



PROPOSTA DE SESSÃO DIRIGIDA

A photograph of a woman with long dark hair, wearing a light blue sweater, sitting in a brown leather office chair and talking on a mobile phone. She is in a home office with a large wooden desk and shelves. Two young boys are present: one is sitting at a desk on the left, holding a piece of white paper, and the other is standing on the right, looking at the woman. The floor is wooden and has some crumpled paper on it. A semi-transparent white box is overlaid on the bottom half of the image, containing the text.

OS DESAFIOS DA ENGENHARIA DO
TRABALHO FRENTE A UM MUNDO PÓS
PANDEMIA

À Comissão Organizadora do ENEGEP WEB 2020

Prezados,

Venho através deste, oferecer uma proposta de **Sessão Dirigida** para o **ENEGEP WEB 2020**, de acordo com as condições oferecidas no Edital de chamamento de propostas.

A proposta se baseia na discussão da **Área 8 da Engenharia de Produção, a Engenharia do Trabalho**. A sessão visa analisar os desafios que a engenharia de produção já tem, diante do contexto da pandemia da Covid-19, e da visão de um mundo pós pandemia, nas condições relacionadas a Projeto e Organização do Trabalho, Ergonomia, Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho, Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

Esta proposta é enviada em parceria com pesquisadores da Engenharia de Produção que atualmente se engajam com ações diversas na reconstrução de novas condições de trabalho que foram afetadas pelo contexto atual, e também no desenvolvimento de projetos de apoio e de combate as consequências da pandemia nas empresas.

Não há o que se duvidar que estas discussões se fazem necessárias, visto que já estamos passando pelas consequências da pandemia e precisamos adequar as condições de trabalho em relação a ela e ao chamado novo normal. O home office, o ensino remoto, o aumento dos serviços de delivery, os equipamentos de proteção, o distanciamento social, dentre outras formas de trabalho vieram pra ficar, e precisamos discutir como otimizar os processos ao mesmo tempo em que protegemos a sociedade.

Sendo assim, agradeço desde já a apreciação a esta proposta e me coloco a disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,



Prof. Dr. Eduardo Ferro dos Santos



OS DESAFIOS DA ENGENHARIA DO TRABALHO FRENTE A UM MUNDO PÓS PANDEMIA

Coordenador:

Prof. Dr. Eduardo Ferro dos Santos
Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de Lorena

Relator:

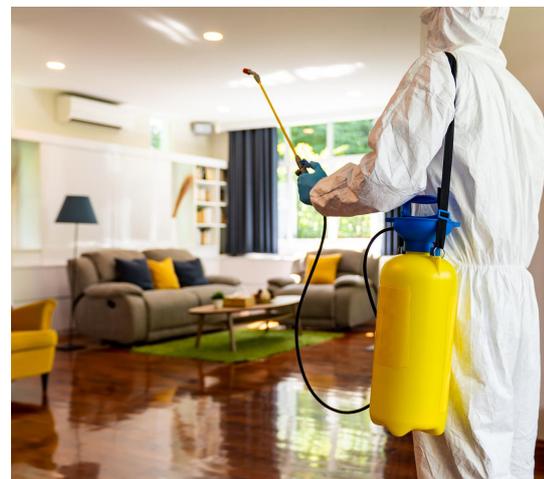
Prof. Dr. José Orlando Gomes
Universidade Federal do Rio de Janeiro

BREVE DESCRIÇÃO

De acordo com o edital, "serão escolhidas, preferencialmente, propostas versando sobre áreas que ainda não tenham sido contempladas em anos anteriores". Ao analisarmos as últimas edições do ENEGEP com acesso disponível na web, notamos que a área de Engenharia do Trabalho não foi abordada nas sessões dirigidas. Ainda de acordo com o edital, "as propostas que abordem temas emergentes, atuais e alinhados ao tema do evento, terão preferência".

Esta proposta de sessão dirigida apresenta uma temática extremamente relevante e atual, pois está relacionada ao impacto da pandemia e de uma era pós pandêmica na Engenharia do Trabalho, área esta da Engenharia de Produção que está sendo muito exigida diante do contexto em que vivemos. Há muitas mudanças em processos que nos faz olhar para um futuro disruptivo, onde o home office, o delivery, o ensino remoto, a proteção ao trabalhador, a proteção a sociedade e ao meio ambiente se fazem necessárias.

Sendo assim, trata-se de um tema atual e relevante a toda a comunidade da engenharia de produção, com capacidade de atrair interessantes debates no ENEGEP WEB 2020.



