



Melhoria de desempenho das políticas de segurança no setor da mineração australiana por meio de relatórios eficientes

Erik Ekevall, Brian Gillespie e Lina Riege
Melhoria de Performance, Brisbane

Agosto de 2008



A photograph of two workers in safety gear (orange and blue suits, white hard hats) standing on a metal walkway with yellow railings. They are shaking hands. The background is a clear blue sky. The walkway is part of a large industrial structure, possibly a mine or refinery, with a large white cylindrical tank visible on the left side.

Introdução

Um recente estudo sobre o desempenho das políticas de segurança na mineração mundial revelou que a Austrália apresenta o menor nível de fatalidade em minas do mundo (Ural e Demirkol, 2008). Contribuindo para isto está o extraordinário progresso do estado de Queensland, onde taxas de incidentes reduziram em mais de 95% desde o século passado. Estes resultados foram impulsionados por melhorias consideráveis nas políticas de segurança e técnicas de gerenciamento de risco utilizadas para identificar, medir e controlar riscos de segurança no trabalho.

Embora um progresso significativo tenha sido registrado até hoje, as taxas de ocorrência de acidentes do trabalho agora parecem ter estabilizado acima da ambiciosa meta de zero danos. PricewaterhouseCoopers acredita que avanços ainda podem ser alcançados através da melhoria dos processos envolvidos na captura, análise e comunicação de dados estatísticos sobre segurança no trabalho. Este documento descreve como isto pode ser alcançado através de 12 oportunidades de melhoria em três áreas principais:

- a. Implementação de indicadores de segurança relevantes
- b. Identificação de áreas de alto risco
- c. Compartilhamento de informação

A. Implementação de indicadores de segurança relevantes

Possuir um registro consistente de incidentes pode gerar benefícios significativos

Nos últimos anos, podemos perceber o reconhecimento da importância de políticas de segurança na indústria mundial de mineração, com o aparecimento de programas globais de monitoramento de segurança do trabalho como o “Zero Harm” da BHP Billiton e o “Target Zero” desenvolvido pela Anglo American. Ao introduzir estes programas, empresas mineradoras reconhecem que a melhoria da segurança do trabalho não é apenas a coisa correta a se fazer, mas este controle pode também gerar benefícios financeiros. Por exemplo, empresas que possuem um registro consistente de segurança no trabalho têm maior possibilidade de acesso a capital externo, pois investidores frequentemente analisam o desempenho corporativo em relação à acidentes antes de decidir alocação de capital. Empresas com bons resultados também podem alcançar redução de custos em áreas como litigioso, seguros, danos e produtividade. E mesmo apresentando custos consideráveis, as implicações financeiras de uma reputação danificada muitas vezes são ainda mais graves, gerando impacto em perda de vendas e queda de preço das ações negociadas em bolsa. Estes impactos podem ser ainda mais acentuados em empresas de terceirização de mão de obra, quando os registros de segurança são minuciosamente analisados na negociação de contratos. Isto torna a eficiente gestão da segurança no trabalho pré-requisito essencial na participação de licitações.

Medidas tradicionais de desempenho de segurança têm valor limitado ao comparar performance entre diversas empresas

Empresas mineradoras costumam utilizar indicadores de segurança para identificar tendências internas e comparar o desempenho das diversas unidades de negócio. Relatórios gerenciais periódicos são usados para direcionar alocação de recursos e investimentos de segurança em áreas de maior necessidade. Os três indicadores de resultado (lag indicators) mais usados têm sido a taxa de tempo perdido com afastamento (lost time injury frequency rates - LTIFR), taxa de mortalidade (fatal injury frequency rates - FIFR) e o índice de gravidade (disabling injury severity rates - DISR). No entanto, com o

aumento da necessidade de comparação de desempenho entre empresas, estes índices estão caindo em desuso devido as suas limitações:

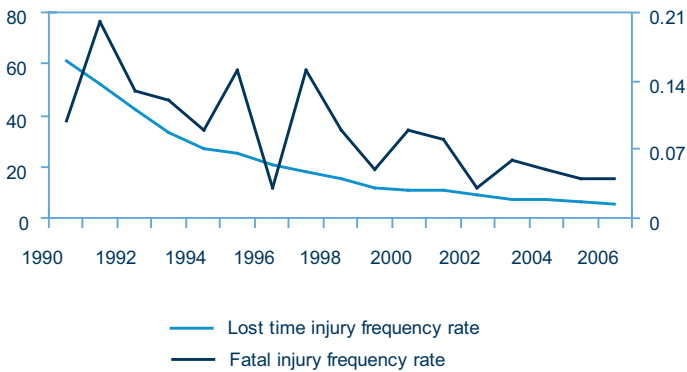
1. Índices sensíveis a diferentes interpretações de definição e modelos de gerenciamento de prevenção de acidentes
2. Índices focados exclusivamente no desempenho passado, foco reativo

A primeira limitação é um denominador comum entre executivos da segurança do trabalho, onde a maioria acredita que medidas tradicionais têm pouco valor quando organizações são comparadas devido a diferenças em procedimentos internos, definições e aplicações. Por exemplo, algumas empresas costumam excluir acidentes da taxa de tempo perdido com afastamento quando a vítima do acidente retorna ao trabalho no dia seguinte, sem considerar se o acidentado voltou a exercer a sua função original. Isso nos leva a entender que melhorias na performance de tempo perdido com afastamento durante a última década podem estar relacionadas a eficientes formas de gerenciamento de trabalhadores acidentados ao invés de melhorias do gerenciamento de risco.

