

## Cursos de Engenharia de Segurança do Trabalho

### Courses Work Safety Engineering

<sup>1</sup>Margarida Marchetto

<sup>1</sup>Professora e chefe do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Pesquisadora no Programa de Mestrado em Recursos Hídricos-PPGRH, coordenadora do curso de Engenharia de Segurança do Trabalho da Faculdade de Arquitetura Engenharia e Tecnologia - FAET da Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT.

**RESUMO:** Os Cursos de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho Justificam-se devido a necessidade de capacitação profissional de recursos humanos no campo da Engenharia de Segurança do Trabalho, com o intuito de atender as necessidades da sociedade. No Brasil, estas questões estão alinhadas e balizadas com a legislação vigente como pelo Ministério do Trabalho e Emprego, MTE, Sistema de gestão de qualidade na área de Segurança e Saúde no Trabalho-SST. A SST tem por objetivo prevenir os acidentes e as doenças no local de trabalho. Os cursos são voltados ao atendimento das necessidades existentes no âmbito empresarial local, regional e nacional, no sentido de contribuir com a política de desenvolvimento técnico-profissional em prol da promoção, prevenção e preservação da integridade física e saúde dos trabalhadores e do meio ambiente e também contribuir para o aumento do desempenho adequado das relações capital-trabalho-comunidade, bem como a qualificação para o exercício da docência em nível superior. Nessa modalidade, a Faculdade de Agronomia Engenharia e Tecnologia - FAET da Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT tem contribuído na formação profissional, com a capacitação de mais de 500 profissionais.

**Palavras chave:** especialistas em segurança, proteção do trabalhador, UFMT

**ABSTRACT:** The Specialization Courses in Occupational Safety Engineering are justified due to the need for professional training of human resources in the field of Occupational Safety Engineering, in order to meet the needs of society. In Brazil, all these questions are aligned and buoyed with current legislation as the Ministry of Labor and Employment, MTE, quality management system in the area of Safety and Health at Work-SST. SST aims to prevent accidents and illnesses in the workplace. The courses are geared to meet the existing needs in the local business, regional and national levels, to contribute to the professional technical development policy for the promotion, prevention and preservation of physical integrity and health of workers and the environment and also contributing to the increase in the proper performance of capital-labor-community relations and the qualification for the practice of teaching at the college level. In this mode, the Faculty of Agronomy and Technology - FAET the Federal University of Mato Grosso-UFMT has contributed in training, has trained more than 500 professionals.

**Keywords:** security experts, worker protection,UFMT

### INTRODUÇÃO

A engenharia de segurança estuda as causas e a prevenção de mortes acidentais ou lesões. De acordo com a Safety engineering (2012), historicamente, a engenharia de segurança não foi uma disciplina específica e unificada. Profissionais das

varias áreas do conhecimento, principalmente das engenharias, descrições de trabalho, responsabilidades e níveis hierárquicos têm atuado no campo de engenharia de segurança, tanto na indústria como nas companhias de seguro. (BRASIL 2016)

A Função precípua do engenheiro de segurança do trabalho é social e humana. Entre as funções e atribuições dos profissionais de segurança destacam-se: o desenvolvimento de métodos, procedimentos e programas de controle de acidentes ou de perdas; a comunicação de acidentes; e a medição e avaliação dos sistemas de controle de perdas e acidentes. Também cabe aos profissionais de segurança indicar as modificações necessárias para obter os melhores resultados na prevenção de acidentes. (BRASIL, 2016)

A ênfase do trabalho da engenharia de segurança atualmente inclui: prevenção e antecipação de riscos potenciais; a mudança de conceitos legais referentes à responsabilidade por produtos e negligência em design ou produção, a proteção do consumidor e o desenvolvimento de legislações e controles nacionais e internacionais nas áreas de segurança e saúde ocupacionais, controles ambientais, segurança em transportes, segurança de produtos, e proteção do consumidor. (BRASIL 2016)

A Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho-ANEST foi fundada em 26.11.1984, em Brasília-DF, por 27 bravos líderes nacionais, ávidos por mudanças no SISTEMA CONFEA / CREAs/ MÚTUA, bem como no País.