OBJETIVOS

Para a Engenharia de Produção o cenário é cada vez mais desafiador. As mudanças nas habilidades necessárias a um olhar centrado no ser humano e na sociedade, bem como influências da tecnologia em nosso dia a dia, podem ser observadas desde já, e impactam não só na Engenharia de Produção, mas em toda a Economia.

A presente Sessão Dirigida (SD) tem como foco estabelecer a conexão entre as áreas da Engenharia do Trabalho com as novas perspectivas que surgem de forma disruptiva, em um mundo pós pandemia. Estas tem relação a novas metodologias e tecnologias de apoio em Projeto e Organização do Trabalho, Ergonomia, Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho, Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho, em um mundo já denominado "novo normal", onde a saúde e segurança das pessoas entra na disputa de forma mais efetiva com a tradicional visão da economia global.

A discussão na SD será direcionada a novas propostas metodológicas, técnicas integradas, abordagens e estratégias, modelos, seja por meio de experiências exitosas, trabalhos teórico-empírico, ensaios teóricos, artigos tecnológicos e casos de sucesso, ancorados na Engenharia do Trabalho.

Dentre os objetivos da sessão dirigida destacam-se:

- Abrir um espaço de reflexão e debates sobre a os desafios da Engenharia do Trabalho frente a um mundo pós pandemia;
- Disseminar as melhores práticas e experiências obtidas durante a pandemia da Covid-19 relacionadas a Engenharia do Trabalho;
- Fomentar a pesquisa de novos métodos, técnicas, modelos e frameworks, abordagens e estratégias que estão em consonância e convergência com as práticas da Engenharia do Trabalho e seus futuros cenários;
- Disponibilizar portfólio de conhecimentos acadêmico-científico e instrumentais de apoio a Engenharia de Produção, que possam subsidiar profissionais e acadêmicos no planejamento e implementação de ações em Projeto e Organização do Trabalho, Ergonomia, Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho, Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.



ASPECTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Os aspectos teórico-metodológico desta proposta apontam que a presente sessão dirigida é guiada pela seguinte questão básica:

Que ferramentas, metodologias, abordagens e estratégias são essenciais em um novo ambiente de trabalho, sob o ponto de vista das experiências de um momento pandêmico, e dos cenários pós pandêmico, relacionando os desafios da engenharia do trabalho?

Nesta direção, a SC levará a uma reflexão e embates que procura encontrar respostas para a questão básica. Os interessados no envio de experiências exitosas, trabalhos teórico-empírico, ensaios teóricos, artigos tecnológicos e casos práticos devem procurar explorar a engenharia do trabalho, enquadrando os seus trabalhos em um dos tópicos abaixo:

- Considerações sobre o projeto de trabalho em home office e tele trabalho;
- Aspectos psicossociais e a relação da ergonomia e dos fatores humanos em um novo normal;
- Serviços de delivery: uma visão sobre a saúde e segurança do trabalho de motoboys;
- Doenças emergentes: como analisar os perigos e riscos em um processo.

A crise atual gerada pela pandemia da Covid-19 apresenta desafios únicos para a gestão de saúde, segurança, e projeto do trabalho. A escala e magnitude da pandemia atual criou um conjunto de condições que são raramente vistos em qualquer resposta anterior, incluindo:

- A duração da pandemia no Brasil é superior a qualquer outro país, considerando o número de semanas em que permanecemos no platô de número de casos registrados;
- A quantidade (e falta) de recursos críticos necessários para proteger trabalhadores da linha de frente e manter os serviços essenciais em operação foram baixas;
- A complexidade da resposta técnica (por exemplo, trabalhar mantendo o distanciamento social) teve o enfrentamento das políticas econômicas dos governos;
- É grande o número de pacientes, de atividades prolongadas em um ambiente perigoso, e de outros fatores em ambientes complexos, como hospitais e outros centros de saúde pública;
- A presença da crise é de âmbito mundial, e atinge todos os setores.

A pandemia cria um ambiente desafiador até mesmo para os mais qualificados engenheiros de produção que atuam em engenharia do trabalho. Uma série de pesquisas foram realizadas e podem ajudar mitigar esses problemas:

- Desenvolvimento de métodos para apoiar o desempenho resiliente;
- Uso de modelagem e simulação;
- Formas de Educação e Treinamento, com base em acesso remoto;
- Redes de colaboração comunitárias empenhadas em apoio a profissionais de linha de frente;
- Desenvolvimento e produção de equipamentos de proteção utilizando como base a manufatura aditiva;
- Recomendações para melhorar a saúde e a segurança e manter o isolamento social

Ainda que não temos respostas a toda a problemática gerada pela pandemia da Covid-19, constituem desafios da Engenharia de Produção disponibilizar um conjunto de orientações, ferramentas, metodologias, abordagens e estratégias que subsidiem às empresas e a sociedade à análise e gestão de riscos, e o projeto de trabalho que englobe variáveis que vieram pra ficar, no mundo pós pandemia. Portanto, experiências exitosas, trabalhos teórico-empírico, ensaios teóricos, artigos tecnológicos e casos práticos são bem-vindos para a presente sessão dirigida.