A segunda limitação também é reconhecida pela maioria das empresas, com três quartos dos executivos entrevistados enfatizando a falta de precisão na leitura dos perfis de riscos presentes e futuros, através da taxa de tempo perdido com afastamento. Esta percepção está baseada em resultados históricos satisfatórios de desempenho apresentados por minas que tiveram grandes acidentes de trabalho. Por exemplo, resultados históricos da taxa de tempo perdido com afastamento de uma refinaria na cidade do Texas após uma explosão em 2005 com 15 mortes registradas, estava dois terços abaixo da média do setor (CSB, 2007).

Ao focar exclusivamente na taxa de tempo perdido com afastamento, acidentes que resultam em óbitos não são considerados. Enquanto a popular hipótese aponta uma clara relação entre acidentes ocupacionais não fatais e fatais (Staley e Foster, 1996), ela é geralmente rejeitada por gerentes de segurança do trabalho que acreditam que acidentes com e sem mortes seguem distribuições diferentes e consequentemente requerem relatórios e medidas independentes (figura 1).

Figura 1: Não existe forte evidência da relação entre acidentes de trabalho com e sem mortes na indústria da mineração de Queensland durante os últimos anos



Um último problema levantado por muitos gestores de segurança é a desatualização das informações comunicadas nos relatórios da indústria. Relatórios normalmente são publicados em até 18 meses após o final do relevante período, sendo assim os números muitas vezes estão desatualizados até mesmo antes da publicação oficial dos resultados.

Cinco oportunidades de melhoria foram identificadas em relação aos indicadores de segurança do trabalho

As seguintes áreas de oportunidades foram criadas para tratar as limitações identificadas:

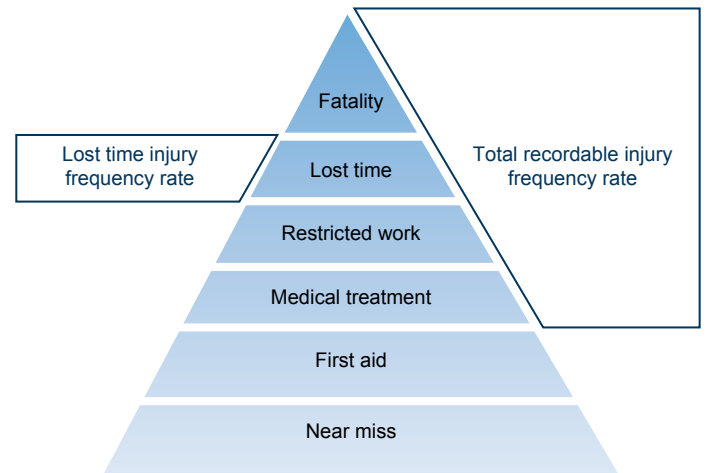
1. Aumento da abrangência dos indicadores
2. Padronização e melhoria da consistência das definições
3. Inclusão dos indicadores de tendência (lead indicators) nos relatórios de gerenciamento de desempenho de segurança
4. Alinhamento de planos de incentivos com metas de segurança
5. Publicação de relatórios gerenciais mais atualizados

A articulação destas oportunidades de melhoria, detalhadas nas próximas cinco sessões deste artigo, agregará maior valor os indicadores de segurança quando na comparação de desempenho entre organizações.

Oportunidade 1: Aumento da abrangência dos indicadores

Em resposta ao crescente número de críticas relacionadas a limitação das medidas de desempenho de segurança, a maioria das empresas mineradoras introduziram indicadores mais abrangentes na sistemática de relatório interno. Exemplos destes indicadores incluem frequência de acidentes reportados (total recordable injury frequency rates - TRIFR), taxa de acidentes (all injury frequency rates - AIFR) e taxa de acidentes por tipo (classified injury frequency rates - CIFR). Estes indicadores incluem todos os acidentes ocorridos onde a vítima não retornou ao seu trabalho original no próximo turno, reduzindo a possibilidade de influência dos gestores nas estatísticas de gerenciamento de segurança e saúde ocupacional. Estes indicadores também incluem óbitos (figura 2), mas infelizmente fracassam em distinguir adequadamente acidentes graves de pequenos tratamentos médicos.