A ANEST é uma associação civil, sem fins lucrativos, federativa, com sede administrativa em Brasília. Conforme determina o Estatuto, a ANEST foi constituída para servir à sociedade e aos profissionais engenheiros de segurança do trabalho, nas políticas, programas e planos de prevenção de acidentes e doenças laborais, em parceria com Órgãos Públicos, Entidades Sindicais e Empresas Privadas

A Engenharia de Segurança do Trabalho está inserido na área de conhecimento e classifica-se de acordo

com a Tabela de Áreas de Conhecimento<sup>1</sup> da CAPES em:

- Grande área:  
Engenharia (código 3.00.00.00-9);
- Área: Engenharia III
- Sub-Área: Engenharia de Produção (código 30800005)
- Especialidade: Higiene e Segurança do Trabalho (código 30801036)

As Unidades e Departamentos Responsáveis por esses cursos, precisam estar vinculados aos cursos de engenharia. Na Universidade Federal de Mato Grosso-UFMT/Campus Universitário de Cuiabá Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia – FAET, o curso de especialização nesta área iniciou no Departamento de Engenharia Civil na década de 90. Já foi ofertado pelos Departamentos de Engenharia Elétrica e arquitetura, atualmente tem turmas em andamento nos departamentos de Engenharia Elétrica e Sanitária.

Na FAET o Departamento de Engenharia Civil teve a iniciativa de criar e oferecer o curso de especialização em segurança do trabalho na modalidade presencial. A primeira turma iniciou em 1991, com apenas 40 alunos tendo como coordenador o prof. Marcio de Lara Pinto.

---

<sup>1</sup>Disponível em  
(<http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento>)

Desde o início os cursos de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho são realizados no período de dois anos. Em 1992 ocorreu a formação da primeira Turma. Após sete anos em 2002 o referido curso foi reativado pelo Departamento de Engenharia Elétrica, sob a coordenação da Enfermeira Denise Cardoso. A procura foi além das expectativas, foi formada duas turmas, uma no período vespertino e outra no período noturno.

Atualmente o curso é realizado por período de 24 meses, com Carga Horária mínima de 600 horas, seguindo a resolução do Confea/Crea. As diretrizes para elaboração do projeto são estabelecidas pela resolução Consepe n.55/2014, com mínimo de 5% das vagas destinadas, sem ônus aos servidores do quadro permanente da UFMT e mínimo 5% para comunidade carente, conforme processo seletivo.

A Clientela Alvo deve ser composta por profissionais da área de Engenharias e arquitetura envolvidos com segurança, riscos e meio ambiente. (Profissionais dos Conselhos de Engenharia e Arquitetura e Urbanismo, sistema CREA-CONFEA e CAU).

A Biblioteca Virtual contém o acervo de monografias das turmas anteriores do curso, cerca de 280 monografias, à disposição para consulta na página do curso: [www.ufmt/eest](http://www.ufmt/eest). Este acervo também existe na forma impressa na Biblioteca Central da UFMT, Campus Cuiabá. Os artigos das turmas atuais estão disponíveis em CDs na Biblioteca Setorial do Curso.

Os trabalhos de conclusão das turmas iniciadas em 2014, finalizando a partir de 2016, que apresentarem relevância, serão selecionados e ficarão disponíveis na revista *E&S Engineering And Science* da FAET, no portal da UFMT no endereço <http://periodicoscientificos.ufmt.br/index.php/eng/login>

### **Justificativa e Objetivos do Curso**

Os Cursos de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho visam à capacitação profissional de recursos humanos no campo da Engenharia de Segurança do Trabalho, com o intuito de atender as necessidades da sociedade sobre este relevante tema. Evidentemente, todas estas questões estão alinhadas e devidamente balizadas com a legislação vigente (BRASIL, 2015, Ministério do Trabalho e Emprego, MTE, SST, Disponível em <http://www.mte.gov.br>, acessado em agosto 2015. BUCHANAN, A. D. 1999).

O curso volta-se para o atendimento das necessidades existentes no âmbito empresarial local, regional e nacional, no sentido de contribuir com a política de desenvolvimento técnico-profissional em prol da promoção, prevenção e preservação da integridade física e saúde dos trabalhadores e do meio ambiente e também contribuir para o aumento do desempenho adequado das relações capital-trabalho-comunidade, bem como a qualificação para o exercício da docência em nível superior (BRASIL, MTE, SST, Disponível em <http://www.mte.gov.br>, acessado em agosto 2015. SANTOS, A.M.A. et al, 2001; MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, Segurança e Medicina do Trabalho, 2001)

