

Sucesso compartilhado

Empresa multinacional desenvolve modelo de educação em gestão de riscos

A sigla G-MIRM representa um projeto denominado *Global Minerals Industry Risk Management* (Gerenciamento de Risco na Indústria Mineral Global), liderado pelo professor Jim Joy, da Universidade de Queensland (Austrália). Esse projeto envolve diversas universidades do mundo: a Escola de Mineração de Camborne, no Reino Unido; na África do Sul a Universidade de Witwatersrand, a Universidade de Cape Town e a Universidade de Pretória; a Universidade de Utah, nos Estados Unidos; a Universidade Laurentian, no Canadá; a Universidade de São Paulo, no Brasil, e a Universidade Católica del Norte, no Chile. A Universidade de Queensland representa a Austrália.

Os principais propósitos desse projeto são promover uma mudança no gerenciamento de risco nas empresas e questionar e influenciar a maneira que a gerência toma decisões, se comporta, lidera e convive com os riscos.

O projeto G-MIRM é produto de uma parceria iniciada pela empresa de mineração multinacional *Anglo American*, que reconheceu a necessidade de mudar seu desempenho em segurança. Em função disso, em 2007, a CEO (*chief executive officer* - diretora executiva) da empresa, Cynthia Carroll, reuniu 120 de seus principais executivos para reexaminar a abordagem de segurança em 2007.

Como consequência dessa reunião, em janeiro de 2008 a *Anglo American* asso-



ciou-se ao professor Jim Joy do MISHC (*Mineral Industry Safety and Health Centre* - Centro de Segurança e Saúde da Indústria Mineral) da Universidade de Queensland para liderar o gerenciamento de risco de segurança. Dessa parceria, foi desenvolvido o conteúdo para o programa de um curso de gerenciamento de risco de segurança na mineração, envolvendo aspectos de treinamento e de educação.

Esses cursos que estão sendo desenvolvidos para a *Anglo American* são ministrados por grupos selecionados em nove universidades localizadas em sete países, sendo que no Brasil foi selecionada a USP (Universidade de São Paulo). Dentro da USP foi escolhido o Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica - PMI/EPUSP.

Esse Departamento, por meio do Lacasemin (Laboratório de Controle Ambiental, Higiene e Segurança na Mineração), tem destacada atuação nas áreas de Segurança do Trabalho e Higiene Ocupacional da Escola Politécnica, com cursos na

graduação, de mestrado e de doutorado. Além disso, também apoia há mais de 12 anos cursos de especialização e treinamentos em Engenharia de Segurança do Trabalho (duração de dois anos, 617 horas) e Higiene Ocupacional (duração de um ano, 360 horas). Esses cursos são oferecidos pelo PECE (Programa de Educação Continuada) da EPUSP (Escola Politécnica da Universidade de São Paulo).

O Lacasemin, criado em 1989, conta atualmente com a participação de 35 professores, inúmeros deles de renome nacional e internacional, e com pesquisadores que desenvolvem importantes trabalhos na área de Higiene e Segurança do Trabalho. Além disso, também conta com a colaboração de destacados profissionais consultores dessas áreas.

Os cursos e treinamentos são oferecidos no modelo presencial, no modelo EAD (Ensino e Aprendizagem à Distância) e na combinação entre os dois, chamado de "modelo híbrido".

No Lacasemin foi desenvolvido o pio-

PARA MÉDIAS E GRANDES

O programa do curso A3 inclui formalmente os seguintes tópicos:

- ✘ Introdução e histórico do programa de gerenciamento de risco de segurança;
- ✘ Conceitos e nomenclatura associados ao gerenciamento de risco;
- ✘ Comportamento humano e tipos de erro (deslizes, equívocos, violações, etc.);
- ✘ Engenharia de fatores humanos (ergonomia e projetos para redução de erros humanos específicos);
- ✘ Ferramentas de análise de risco: WRAC (Workplace Risk Assessment and Control), BTA (Bow Tie Analysis), LTA (Logic Tree Analysis) e FTA (Fault Tree Analysis), ETA (Event Tree Analysis), FMECA (Failure Mode Effect and Criticality Analysis), HAZOP (Hazard and Operability Studies). São abordadas mais superficialmente a ferramenta THERP (Technique for Human Error Rate Prediction) e

HEART (Human Error Assessment and Reduction Technique). Ferramentas mais simples como JSA (Job Safety Analysis) e APR (Análise Preliminar de Riscos) são apresentadas no curso chamado de A2, para o nível de supervisão;

✘ Métodos de valoração de risco (qualitativos, quantitativos e semiquantitativos);

✘ Modelos de jornada de maturidade em gestão de segurança (modelos *Shell*, *DuPont* e *Anglo American*, além de abordagens de gerenciamento integrado de risco e gerenciamento de risco em quatro camadas);

✘ Plano de ação para evolução no modelo de jornada *Anglo* de cinco níveis de maturidade;

✘ Tendências e *safety cases* (evolução legislativa).

neiro *software* LAV (Laboratório Virtual) para o aprendizado da instrumentação em Higiene Ocupacional.