Figura 2: Diferenças de cobertura entre dois indicadores de resultados usados com frequência (BHP, 2005)



No geral, indicadores mais abrangentes oferecem vantagens claras sobre os tradicionais indicadores de resultado e diversas empresas já introduziram estas medidas nos relatórios internos. Baseado nisso, o Conselho de Recursos Naturais de Queensland

(Queensland Resources Council) acredita que o TRIFR deve ser estabelecido como padrão na divulgação de resultados do setor. Esta medida permitirá que empresas alinhem práticas de comunicação de resultados interna e externamente, conforme recomendação feita pelo Instituto de Segurança Ocupacional e Saúde (Institution of Occupational Safety and Health) na Europa (IOSH, 2002).

Oportunidade 2: Padronização e melhoria da consistência das definições

A comparação de indicadores de segurança entre empresas tem valor estratégico limitado a não ser que os dados coletados e analisados sejam padronizados por definições consistentes. Por exemplo, enquanto algumas organizações optam por incluir dados das empresas fornecedoras de mão de obra em seus relatórios e medidas de desempenho, outras optam por excluir estes dados. Esta decisão apresenta impacto considerável nas estatísticas de cada empresa, uma vez que mão de obra terceirizada pode representar mais de 50% do grupo de empregados das modernas empresas mineradoras. Até que exista um acordo absoluto em relação as definições e níveis de abrangência relevantes aos indicadores de desempenho de segurança, preciosas discussões sobre análise de desempenho podem ser reduzidas a debates sobre terminologias. Esta é uma das razões pela qual a Global Reporting Initiative (GRI) recomenda o uso de agências externas para verificação dos dados gerados internamente antes de sua publicação.

Oportunidade 3: Inclusão dos indicadores de tendência (lead indicators) nos relatórios de gerenciamento de desempenho de segurança

Com sistemáticas mais evoluídas para avaliação de desempenho de segurança, perceberemos uma mudança de foco para indicadores de tendência (lead indicators). Indicadores de tendência têm como característica antecipar ocorrências e são desenhados para ajudar empresas na introdução de medidas preventivas de acidentes. Estes indicadores estão frequentemente ligados a relatórios de risco, resultados de auditoria, número de processos de avaliação de risco finalizados e uso de equipamentos de proteção.

Com o reconhecimento dos benefícios gerados com uso de indicadores de tendência, empresas pioneiras agora

os incluem em seus cartões de meta ou sistemas de avaliação de desempenho de segurança. Na Newcrest Mining, indicadores de tendência determinam quase 75% das pontuações de segurança das unidades de negócio. Visto que estas medidas descrevem atividades que podem ser diretamente influenciadas pelos funcionários, elas são adequadas para uso em programas de incentivo em todos os níveis da organização.

Recentemente, pesquisadores também têm recomendado um terceiro elemento, indicadores de processo, a ser introduzido nos cartões de metas de segurança (Hopkins, 2007). Exemplos comuns deste grupo de indicadores incluem número de vazamentos não controlados de substâncias perigosas e o número de processos operados fora das margens de segurança. Estas medidas diferem de indicadores de segurança comportamentais e apresentam-se efetivos na redução de ocorrências de eventos de baixa probabilidade mas de alto impacto. Sendo assim, indicadores de processo podem ser considerados de grande valor estratégico num equilibrado sistema de avaliação de desempenho de segurança.

Oportunidade 4: Alinhamento de planos de incentivos com metas de segurança

Resultados de desempenho na segurança representam tipicamente entre 5 a 15% do pacote de remuneração na maioria das empresas da indústria de mineração. Programas como estes oferecem fortes incentivos para a melhoria contínua de segurança do trabalho. Consequentemente, é imprescindível o alinhamento dos indicadores com objetivos estratégicos de políticas de segurança.

Recentemente, estes resultados têm sido atingidos através do foco nos indicadores de tendência. Esta mudança de visão é importante pois, a total concentração em indicadores de resultado pode desviar atenção a atividades que impactam apenas em métricas de curto prazo. Rio Tinto Bauxite and Alumina conseguiu alcançar estas melhorias revisando o cartão de metas dos funcionários e dividindo-o em três componentes distintos:

1. Indicador de frequência de incidentes
2. Atividades de desempenho positivo
3. Incidentes de alto potencial

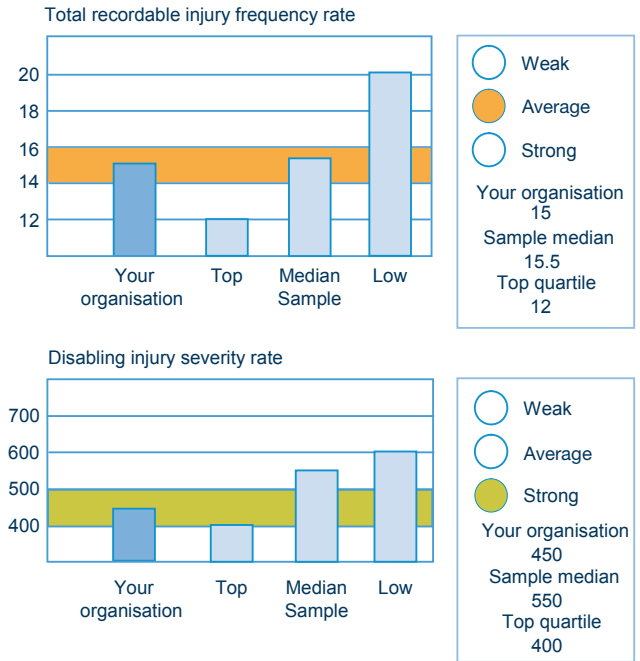
Empresas mineradoras são aconselhadas a complementar os indicadores individuais de performance com avaliações qualitativas. Neste sentido, supervisores podem usar escalas qualitativas para avaliar o nível de adesão à política de segurança, como por exemplo, escala de execução de procedimento: (1) pouca execução, (2) execução satisfatória, (3) execução ótima, (4) excede expectativas e (5) atinge excelência. Isto auxiliará na mitigação de impactos gerados por potencial falta de precisão de relatórios.