O conceito de acidente é compreendido por um maior número de pessoas que já identificam as doenças profissionais como consequências de acidentes do trabalho. Entre os riscos de acidentes no uso de máquinas e

equipamentos destacam-se os chamados riscos ergonômicos, riscos físicos, riscos químicos, riscos biológicos (BUCHANAN, A. D. 1979; Ministério da Previdência e Assistência Social/Acessória de Comunicação Social-MPAS/ACS 2014, disponível ([http://www.mpas.gov.Br/docs/sobre\\_previdenciasocialpdf](http://www.mpas.gov.Br/docs/sobre_previdenciasocialpdf)))

Nessa perspectiva, a ênfase do trabalho da engenharia de segurança esta direcionada para a: prevenção e antecipação de riscos potenciais; a mudança de conceitos legais referentes à

responsabilidade por produtos e negligência em design ou produção, a proteção do consumidor e o desenvolvimento de legislações e controles nacionais e internacionais nas áreas de segurança e saúde ocupacional, controles ambientais, segurança em transportes, segurança de produtos, e proteção do consumidor Ministério da Previdência e Assistência Social/Acessória de Comunicação Social-MPAS/ACS 2014, (Disponível ([http://www.mpas.gov.Br/docs/sobre\\_previdenciasocialpdf](http://www.mpas.gov.Br/docs/sobre_previdenciasocialpdf)))

### Estrutura Curricular

A estrutura curricular deve atender a Resolução Confea/Crea conforme relação, quadro 1

#### Quadro 01 - Disciplinas Obrigatórias

1. Introdução à Administração Engenharia de Segurança do Trabalho
2. Aplicada à Engenharia de Segurança
3. Metodologia científica –Técnicas de Comunicação e Elaboração de Relatórios técnicos
4. Legislação e Normas técnicas
5. Higiene do Trabalho - Riscos Físicos
6. Higiene do Trabalho - Radiações Ionizantes e Não-Ionizantes
7. Higiene do Trabalho – Riscos Químicos
8. Higiene do Trabalho – Riscos Biológicos – Hospitalar
9. Ergonomia
10. O Ambiente e as Doenças do Trabalho
11. Psicologia na Engenharia de Segurança, Comunicação e Treinamento
12. Proteção Contra Incêndios e Explosões
13. Gerência de Riscos - Planejamento e Ferramentas
14. Prevenção e Controle de Riscos - Máquinas, Equipamentos e Instalações Elétricas
15. Prevenção e Controle de Riscos – Máquinas, Equipamentos e Instalações na Construção Civil e Máquinas agrícolas.
16. Proteção do Ambiente-Gestão Ambiental - Saneamento Ambiental
17. Trabalho de Conclusão do curso TCC

Importante para manter a qualidade do curso é poder contar com a colaboração de profissionais experientes, as turmas dos cursos oferecidos pela UFMT contam com o apoio de colaboradores do Corpo de Bombeiros, que ministrarão treinamento de combate a incêndio e palestras, acompanhados de

um dos professores da disciplina de Prevenção e Combate a Incêndio.

Para atender objetivos específicos de algumas áreas, o curso conta com o apoio de eventuais colaboradores nas áreas necessárias, que ficarão responsáveis pela instalação, calibração, aferição dos equipamentos, bem como treinamento de técnicos e alunos para uso

dos mesmos, o que permitirá que todo o instrumental esteja disponível para uso e realização de pesquisas.

É essencial poder contar com técnicos experientes vinculados aos Departamento de Engenharia da FAET, pertencente ao quadro efetivo, cujas funções serão apoiar no horário de aula, recebimento e encaminhamento de trabalhos, serviços de digitação de material didático e demais Informações. Para auxiliar o atendimento aos professores e alunos, bem como atividades extraclasse.

Curso de especialização em Engenharia de Segurança, reveste-se de intenções relativas à formação profissional e à manutenção e ao apoio de atividades de pesquisa pelos docentes participantes do curso. Além de especializar Engenheiros e Arquitetos, objetiva também fomentar a investigação dos aspectos interdisciplinares nas questões que envolvem os saberes da Segurança e Saúde Ocupacional, de forma que os mesmos sejam socializados pelo corpo docente e discente.

