleção e perguntas devem ser feitos ao determinar o EPI apropriado. Em termos dos tipos de EPI disponíveis, eles podem ser categorizados pelo tipo de lesões contra as quais são empregados para proteção. Abaixo está um guia para soluções de EPI para mineração.

TRABALHO EM ALTURA - PROTEÇÃO CONTRA QUEDAS

As operações de mineração geralmente exigem que os trabalhadores desempenhem funções em alturas com risco de queda – seja de um nível para outro, seja em aberturas. Isso pode se aplicar à mineração de superfície ou subterrânea e cada uma terá seu próprio conjunto de circunstâncias e perigos.

Os funcionários devem sempre ter proteção adequada contra quedas – como cintos, se estiverem trabalhando em altura. Um dos desafios dos arreios é que muitas vezes podem ser pesados e difíceis de usar. Ricky Gleis, especialista nacional em proteção contra quedas da Honeywell Australia, recomenda que as empresas de mineração considerem o peso e o conforto ao escolher um cinto.

“Muitas vezes, prefere-se uma unidade leve, especialmente em ambientes empoeirados e quentes – e é por isso que ter um acolchoamento aerado pode proporcionar uma diferença significativa no conforto”, diz ele. “A proteção contra quedas precisa fazer o seu trabalho e proteger os trabalhadores em altura, mas se for muito pesada ou desconfortável existe o risco de as pessoas tirarem o cinto ou não o usarem corretamente. Não acrescente esse risco aos perigos do trabalho.



RUÍDO PERIGOSO – PROTETOR AUDITIVO

A maioria dos trabalhadores em minas está exposta à poluição sonora, seja de equipamentos barulhentos, detonações, tráfego ou processamento, o ruído excessivo pode vir de várias fontes.

De acordo com o especialista em audição Rahaley, os maiores problemas com proteção auditiva na indústria são o peso dos protetores auriculares, o aperto das braçadeiras e o fato de muitos protetores auriculares não poderem ser integrados a outros EPIs. Ela aconselha os gerentes de segurança de mineração a considerar se os protetores auriculares abordam esses problemas ao fazer sua seleção de EPI.

“Além disso, pode ser surpreendente ouvir isso, mas a superproteção é realmente um grande problema quando se trata de protetores de ouvido”, ela adverte. “Se você está vestindo protetores de ouvido que estão além do que você precisa, você não pode se comunicar de forma eficaz, o que cria um risco em si, porque é mais provável que você os remova um turno. É aconselhável que as mineradoras verifiquem o nível correto de proteção auditiva necessária e garantam que os protetores auriculares estejam devidamente ajustados, confortáveis e não ‘superprotetores’ além dos riscos estabelecidos.”

POEIRA E GASES – PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA

A exposição à poeira na mineração pode representar um grande risco para a saúde dos trabalhadores. Respirar poeira, como poeira de carvão, poeira de sílica e outros materiais em pó, podem danificar os pulmões e vias respiratórias. Da mesma forma, certas atividades ou situações podem expor os trabalhadores a vapores ou gases tóxicos.

Em locais de mineração onde os trabalhadores estão expostos a poeira e outros gases, é necessário um programa de proteção respiratória. Esse determinará o equipamento de proteção respiratória apropriado. O especialista em PPE da Honeywell, Bell, aponta que, quando se trata de Respirador reutilizável, um dos desafios para as operações da mina pode ser as peças de reposição necessárias. Ele recomenda que os gerentes de segurança do local procurem máscaras que tenham peças de reposição intercambiáveis para resolver esse problema.

RISCOS PARA A VISÃO – PROTEÇÃO DOS OLHOS

Trabalhadores de minas estão comumente sujeitos a riscos de lesões oculares devido à exposição a poeira, pedras, respingos de produtos químicos, fragmentos de metal e sol. A proteção ocular é necessária para uma ampla gama de tarefas e pode envolver máscaras ou óculos de proteção para queimaduras químicas ou óculos de sol de segurança polarizados para ofuscamento. Como acontece com todos os EPIs, os especialistas recomendam sessões de ajuste adequadas para os óculos.

LESÕES NAS MÃOS – LUVAS

Lesões nas mãos são a segunda forma de lesão mais relatada. Existem muitas atividades de trabalho que podem causar lesões graves nas mãos, como manutenção de equipamentos, manuseio de maquinário pesado ou uso de ferramentas manuais e elétricas. Luvas de segurança ajudam a proteger as mãos de objetos pontiagudos e outros perigos que podem levar a lacerações, queimaduras ou cortes. O especialista em EPI da Honeywell ANZ, John Dimitriadis, diz que vale a pena considerar os seguintes recursos ao escolher luvas de segurança: resistência ao corte, respirabilidade, capacidade de tela sensível ao toque e se eles têm formato ergonômico para sincronizar com os movimentos naturais da mão.



CONCLUSÃO

PARA REALIZAR UMA VISÃO DE DANO ZERO, A INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO PRECISA MELHORAR SUA ABORDAGEM DE SEGURANÇA.

Como este documento ilustrou, uma cultura de segurança em primeiro lugar é essencial para atingir esse padrão, juntamente com uma abordagem proativa para identificar, controlar e eliminar riscos. Como última linha de defesa em qualquer plano de segurança, o EPI é sem dúvida o mais importante. É a parte do plano que tem que dar certo quando tudo mais deu errado. Portanto, investir em soluções de EPI adequadas e confortáveis de usar é uma parte vital da estratégia para alcançar o padrão de segurança de dano zero.

Na Honeywell, a segurança está em nosso DNA. Por mais de um século, a Honeywell tem protegido os trabalhadores com ofertas de segurança da cabeça aos pés, enraizadas em nossa experiência no setor e nosso impulso incansável para inovar. Hoje, nossas soluções de segurança protegem o futuro de 500 milhões de trabalhadores.



For more information

www.honeywellsafety.com/br

Honeywell Segurança Industrial

Av. Tamboré, nº 267 - 17º andar

Torre Sul - Barueri - SP - Brasil

CEP: 06460-000

Telefone: 11 4507-0505

www.honeywell.com

Whitepaper Proteja-se com Segurança | 05/23
© 2023 Honeywell International Inc.

Honeywell