Oportunidade 5: Publicação de relatórios gerenciais mais atualizados

Relatórios de desempenho gerados pela indústria podem levar até 18 meses antes de atingir usuários corporativos finais. Como resultado desta defazagem de tempo, os números reportados são geralmente considerados desatualizados antes mesmo de serem oficialmente publicados. Na tentativa de melhorar esta situação, grupos de trabalho da indústria e associações poderiam considerar a introdução de um repositório centralizado, como uma rede de dados eletrônica, onde empresas pudessem atualizar seus dados e receber relatórios imediatos comparando sua performance em relação as médias do setor. Na recente análise do Conselho de Recursos Naturais de Queensland, Parker e Cliff (2007), foi concluído que o Departamento de Minas e Energia de Queensland (Queensland Department of Mines and Energy) deveria introduzir um banco de dados eletrônico com objetivo similar a este.

O próximo passo após a introdução do sistema, seria sua integração com o sistema de relatórios corporativo. Estas medidas proporcionariam a avaliação quase que imediata dos dados de desempenho da empresa e a possibilidade de ações corretivas num curto período de tempo.

Figura 3: Potenciais outputs gerados pelo sistema de relatórios proposto



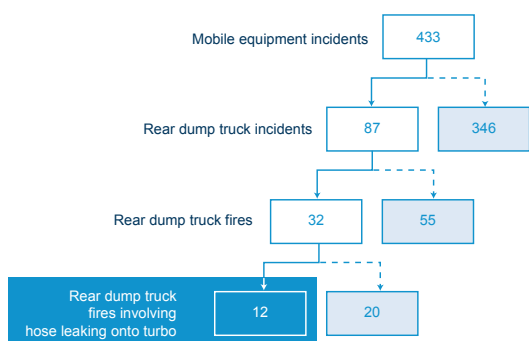
B. Identificação de áreas de alto risco

Dados de incidentes podem ser usados na identificação de áreas de alto risco

Enquanto os indicadores de desempenho de segurança podem ser utilizados para comparação de performance e consequente alocação de recursos, eles têm pouco valor na determinação de áreas de maior probabilidade de riscos futuros. Para assistir na identificação destas áreas de alto risco, tendências mostram que as empresas têm usado relatórios detalhados de incidentes e ocorrências.

Em relação a leitura de dados de ocorrências, seu real valor agregado pode ser testado ao verificar a possibilidade de fácil interpretação dos dados, posterior investigação e finalmente tomada de decisão. Este era o objetivo do Conselho de Recursos Naturais de Queensland ao solicitar a PricewaterhouseCoopers uma revisão do desempenho do setor baseada em dados fornecidos pelo Departamento de Minas e Energia de Queensland. Apesar do sucesso do projeto ao identificar diversas áreas de risco, um certo grau de incerteza em relação aos resultados levantados permaneceu devido a falta de precisão, consistência e detalhamento dos dados disponibilizados. Conforme demonstrado na figura 4, mesmo pequenas melhorias no detalhamento das informações podem resultar em significativos impactos dos resultados.

Figura 4: Pequenas melhorias no detalhamento dos dados permitem a implementação de controles mais efetivos



Três oportunidades de melhoria foram identificadas em relação ao desenvolvimento de relatórios de ocorrências

Apesar de uma recente e significativa melhoria na qualidade dos relatórios de ocorrências usados internamente, ainda existem três aspectos que podem ser aperfeiçoados:

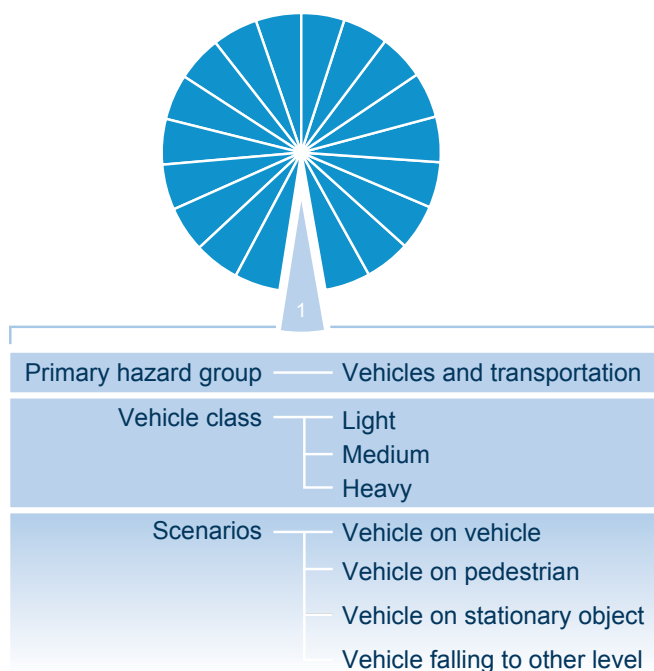
1. Melhoria da qualidade dos dados através de classificações consistentes
2. Aumento do volume de relatórios através da difusão de uma cultura com este foco
3. Aplicação de métodos inovadores de análise

Oportunidade 1: Melhoria da qualidade dos dados através de classificações consistentes

Geralmente, existe uma certa dificuldade para identificação de áreas de alto risco baseando-se apenas em informações de ocorrências, a menos que a base de dados seja de alta qualidade e detalhamento. Isso exige o uso de uma moderna classificação científica no processo de coleta dos dados. Grande parte das operações na Austrália já seguem esta tendência, com avanços tecnológicos e contribuições humanas tornando os antigos modelos obsoletos.

A primeira etapa deste complexo processo é alcançar um consenso em relação as dimensões fundamentais de ocorrências: como agrupar ocorrências, como identificar reais e possíveis impactos e como definir os tipos de ocorrências (por exemplo, quase-acidente, risco, pessoal, mecânico). Na Rio Tinto Coal, este processo resultou numa lista de 19 riscos primários que podem ser desmembrados em diversos níveis de sub-classificação (figura 5). Orientados por simples, mas específicas definições, este sistema permite que usuários identifiquem com precisão a natureza de uma ocorrência e auxilia tomadores de decisão na identificação de potenciais áreas de risco.

Figura 5: Elemento do sistema de agrupamento de riscos desenvolvido pela Rio Tinto Coal



A aplicação de definições consistentes também é necessária para melhoria geral da qualidade dos dados. Isto pode ser impulsionado pela disponibilização de melhores programas de treinamento e orientação de uso dos sistemas ou mesmo com a introdução de mecanismos amigáveis para coleta de dados. Em organizações pioneiras, isto significa o uso de ferramentas online interativas, simples e flexíveis, acompanhadas de manuais integrados quando necessário. Diversas empresas já usam ferramentas para correção de dados e equipes dedicadas para manutenção de inconsistências geradas ao longo do processo.

Oportunidade 2: Aumento do volume de relatórios através da elaboração de uma cultura com este foco

Com a melhoria da segurança da indústria mineradora australiana, o volume de incidentes diminuiu e operadores estão encontrando dificuldades em identificar as demais áreas de alto risco. Isto é particularmente relevante para as empresas menores que talvez não possam ter o volume de relatórios necessários para produzir resultados estatisticamente significativos.

Para manter a qualidade de dados sobre incidentes, Reason (1997) sugere a inclusão dos dados de quase-acidentes e incidentes de alto potencial. Esta recomendação está sendo cada vez mais aceita por organizações consideradas melhores práticas de mercado. Muitos operadores estão, no entanto, encontrando dificuldades em realizar isto na prática, já que isso requer que trabalhadores estejam cientes e coletivamente dispostos a denunciar quaisquer lapsos ou erros que ocorrem (Nixon, 2005). BHP Billiton é particularmente uma forte parceira desta iniciativa, demonstrado pela sua afirmação de que o aumento de volume de relatórios de quase-acidente correlaciona com o declínio de ferimentos e mortes. Como tal, este artigo argumenta que o aumento de comunicação de incidentes de alto potencial é um passo importante a caminho da redução de acidentes.

Oportunidade 3: Utilização de métodos inovadores de análise

As organizações que são capazes de aumentar a qualidade e volume de dados de incidentes podem encontrar-se capazes de aplicar métodos inovadores de análise. Por exemplo, é possível que as empresas de mineração possam adaptar sistemas da indústria da aviação, onde ferramentas inovadoras de análise foram desenvolvidas como parte do programa da Aviation Safety Information Analysis and Sharing. Este sistema puxa terabytes de dados anônimos de várias fontes e utiliza avançadas ferramentas de text-mining para analisar um número muito maior de incidentes, nunca antes possível (Rosenkrans, 2008). Em um recente estudo de caso, esta descoberta permitiu um time do Federal Aviation Administration (FAA) examinar 5,3 milhões de registros de três bancos de dado em torno de 10 dias.

“... é possível que as empresas de mineração possam adaptar sistemas da indústria da aviação, onde ferramentas inovadoras de análise foram desenvolvidas...”

C. Compartilhamento de informação

Valor adicional pode ser obtido através de ferramentas de comunicação de informação existentes

A maioria das empresas de mineração acreditam que o compartilhamento de informação seja fundamental para melhorar o desempenho da segurança do trabalho do setor. Seguindo esta visão, a maioria dos operadores australianos usam diversas fontes de informação como mostra a tabela 1.