Os objetivos do curso de especialização são:

- Capacitação de profissional no campo da Engenharia de Segurança do Trabalho;
- Atender as necessidades existentes no âmbito empresarial local e nacional;
- Contribuir com a política de desenvolvimento técnico-profissional em prol da promoção, prevenção e preservação da integridade física e saúde dos trabalhadores e do meio ambiente e;
- Contribuir para o aumento do desempenho adequado das relações capital-trabalho-comunidade, bem como a qualificação para o exercício da docência em nível superior

- Capacitar os graduados para atuar na área de Engenharia de segurança do Trabalho,
- Promover o intercâmbio com a comunidade para a troca de experiências que possibilitem a integração e a promoção da construção do conhecimento científico.

### **Procedimentos Metodológicos.**

Inicialmente foi desenvolvido uma pesquisa bibliográfica para levantar informações específicas sobre os cursos de especialização em engenharia de segurança - EST, bem como os conceitos fundamentais.

Na sequência a pesquisa foi desenvolvida buscas na Pro - Reitoria de Pós-Graduação PROPG/UFMT, *lato sensu* e nos acervos da Faculdade de Arquitetura, Engenharia e Tecnologia - FAET, na coordenação do curso.

Foram levantados os registros dos cursos oferecidos pela FAET, desde a criação do primeiro curso, a unidade ofertante, a coordenação por período e finalmente o número de formandos por período e no total.

### **RESULTADOS**

No período entre 1991 a 2012 as Pós-graduações *lato sensu* estavam vinculadas a Pró-reitoria de pós-graduação -PROPG. Nesse intervalo a FAET ofereceu e conferiu títulos a 09 (nove) turmas de Pós-graduação em EST na modalidade presencial (Quadro 1).

A Partir de 2014, com o lançamento da Resolução do Conselho Superior da UFMT- CONSEPE 55/2014, os cursos de pós-graduação *lato sensu* são administrados pelas Faculdades e Institutos.

Nos quadros 02 e 03 são apresentados os departamentos envolvidos nas turmas, com duas turmas que estão em andamento. A primeira

turma 2014 encerrou o projeto em abril de 2016.

**Quadro 2** - Turmas no período entre 1991 a 2012

Período	Departamento	Coordenador(a)	Formandos
01/04/91 a 31/03/92	Engenharia Civil	Marcio Lara Pinto	37
17/03/93 a 10/12/94	Engenharia Civil	Marcio Lara Pinto	44
07/07/01 a 23/05/03	Engenharia Elétrica	Denise Cardoso	67
05/06/02 a 06/12/03	Engenharia Elétrica	Denise Cardoso	36
15/08/03 a 28/02/05	Engenharia Elétrica	Denise Cardoso	46
07/03/05 a 10/09/06	Engenharia Elétrica	Denise Cardoso	66
15/02/08 a 15/02/10	Arquitetura e Urbanismo	Luciane Durante	52
15/04/08 a 01/08/10	Arquitetura e Urbanismo	Luciane Durante	51
02/02/11 a 15/10/12	Arquitetura e Urbanismo	Luciane Durante	53
<b>Total</b>			<b>452</b>

FONTE: Elaborada pela autora, baseada nos arquivos da coordenação do curso e na PROEG.

**Quadro 2** - Turmas a partir de 2014 finalizadas e em andamento

Período	Departamento	Coordenador(a)	Situação
09/05/14 a 02/04/16	Eng. <sup>a</sup> Sanitária e Ambiental	Margarida Marchetto	Finalizada
30/10/14 a 30/09/16	Eng. Sanitária e Ambiental	Margarida Marchetto	Finalizada
28/08/15 a 08/2017	Engenharia Elétrica	José Mateus Rondina	Em andamento
29/07/16 a 06/2018	Eng. Sanitária e Ambiental	Margarida Marchetto	

FONTE: Elaborada pela autora, baseada nos arquivos da coordenação do curso

## CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES

A legislação trabalhista brasileira reconhece a importância da segurança e saúde do trabalhador e dedica ao tema Normas Regulamentadoras-NRs. Entre esses riscos destaca-se o ergonômico, aqueles que têm maior relação com: exigência de postura inadequada, de mobiliário impróprio, imposição de ritmos excessivos, trabalho em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas, monotonia e repetitividade. Além desses riscos, as condições gerais do ambiente de trabalho fazem parte da avaliação ergonômica, neste curso serão observados e estudados também as condições do iluminamento, temperatura, ruído e outros fatores que, após analisados no local, tenham influência no comportamento dos trabalhadores.