RESULTADOS ESPERADOS

A sessão dirigida tem como principal resultado a produção de conhecimentos científicos referentes à temática do evento sob o ponto de vista da engenharia do trabalho, entre os quais, destacam-se: metodologias, ferramentas, técnicas, experiências exitosas.

Na temática do ENEGEP WEB 2020 "**Gestão de Riscos e Resiliência de Cadeias de Suprimentos em Crises Globais**", podemos destacar:

- **Gestão de Riscos** - Em nenhum outro momento na história os riscos à saúde de toda a sociedade, e a segurança de trabalhadores, foi tão evidenciada em consequência da crise gerada pela pandemia da Covid-19. Não só a segurança dos processos precisa ser discutida, mas a gestão dos riscos em novas formas de trabalho.
- **Resiliência** - Da própria definição, "a capacidade do indivíduo em lidar com adversidades, superar pressões, obstáculos e problemas, e reagir positivamente a eles sem entrar em conflito psicológico ou emocional" vem a tona com todas as mudanças que estão acontecendo no período pandêmico, e que irão prevalecer em novos ambientes de trabalho em cenários pós pandemia.
- **Cadeia de Suprimentos em Crises Globais** - O aumento dos serviços de delivery, das empresas com base na internet, do ensino remoto, da redução de viagens, dentre outros cenários são previstos em um mundo pós pandêmico. Quais os riscos estão associados a estas questões e que precisam ser analisados sob o olhar da engenharia do trabalho? Como conceber novos processos em um novo normal, que considere os riscos psicossociais?

São diversas implicações práticas decorrentes da produção de conhecimento científico proposta pela sessão dirigida, como exemplo a de pesquisadores que poderão desenvolver novas pesquisas visando o desenvolvimento de ferramentas integradas, métodos e técnicas que poderão ajudar na análise e gestão de riscos, assim como no projeto de ambientes de trabalho em um mundo pós pandemia. A pandemia deu destaque às questões dos fatores humanos e novos processos de trabalho. As empresas estão respondendo rapidamente aos desafios atuais. Cabe a Engenharia de Produção produzir orientação especializada e ajuda onde for mais necessário.



PROPONENTES

Coordenador: Professor Doutor Eduardo Ferro dos Santos - Professor da Universidade de São Paulo, na Escola de Engenharia de Lorena (EEL/USP). Doutor em Engenharia de Produção (UNIMEP). Mestre em Engenharia de Produção (UNIFEI). Graduação em Engenharia Mecatrônica (FPT/AEDU) e Fisioterapia (UniSalesiano). Ergonomista Sênior Certificado pela ABERGO. Especialização em Qualidade e Produtividade (UNIFEI) e Engenharia de Segurança do Trabalho (UCAM). Pós Doutorado no Departamento de Engenharia de produção da UNESP (FEG). Atuou como Visiting Researcher na Universidade de Twente (Holanda - 2018/2019). Na EEL/USP está atualmente como Chefe do Departamento de Ciências Básicas e Ambientais (DEBAS) e Diretor Executivo da Fundação de Apoio à Pesquisa e Ensino (FAPE). Ministra aulas no curso técnico (COTEL), graduação (Engenharias), especialização e mestrado (Projetos Educacionais de Ensino em Ciências). Na Engenharia de Produção atua na Comissão Coordenadora do Curso na EEL/USP, também tendo sido coordenador na Gestão 2017/2019. Atuou também como coordenador de curso de Engenharia de Produção na Faculdade Anhanguera de Jacareí e na Faculdade Torricelli de Guarulhos. Desenvolve projetos nas áreas de Engenharia de Fatores Humanos e Engenharia do Trabalho, Desenvolvimento Sustentável, Inovação e Tecnologias Aplicada ao Ensino.