Tabela 1: Ferramentas de comunicação de informação frequentemente utilizadas

Fontes	Observações
Institutos de Pesquisa	Institutos de pesquisa geralmente enviam informações baseados em pesquisa de mercado e questionários. O programa MIRMgate da Universidade de Queensland (University of Queensland) tem se destacado neste sentido.
Autoridades Governamentais	Autoridades governamentais enviam boletins de segurança regularmente. Os boletins são feitos com base na legislação estatal dos incidentes relatados. Geralmente, a informação é recebida de múltiplos estados. O Departamento de Minas e Energia de Queensland também gerencia um banco de dados que facilita a geração de relatórios sobre incidentes.
Fabricantes	Operadores de máquinas enviam aos fabricantes informações sobre acidentes relacionados a equipamentos específicos. O fabricante, por sua vez, transmite a informação a outros proprietários do equipamento em questão.
Grupos de Trabalho	Esse é um dos mais importantes mecanismos. Tanto o Conselho de Recursos Minerais do Estado de Queensland quanto o Conselho de Minerais da Austrália (Minerals Council of Australia) têm grupos ativos de trabalho focados em segurança. Estes grupos publicam relatórios baseados em pesquisas que são realizadas periodicamente.
Redes informais de relacionamento	As redes informais de relacionamento também são consideradas um dos mais importantes mecanismos. Essas redes são altamente dependentes de relações pessoais e vão se tornar cada vez mais importantes para que as organizações continuem crescendo em tamanho e complexidade.

Esses mecanismos estão se tornando muito populares, porém organizações consideram que essas informações tenham valor limitado. Isso ocorre porque os resultados comunicados raramente geram comparações de desempenho entre empresas, pois elas utilizam diferentes classificações de incidentes. Além disso, muitas organizações são resistentes a compartilhar informações em detalhes por receio de que a essas informações possam ser utilizadas contra eles, seus empregados, por reguladores ou por outras partes interessadas.

Quatro oportunidades foram identificadas para a melhoria de compartilhamento de informação

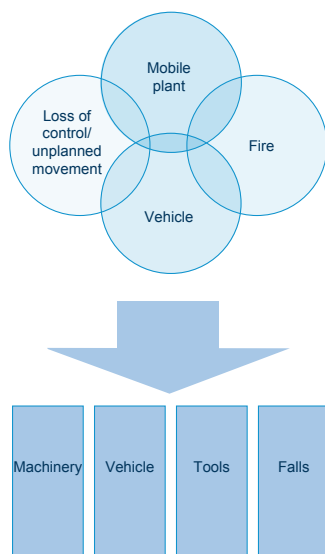
As quatro oportunidades identificadas abaixo foram desenvolvidas na tentativa de solucionar as limitações discutidas:

1. Desenvolvimento de classificação científica compartilhada
2. Abordagem das preocupações sobre compartilhamento de informações
3. Melhoria da base de dados de incidentes de alto potencial mantida pelo Departamento de Minas e Energia de Queensland
4. Compartilhamento de controles de incidente e conclusões

Oportunidade 1: Desenvolvimento de informação científica compartilhada

A determinação de uma classificação mais consistente é um ponto crítico para o aumento de compartilhamento de informações na indústria da mineração. Esse objetivo poderá ser alcançado com o desenvolvimento de uma classificação padrão de comum acordo entre empresas, ou sob a liderança de um órgão regulador. Qualquer que seja o caminho escolhido, será necessário um elevado nível de consultoria e gerenciamento de mudanças para suportar as significativas alterações necessárias nos sistemas de reporte interno. Isso é particularmente importante para empresas de grande porte, que tendem a implementar sistemas customizados para suportar operações globais. Este processo tende a complicar ao passo que pesquisadores continuam a discutir os diferentes princípios de agrupamentos, como por exemplo, a base de agrupamento por tipo de energia, formas de acidentes ocupacionais, tipos de equipamentos ou tipos de controles.

Figure 6: A classificação científica compartilhada não deve sobrepor categorias



Oportunidade 2: Abordagem das preocupações sobre compartilhamento de informação

Para aumentar detalhes e volume de informações disponíveis no setor, será importante tratar o fornecimento de informação com cuidado para evitar conflitos internos. Embora processos legais sejam inevitáveis em determinadas circunstâncias, deve-se levar em consideração que transparência e disponibilidade de dados são elementos chaves para o sucesso de um bom relatório, exigindo-se garantias sobre a utilização e audiência de tais dados.

A possibilidade de comunicação de dados é importante para mecanismos que geram relatórios automaticamente, como por exemplo o banco de dados sobre ocorrências de alto potencial mantido pelo Departamento de Minas e Energia de Queensland. Reconhecendo esta importância, o Departamento confirma que as informações contidas neste banco de dados nunca foram utilizadas para fins litigiosos e a possibilidade de ocorrência de processo seria considerada uma falha do processo cooperativo. Embora essa abordagem tenha sido muito bem sucedida em Queensland, há uma preocupação de que isso mude caso outros legisladores sejam responsáveis pelo gerenciamento de segurança no setor de mineração assim como ocorreu no estado de Victoria (Austrália).