O compromisso com a Saúde dos Trabalhadores demanda conhecimentos específicos de cada profissão. Desta forma o binômio saúde e doença, geralmente associado apenas à medicina, passa a fazer parte também do exercício profissional dos engenheiros.

A maneira eficaz de impedir o acidente é conhecer e controlar os riscos. Isso se faz, no caso das empresas, adotando a política de segurança e saúde dos trabalhadores que tenha por base a ação de profissionais especializados, antecipando, reconhecendo, avaliando e controlando os riscos. Para padronizar esse trabalho foi estabelecida a obrigatoriedade de os empregadores elaborarem um Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, conhecido pela sigla PPRA. Esse programa, objeto de uma Norma Regulamentadora específica do Ministério do Trabalho (NR-9), estabelece as diretrizes de uma política preventivista para as empresas.

Também merece destaque que o bem-estar físico e psicológico dos trabalhadores tem reflexo direto no seu desempenho profissional e é resultado de uma política global de investimento em segurança, saúde e meio ambiente. Estas melhorias, por sua vez, se revertem em maior eficiência na realização das atividades na organização.

Em resumo, em todas essas etapas, o Médico do Trabalho e o

Engenheiro de Segurança do Trabalho estão contribuindo com a prevenção das doenças do trabalho, os agentes causadores estarão sendo o objeto principal de sua atuação. Assim, não apenas se caracteriza um papel preventivo, mas, também se observa que estes profissionais compartilham com o Médico do Trabalho a condição de agente de promoção da Saúde do Trabalhador.

Mato Grosso e região se encontram em franca expansão, com crescimento acelerado e escassez de mão-de-obra qualificada. As exigências legais quanto à relação número de empregados x profissional da engenharia de segurança, denota a necessidade da formação continuada e crescente de profissionais nesta área de conhecimento. Esta situação é corroborada pela frequente e elevada procura de profissionais, não apenas da Capital, mas de diversos municípios do estado, em busca das competências que lhe permitam atuar nesta importante área profissional.

A oferta do Curso de Engenharia de Segurança, que alias, tornou-se tradicional na comunidade de profissionais vinculados ao CREA, fundamenta-se no que já foi exposto. Estas situações servem como balizadoras para afirmar a necessidade da oferta constante do Curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho

Como ponto principal da engenharia de segurança destaca-se o estudo das causas e a adoção de medidas de prevenção de acidentes, lesões e mortes acidentais. O setor de segurança e saúde no trabalho sendo uma atividade multidisciplinar, portanto, tem como foco a preservação da saúde e integridade do trabalhador, por meio da prevenção dos riscos profissionais e eliminação dos riscos de acidentes de trabalho.

No mundo contemporâneo, o uso da informática faz parte do dia a dia de todos os setores da sociedade. Em todos os seguimentos da sociedade, o uso de

computadores é imprescindível para a realização das tarefas. Desta forma, é de fundamental importância para todos os usuários, conhecer os procedimentos básicos para se evitar acidentes no trabalho, mesmo quando esse trabalho se concentra em uma relação homem-máquina aparentemente amigável e isenta de riscos, desenvolvida em escritórios ou mesmo em residências. De maneira a contribuir com esta questão, existe um resumo de procedimentos que devem ser adotados de maneira a reduzir as lesões deste tipo de atividade bem como de outras, cujas características de operação sejam do tipo repetitivo.

A adoção das medidas de controle, que representam outra etapa da prevenção, deve ser antecedida pela etapa de avaliação dos riscos, quantificando-os para subsidiar seu controle. A requerida intervenção se fará, na maioria das vezes, nas fontes geradoras dos riscos, nas possíveis trajetórias e nos meios de propagação dos agentes. Sendo assim, o Engenheiro de Segurança deverá especificar e propor equipamentos, alterações no arranjo físico, obras e serviços nas instalações, procedimentos adequados, enfim, uma série de recomendações técnicas pertinentes a projetos e serviços de engenharia.

A prevenção de riscos ocupacionais é a forma mais eficiente de promover e preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Nesse aspecto se destaca a atuação profissional do Engenheiro de Segurança e do Médico do Trabalho na prevenção das doenças profissionais. Uma vez conhecido onexo causal entre diversas manifestações de enfermidades e a exposição a determinados riscos, fica claro que, toda vez que se atua na eliminação ou neutralização desses riscos, está-se prevenindo uma doença ou impedindo o seu agravamento.