Relator: Professor Doutor José Orlando Gomes - Professor Titular da Universidade Federal do Rio de Janeiro no Departamento de Engenharia Industrial. Professor. Visitante na Tsinghua University, Pequim, China e Professor do Doutorado Internacional da Universidade de Florença em Global Health, Occupational Health, and International Cooperation on Mobile Populations. Graduado em Engenharia de Produção (USP), Mestrado em Engenharia de Produção (UFRJ) e Doutorado em Engenharia de Produção (UFRJ) com parceria com o Conservatoire National des Arts et Métiers de Paris (CNAM). Foi pesquisador visitante de 2002 a 2004 no Cognitive Systems Engineering Lab (CSEL), coordenado pelo Prof. David Woods, do Institute for Ergonomics da The Ohio State University. Pesquisador do GRECO (Grupo de Pesquisa em Engenharia do Conhecimento) e Ergonomista Certificado pela ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia). Vice-Presidente da International Ergonomics Association (IEA), gestões 2015-2018 e 2018-2021, Membro da Executiva da BRICS Plus Network on Ergonomics, Diretor da ABERGO gestão 2017-2020, Diretor da Ulaergo, desde 2013, Chair do Professional Standards and Education Committee da International Ergonomics Association (IEA), gestão 2012-2015, Membro do Board da Resilience Engineering Association, gestão 2013-2015, Presidente da ABERGO, gestões 2009-2011 e 2012-2014, Presidente da União Latino Americana de Ergonomia na gestão 2010-2013. As áreas de ensino, pesquisa e extensão abrangem engenharia de fatores humanos e ergonomia, segurança do trabalho, engenharias cognitiva e de resiliência em sistemas complexos tais como emergência, aviação, indústria do petróleo, além de ser autor de várias publicações em periódicos, livros e conferências.

RELAÇÃO DE PROFESSORES/ PESQUISADORES ENVOLVIDOS

Professor Doutor Raoni Rocha Simões - Doutorado em Ergonomia e Organização do Trabalho pela Universidade de Bordeaux - Menção Très Honorable - ênfase em gestão sistêmica da segurança em empresas de alto risco, com validação do diploma pela Engenharia de Produção da COPPE/UFRJ. Mestrado em Ciências do Trabalho e da Sociedade pelo Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM-Paris), especialização em Ergonomia pela UFMG, graduação em Fisioterapia pela PUC-Minas e graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR)). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) - campus Itabira, na graduação em Engenharia de Saúde e Segurança. Membro da atual Diretoria da Associação Brasileira de Ergonomia ABERGO (2018-2020). Experiência com pesquisas na área de ergonomia, saúde do trabalhador, gestão da segurança e da qualidade em sistemas complexos, confiabilidade humana no trabalho, análise organizacional de acidentes e engenharia de resiliência. Nesses temas, tem participação em projetos de pesquisa nacionais e internacionais junto a empresas, principalmente, do setor de extração de petróleo, distribuição de energia elétrica e frigoríficos.

Professor Doutor Daniel Braatz Antunes de Almeida Moura - Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Doutor e Mestre em Engenharia de Produção (PPGEP-UFSCar). Possui graduação em Engenharia de Produção Materiais pela Universidade Federal de São Carlos. Tem experiência em ensino, pesquisa e extensão nos seguintes temas: simulação, imersão, ergonomia e projeto, projeto de engenharia (engineering design), projeto do trabalho, projeto de fábrica e layout (plant layout design), planejamento de instalações industriais, simulação humana digital, game engines, serious game design e Gamificação. Desenvolveu projetos em parceria com diversas empresas públicas e privadas, como Gerdau, FIEMG, Petrobras, Embraer, Johnson&Johnson, Leão Coca-Cola, Citrosuco, Faber-Castell, Volkswagen, Correios, entre outras. Coordenador do grupo de pesquisa NPro (DEP-UFSCar). Recebeu em 2015 e 2016 homenagens por Contribuição à Promoção da Inovação - Desenvolvimento da Propriedade Intelectual da UFSCar pela Reitoria e Agência de Inovação da UFSCar e em 2018 foi coautor do estudo que recebeu o prêmio KU Smith Student Award da International Ergonomics Association (IEA)

Pesquisadora Doutoranda Karine Borges de Oliveira - Doutoranda em Engenharia de Produção (Mecânica) pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá (UNESP). Mestre em Engenharia de Produção pela Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá (UNESP). Graduada em Engenharia de Produção e em Fisioterapia. Atuou por 15 anos como Diretora Administrativa da Ergo Brasil, empresa na área de consultoria e assessoria em Engenharia de Fatores Humanos (Ergonomia, Saúde e Segurança do Trabalho), participando ativamente de projetos em empresas como Heineken, Gerdau, Rohm and Haas, Dow, dentre outras. Atualmente se dedica a pesquisas na área de Engenharia da Sustentabilidade. (Fonte: Currículo Lattes).

Contatos:

C/W: +55 (12) 98134-1359

e-mail: eduardo.ferro@usp.br