Oportunidade 3: Melhoria da base de dados de incidentes de alto potencial mantida pelo Departamento de Minas e Energia de Queensland

O Departamento de Minas e Energia do Estado de Queensland utiliza um banco de dados de ocorrências de incidentes com o objetivo de captar informações sobre potenciais incidentes causadores de significativos danos corporais. A utilização é obrigatória, pois contém informações de todas as empresas que operam no setor de mineração em Queensland. Enquanto este recurso é uma das mais completas bases de dados na Austrália, existe um acordo que sugere melhorias citadas abaixo:

- Aumentar divulgação da disponibilidade de informação no banco de dados
- Tornar o input de dados mais amigável, simples e interativo
- Possibilitar que o usuário utilize o banco de dados diretamente
- Apresentações anuais de resultados em importantes conferências do setor
- Análise anual do banco de dados com o objetivo de identificar possibilidades de melhoria
- Garantia de apresentação de dados validados por acuracidade e integridade (tabela 2)

Tabela 2: Exemplos de falta de detalhes na descrição da ocorrência de incidentes no banco de dados

Completa Descrição do Incidente	Como o incidente ocorreu	Sequência de Eventos	Descrição do incidente
“Colisão de dozer e veículo leve”	X	X	✓
“Caminhão encosta na estrutura do comboio”	X	X	✓
“Colisão entre compactador Ostwald Bros Cat 815F e tanque de água estacionado”	X	X	✓
“Incidente ocorrido devido a falha de rolamento”	✓	X	X
“Cabo do carro transportador (shuttle car) rompeu causando faísca”	X	X	✓
“Combustão espontânea”	X	X	X

A maioria dessas recomendações também foram discutidas em uma análise independente da Parker e Davi em 2007, e a maioria será abordada em diferentes fases ao longo dos próximos três anos. Caso sejam implementadas, essas mudanças vão aumentar significativamente o valor desse banco de dados para o setor de mineração em Queensland que conseqüentemente continuará se desenvolvendo.

Oportunidade 4: Compartilhamento de controles de incidente e conclusões

A última oportunidade de melhoria está relacionada com o compartilhamento de mais informações valiosas do que com informações relacionadas a incidentes básicos. Isto inclui compartilhamento de experiências com determinados tipos de equipamentos ou compartilhamento de controles e medidas preventivas. Tais esforços podem ser contemplados pelos grupos de trabalho existentes ou redes informais, e deve ser reconhecido pela indústria como best practice.

Conclusão

Tendo atingido um progresso considerável nos últimos anos, o desempenho de segurança na indústria da mineração australiana estabilizou acima da meta de zero danos. Um progresso maior requer ferramentas adaptadas às atuais necessidades para tomada de decisão. Esse artigo busca demonstrar que melhor excelência no reporte de segurança é o primeiro passo nesta jornada, e que isso pode ser alcançado através da adoção das 12 oportunidades de melhoria descritas abaixo:

Área	Oportunidades de Melhoria
A. Uso de indicadores de segurança relevantes	<ol style="list-style-type: none">1. Aumento da abrangência de indicadores2. Padronização e melhoria na consistência das definições3. Inclusão dos indicadores de tendência (lead indicators) nos relatórios de gerenciamento de desempenho de segurança4. Alinhamento de planos de incentivos com metas de segurança5. Publicação de relatórios gerenciais mais atualizados
B. Identificação de áreas de alto risco	<ol style="list-style-type: none">1. Melhoria da qualidade dos dados através de classificações consistentes2. Aumento do volume de relatórios através da difusão de uma cultura com este foco3. Aplicação de métodos inovadores de análise
C. Compartilhamento de informação	<ol style="list-style-type: none">1. Desenvolvimento de classificação científica compartilhada2. Abordagem das preocupações sobre compartilhamento de informações3. Melhoria da base de dados de incidentes de alto potencial mantida pelo Departamento de Minas e Energia de Queensland4. Compartilhamento de controles de incidente e conclusões

Agradecimentos

Este artigo foi elaborado a partir de insights obtidos pela PricewaterhouseCoopers durante a execução de projetos de segurança junto à BHP Billiton Mitsubishi Alliance e ao Queensland Resources Council, assim como durante projetos de melhoria operacional junto à Rio Tinto, Dalrymple Bay Coal Terminal, MacArthur Coal e Anglo Coal Australia. Em nossa pesquisa para este artigo, nós também conduzimos entrevistas com a gerência executiva e outras partes interessadas das seguintes organizações: BHP Billiton Mitsubishi Alliance, Department of Mines and Energy, Downer EDI, Lihir Gold, MacArthur Coal, Newcrest Mining, PanAust, Peabody, Queensland Resources Council, Rio Tinto Alcan e Rio Tinto Coal.