Na etapa de antecipação dos riscos é fundamental a atuação do

Engenheiro de Segurança. Essa etapa envolve a análise de projetos de novas instalações, métodos ou processos de trabalho, ou de modificação dos já existentes, visando identificar os riscos potenciais e introduzir medidas de proteção para sua redução ou eliminação. A atuação eficaz do Engenheiro de Segurança, nessa etapa, irá garantir projetos que eliminem alguns riscos antecipados e neutralizem aqueles inerentes à atividade ou aos equipamentos.

O estudo da segurança ocupacional, deve antecipar-se ante o avanço e a repercussão dessas condições na vida dos trabalhadores e na produção empresarial.

As empresas brasileiras têm se preocupado com a relação entre custo – benefício dos acidentes do trabalho e das doenças profissionais que reduziram a capacidade temporal de vida do trabalhador, e, por conseguinte reduziram também nossa capacidade produtiva do mercado do trabalho brasileiro. Os investimentos na área de segurança por parte do setor empresarial reforçam a importância do tema no contexto que passa de uma “estratégia meio” para “estratégia fim”. Reforçando desta forma, a necessidade de a classe empresarial investir mais na qualificação de mão-de-obra, como um recurso permanente.

Em fevereiro de 2016 foi aprovada em 1º turno PEC que autoriza universidade pública a cobrar por curso lato sensu (reportagem de Ananda Borges/Câmara dos Deputados) disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camara/noticias/EDUCACAO-E-CULTURA/503848-2016>)

O Plenário da Câmara dos Deputados aprovou a Proposta de Emenda à Constituição 395/14, do deputado Alex Canziani (PTB-PR), que permite às universidades públicas cobrar pela pós-graduação lato sensu. A matéria

precisa ser votada ainda em segundo turno.

Segundo o texto, o ensino público superior de graduação e de pós-graduação acadêmica continua gratuito, mas as instituições poderão cobrar pelos cursos de extensão e de pós-graduação lato sensu.

A exceção será para os programas de residência (em saúde) e de formação de profissionais na área de ensino, que continuarão gratuitos.

É importante registrar, que a UFMT vem oferecendo este curso há mais de 25 anos, sempre com a qualidade devida, fato que justifica a grande procura dos profissionais. Para alcançar este elevado conceito, o curso oferecido pela FAET detém um corpo técnico altamente qualificado, a grande maioria dos docentes com curso de doutorado em diversas áreas, conta com o apoio instrucional e administrativo que possibilitam e asseguram o sucesso do mesmo.

## CONCLUSÕES

Os Projetos do referido Curso são desenvolvidos obedecendo as normas, conforme Resolução CONSEPE e Resoluções do Conselho Diretor da UFMT e CNE 1/2007 que estabelecem a carga horária para os cursos de pós-graduação lato sensu a nível de especialização.

A UFMT no período entre 1991 a 2012 conferiu o título de Especialista em Engenharia de Segurança do Trabalho a 452 profissionais.

No período entre 2014 a 2016 formaram-se mais 100 profissionais. Até 2018 a previsão é formar mais 120 especialistas na referida área, ou seja, a contribuição da Faculdade de Arquitetura Engenharia e Tecnologia da UFMT, em quatro anos é formar 50% dos Engenheiros de Segurança comparados ao número formado nos 25 anos anteriores.

Com os números expostos, observa-se a evolução conseguida em apenas 16% do período anterior. O resultado expressante deveu-se ao empenho da Coordenação dos Cursos de Pós-Graduação da FAET, Professora Margarida Marchetto, com o apoio dos colegiados de cursos, direção e congregação da FAET.

Instituições externas frequentemente oferecem este curso em Cuiabá. Em parcerias com as Faculdades particulares O CREA local com o intuito de formar mais profissionais para atendimento ao mercado local, constantemente disponibiliza espaço físico para empresas especializadas ministrar o referido curso. Até o mês de maio de 2016 constava no CREA- MT, 298 profissionais registrados na especialidade de Engenharia de Segurança do Trabalho.