PILOTO

Em dezembro de 2007, o professor Jim Joy ministrou o primeiro piloto de cursos chamados de A4 (nível de diretoria - 16 horas) na Austrália e, em fevereiro de 2008, a USP participou do piloto do curso chamado de A3 (nível de gerência e/ou formação superior - 40 horas) na África do Sul. Além desses dois tipos de cursos, há também um curso chamado de A2 (nível de supervisão - 20 horas) e outro de A1 (demais níveis e funções não cobertos pelo A4, A3 e A2 - 4 horas).

Pelo Lacasemin participaram desse encontro, ocorrido na África do Sul, Sérgio Médici de Eston e Vicente Tucci Filho. O convite ao professor Sérgio foi feito por Bruno Pelli, ex-aluno de graduação, e Juliana Rehfeld, ex-aluna de pós-graduação, que ocupavam cargos na *Anglo American* associados a esse projeto. Também participou pela empresa *Anglo American* o funcionário Waldomiro Fernandes Filho.

Nessa oportunidade do curso piloto na África do Sul, ficou decidido que a USP seria a sede dos treinamentos dos cursos A3 para funcionários da *Anglo American* no Brasil e que outras universidades sediariam os treinamentos em seus respectivos países.

Em junho de 2008 o professor Jim Joy esteve na USP ministrando um curso de

A3 para selecionar os instrutores que o representariam nos cursos a serem replicados para as unidades da *Anglo American* no Brasil. Foram selecionados Alessandra Isabella Martins,

Mario Luiz Fantazzini, Guglielmo Taralli e Sérgio Médici de Eston.

Em novembro de 2008 essa equipe iniciou formalmente a replicação do treinamento A3 para 25 turmas de funcionários com cargos de gerência e/ou de nível superior da empresa *Anglo American* no Brasil, para cerca de 600 pessoas de diferentes unidades produtivas, tais como São Paulo, Cubatão, Catalão, Niquelândia e Barro Alto. Pouco tempo depois, com a aquisição pela *Anglo American* de unidades associadas ao minério de ferro, foram incluídas as unidades do Amapá e do chamado “Sistema Minas-Rio”.

PROGRAMA

Atualmente já foram ministrados treinamentos para 23 turmas, faltando apenas duas para completar o projeto de educação dos níveis gerenciais intermediários da *Anglo American* no Brasil. Os treinamentos têm proporcionado o aprendizado de ferramentas de análise de risco, bem como uma mudança de paradigmas com relação ao erro humano, à engenharia de fatores humanos e aos modelos de jornada de maturidade em gestão de segurança.

No box *Para médias e grandes*, estão os assuntos abordados no programa do curso A3. O produto final mais importan-

te desse curso é que todos os participantes saem com um plano de ação para melhorar suas práticas de segurança e, com isto, obtém a possibilidade de alcançar um estágio superior na jornada de maturidade da empresa. Como o nível decisório, ou seja, a diretoria, já participou do seu treinamento específico (A4), ele tem plenas condições de entender e apoiar os planos desenvolvidos pelos níveis gerenciais.

Em 2009, a *Anglo American* recebeu um prêmio internacional por seu programa de treinamento, que atingirá mais de 100 mil funcionários no mundo, em todos os níveis hierárquicos da empresa.

O sucesso do programa levou a *Anglo American*, em um gesto de visão maior da área de segurança, a permitir que todo seu material fosse compartilhado com outras empresas de mineração para que a melhoria da segurança fosse um objetivo comum na indústria mineral. Em decorrência dessa decisão, esse programa extensivo às demais mineradoras recebeu o nome de *Global Minerals Industry Risk Management*. No Brasil, ele será desenvolvido com uma parceria entre a Universidade de São Paulo, a própria *Anglo American* e o IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração). O curso similar ao chamado A3 se orienta mais a empresas de médio e grande porte, e um programa similar ao curso A2 será desenvolvido para empresas de pequeno porte.

O passo seguinte aos que fizeram o G-MIRM A3 será fazer um curso denominado pela *Anglo American* de *Risk Champions* (120 horas), orientado a aqueles que querem se especializar nas ferramentas de análise de risco de segurança. Esse curso mescla teoria e prática, sendo que 40 das 120 horas são desenvolvidas na própria operação mineira.

A parceria com o IBRAM já deu origem a palestras nos congressos de mineração e na Câmara de Mineração. A previsão para o início dos primeiros cursos é entre março e abril de 2011. Pelo IBRAM, estão à frente dessa parceria o diretor de Assuntos Ambientais, Ricardo Mancin, e a coordenadora do Programa MinerAÇÃO, Cláudia Pellegrinelli.

Nos próximos artigos serão abordados detalhadamente os temas desenvolvidos no programa similar ao curso A3 e que será oferecido às mineradoras brasileiras.



Confira no próximo texto da sequência a nomenclatura e os conceitos associados ao G-MIRM.