Referências

- BHP. 2005. "BHP Billiton Sustainability Report." <http://sustainability.bhpbilliton.com/2005/repository/safety/ourPerformance/classifiedInjuryFrequencyRate.asp>. Site acessado em 10 de julho de 2008.
- CSB. 2007. "Investigation Report: Refinery Explosion and Fire."
- IOSH. 2002. "Reporting Performance: Direction 02.3."
- Hopkins, A. 2007. "Thinking About Process Safety Indicators." Paper prepared for the Oil and Gas Industry Conference in Manchester, November.
- MCA. 2007. "Safety Performance Report of the Australian Minerals Industry 2005-2006".
- Nixon, J. 2005. "Developing a Reporting Culture: The Peak Downs Model." Conference Proceedings from the Queensland Mining Industry Health and Safety Conference, 2005.
- Reason, J. 1997. "Managing the Risks of Organizational Accidents." Aldershot: Ashgate.
- Rosenkrants, W. 2008. "Preventative Fusion". Aerosafetyworld, Maio: pg. 25.
- Staley, B.G. & Foster, P.J. 1996. "Risk Assessment for Busy Mine Managers." Mining Technology, 87(899): pg. 202-204.
- Ural, S. & Demirkol, S. 2008. "Evaluation of Occupational Safety and Health in Surface Mines." Safety Science, 46: pg. 1016-1024.

Autores



Brian Gillespie, Sócio
Melhoria de Performance, Brisbane
Telefone: +61 7 3257 5656
brian.gillespie@au.pwc.com

Brian é sócio no Grupo de Melhoria de Performance em Brisbane, liderando a área de Estratégia e Operações. Nos últimos anos, ele trabalhou em projetos de grande porte junto à corporações como Anglo Coal Australia, BHP Mitsubishi Alliance, Rio Tinto, Queensland Resources Council, o Queensland Rail Coal Division e Dalrymple Bay Coal Terminal.

Brian é formado em Ciências, possui MBA e é engenheiro qualificado pelo Instituto de Tecnologia e Engenharia da Inglaterra. Ele também é membro do Advisory Board da Escola de Graduação de Gestão de Empresas na Queensland University of Technology e do National Executive of the Chartered Institute of Logistics and Transport, Austrália.



Lina Riege, Diretora
Melhoria de Performance, Brisbane
Telefone: +61 7 3257 5023
lina.riegen@au.pwc.com

Lina é Diretora no Grupo de Melhoria de Performance em Brisbane, atuando na área de Estratégia e Operações. Ela lidera projetos de grande porte relacionados à melhoria operacional nas indústrias de mineração e transportes.

Lina trabalhou juntamente com Anglo Coal Australia, BHP Billiton Mitsubishi Alliance, Rio Tinto, Queensland Resources Council e Queensland Rail Coal Division. Recentemente, ela foi abordada por uma empresa global de mineração para analisar a importância de segurança e incidentes operacionais relacionados à fadiga e como estes podem ser reportados efetivamente.

Lina é formada em Gestão de Negócios e possui MBA pela Australian Graduate School of Management.



Erik Ekevall, Consultor Senior
Melhoria de Performance, Brisbane
Telefone: +61 7 3257 5018
erik.ekevall@au.pwc.com

Erik é Consultor Senior no Grupo de Melhoria de Performance em Brisbane, atuando na área de Estratégia e Operações, mais especificamente em projetos de melhorias de processos nas indústrias de mineração e transportes com foco em análise de desempenho de segurança e identificação de áreas de alto risco.

Mais recentemente, ele atuou junto à vários clientes incluindo BHP Billiton Mitsubishi Alliance, Queensland Resources Council, Sandvik Mining and Construction e Maunsell.

Erik é formado em Gestão de Negócios e é certificado como Profissional Especializado em Supply Chain pela Associação de Gestão de Operações (Association for Operations Management).

Time australiano do setor de recursos naturais

Resources Industry Leader
Michael Happell, Melbourne
Telefone: +61 3 8603 6016
Email: michael.happell@au.pwc.com

New South Wales
Marc Upcroft, Sydney
Telefone: +61 2 8266 1333
Email: marc.upcroft@au.pwc.com

Queensland
Brian Gillespie, Brisbane
Telefone: +61 7 3257 5656
Email: brian.gillespie@au.pwc.com

South Australia
Andrew Forman, Adelaide
Telefone: +61 8 8218 7401
Email: andrew.forman@au.pwc.com

Western Australia
Nick Henry, Perth
Telefone: +61 8 9238 3475
Email: nick.henry@au.pwc.com

Victoria
Tim Goldsmith, Melbourne
Telephone: +61 3 8603 2016
Email: tim.goldsmith@au.pwc.com

PricewaterhouseCoopers,
Riverside Centre,
123 Eagle Street, Brisbane QLD 4000
GPO Box 150, Brisbane QLD 4001
Australia

Office: +61 7 3257 8995
Facsimile: +61 7 3023 0936
Website: www.pwc.com/au