Foram criados cursos de graduação na modalidade Engenharia de Segurança do Trabalho, nos estados de Minas Gerais e em São Paulo, precisamos aguardar o procedimento do CREA em relação a abertura de novas turmas de especialização.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Disponíveis na Web

1. Ananda Borges/Câmara dos Deputados) disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/EDUCACAO-E-CULTURA/503848-2016>
2. "Safety engineering" (em inglês). Enciclopaedia Britannica. Disponível em [https://en.wikipedia.org/wiki/Safety\\_engineering](https://en.wikipedia.org/wiki/Safety_engineering). Consultado em 10 de março de 2016, 28 de agosto de 2012.
3. BRASIL, MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, Legislação de Segurança e Medicina do Trabalho, Brasília: MTE, SST, 2015. Disponível em <http://www.mte.gov.br>, acessado em agosto 2015.
4. \_\_\_\_\_, Ministério do Trabalho e Emprego (2009). "Legislação/Portarias-Portaria 3.275/89" (PDF). Ministério do Trabalho e Emprego. Consultado em 29 de agosto de 2012.
5. \_\_\_\_\_, Ministério da Previdência e Assistência Social/ Acessória de Comunicação Social-MPAS/ACS. Tudo o que você quer saber sobre a Previdência Social. 2a. edição. Brasília, 2002. ([Http://www.mpas.gov.Br/docs/so bre\\_previdenciasocialpdf](Http://www.mpas.gov.Br/docs/so bre_previdenciasocialpdf)).
6. BURILLE, Nelson Agostinho. Associação Nacional de Engenharia de Segurança do Trabalho- ANEST. Disponível em: <http://www.anest.org.br/index.php/historia-sucinta-da-anest>, consultado em 10 de março de 2016.
7. "Licenciatura em Engenharia de Segurança do Trabalho \*Licenciatura em Engenharia de Segurança e Saúde no Trabalho". ESTGF - Politécnico do Porto
8. I "Mestrado em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais". FEUP - Faculdade de Engenharia - Universidade do Porto. Consultado em 14/03/2014.
10. ↑ República Federativa do Brasil - Congresso Nacional (27 de novembro de 1985). "Lei n. 7.410, de 27 de novembro de 1985". República Federativa do Brasil - Presidência da República - Subchefia para Assuntos Jurídicos. Consultado em 20 de dezembro de 2009.
11. ISEC - Instituto Superior de Educação e Ciências em Lisboa. Consultado em 14/03/2014. line feed

character character in |publicado= at position

12. "Programa Doutoral em Engenharia de Segurança ao Incêndio". Universidade de Coimbra. Consultado em 14/03/2014.

### Referências

1. BRASIL, Ministério da Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de saúde do Trabalhador Caderno de Saúde do Trabalhador Legislação. Série E, nº. 5. Brasília, 2001.
2. Ministério do Trabalho e Emprego; Secretaria de Inspeção do Trabalho; Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho, Convenções da OIT, Trabalho organizado pela Dra. Júnia Maria de Almeida Barreto da DRT/MG, 108p.s/d.
3. SANTOS, A.M.A. et al Introdução à Higiene Ocupacional, Fundacentro, São Paulo, 2001.
4. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO ATLAS, Segurança e Medicina do Trabalho, Vol.16, ed 42a. , Editora Atlas S. A, São Paulo, 2001.
5. BUCHANAN, A. D. The development of job desing: theories and techniques. New York, Praeger, 1979.
6. Constituição da Organização Mundial da Saúde (OMS/WHO) - 1946
7. GONÇALVES, Edwar Abreu. Manual de segurança e saúde do trabalho. São Paulo: LTr, 2000.
8. OLIVEIRA, Celso L.; MINICUCCI, Agostinho. Prática da qualidade da segurança no trabalho: uma experiência brasileira. São Paulo: LTr, 2001.
9. BRASIL, Ministério do Trabalho NR-7. Estabelece a obrigatoriedade de elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos seus trabalhadores
10. BRASIL, Ministério do Trabalho NR-9, Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, Publicação D.O.U. Portaria GM n. ° 3.214, de 08 de junho de 1978 06/07/78 Alterações/Atualizações D.O.U. Portaria SSST n. ° 25, de 29 de dezembro de 1994 30/12/90
11. GONZAGA, P. O Perfil Profissiográfico Previdenciário e a Nova Instrução Normativa do INSS, CIPA: Caderno Informativo De Prevenção De Acidentes – n.274. 2002 p.74-75.
12. Universidade Federal de Mato Grosso. Resoluções do Conselho Superior e Conselho Diretor da UFMT.
13. Ministério da Educação Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior resolução N° 1, de 8 de junho de 2007 estabelece normas para o funcionamento de graduação lato sensu, em nível de especialização.