



Campina Grande, 7 a 10 de março

MESA REDONDA ERGODESIGN

Desafios para o ensino, pesquisa e a extensão nas disciplinas de Ergonomia da Universidade Federal de Campina Grande no pós-pandemia

Challenges for teaching, research and extension in the disciplines of Ergonomics at the Federal University of Campina Grande in the post pandemic

Ivanildo Fernandes Araújo; Universidade Federal de Campina Grande; UFCG

Email: Ivanildo.fernandes@professor.ufcg.edu.br; <http://lattes.cnpq.br/5501382203065642>.

A formação de profissionais de Design e Engenharias com conhecimentos na ergonomia é de inquestionável importância para as pessoas, a sociedade e para os negócios. Essa prática passa por inúmeros desafios na contemporaneidade, relacionados aos avanços tecnológicos, que impactam no uso de novas tecnologias e ferramentas, tanto no ensino, com a possibilidade de implementação da metodologia educacional no âmbito acadêmico com o ensino remoto, como também na pesquisa e nas práticas extensionistas, sobretudo durante o período de distanciamento social provocando pela pandemia do COVID-19, período no qual professores, alunos e profissionais em geral foram expostos a desafios no uso de ferramentas digitais e métodos pedagógicos específicos para despertar o interesse e envolvimento dos alunos visando um olhar sistêmico e proporcionando momento experiencial prático frente aos conteúdos abordados. O objetivo desse painelistas é apresentar o relato de experiências no ensino e estudo, na pesquisa e na extensão, como atividades das disciplinas de ergonomia nesse período e buscar entender os desafios para a realidade futura no pós-pandemia. Para tanto, serão apresentados casos reais vivenciados na disciplina na UFCG e alguns outros disponíveis na literatura. Assim, serão expostos os detalhes pedagógicos, nas experiências trabalhadas em sala, as ferramentas digitais utilizadas, tanto no suporte didático, como aquelas experimentadas para apresentar os conteúdos programáticos. Para entender as contingências do momento presente, os desafios enfrentados durante esse período e os cenários com os quais teremos que encarar pela frente, envolvem várias perspectivas de mudanças e, desse modo, deveremos estar abertos e nos prepararmos para o processo de formação que se aproxime, ao máximo, da exemplificação das práticas vivenciais no ensino da ergonomia nos cursos de Design e

Campina Grande, 7 a 10 de março

Engenharias, dessa forma promovendo uma formação próxima da prática, como perspectiva pedagógica pelo exemplo prático vivencial, conduzindo o aluno a analisar as atividades a partir de um olhar como “trabalhador em situação real”, levando-o a despertar uma visão crítica e um olhar ergonômico voltado para a intervenção ergonômica, para o uso de ferramentas e metodologias, na resolução dos problemas reais das situações encontradas. Pensamento que comunga com Schon (2000) no sentido de uma ação reflexiva sobre a prática educativa. As disciplinas de Ergonomia I e II são ofertadas semestralmente em turmas mistas para os cursos de Engenharias de Produção, Petróleo, Química, Materiais e Mecânica, com 30 vagas, 60 horas de aula. As aulas presenciais ocorriam no Laboratório de Ergonomia do Trabalho e Produto (ErgoLabor) da UAEP/CCT/UFCG onde as aulas eram expositivas para os conteúdos conceituais e teóricos e exercícios práticos presenciais, com atividades fora da sala de aula. Na disciplina remota, foram realizadas algumas adequações no conteúdo e no tempo das aulas, foram redirecionadas as atividades práticas, para atender melhor esse momento de isolamento social. As atividades de pesquisa, constam de orientação a projetos de iniciação científica, trabalhos de conclusão de cursos, envolvendo temas da ergonomia, o uso de ferramentas e metodologias ativas para a disciplina e orientação ao uso e desenvolvimento de ferramentas para AET. A atividades de Extensão envolvidas estão associadas a orientação de estágios supervisionado e não obrigatórios, apoio e tutoria da empresa Júnior de Engenharia de Produção (PRODATIVA), treinamento de profissionais de outras instituições para a prática de AET; Assessoramento a consultores em AET e eSocial; projetos de extensão junto a empresas dos três setores da economia, todos tendo direcionados seus focos para a área da ergonomia. Frente ao cenário da pandemia, essas atividades nas três áreas de atuação da UFCG práticas tiveram que ser, algumas suspensas, outras tornadas em serviço remoto, as quais serão expostas nesta mesa redonda, destacando as limitações em suas realizações e os desafios frente aos cenários futuras para a prática dessas atividades. Um dos pontos positivos percebidos nessa vivência, se refere à oportunidade criada pelos ambientes virtuais no compartilhamento, cooperação e acompanhamento para professores e seus alunos, proporcionado pelo desenvolvimento e alavancado pela aceleração no uso das tecnologias da informação, que integrou os indivíduos através do uso de mídias e recursos tecnológicos. Essa realidade apresentou uma característica de relevância social e crucial frente ao período de isolamento que vivenciamos, abrindo portas, dos tão fechados acessos públicos federais de ensino superior, àquelas pessoas cujas moradias se encontram distantes das unidades de ensino presencial. Mas, escancarou fragilidades pedagógicas e estruturantes das quais não estávamos preparados para enfrentar. Contudo, abre um novo horizonte de possibilidades aos que sonham ter suas formações de nível superior, mas por contingências da vida tinham seus sonhos malbaratados. Deixou claro, que conteúdos programáticos mesmo em cursos presenciais, podem ser oferecidos por meio de ensino remoto. Que até certos componentes curriculares de cursos totalmente presenciais podem ser oferecidos a distância. Que, ainda, até muitos cursos, também poderiam ser, mas que a nossa categoria profissional tanto rejeitava e agora desejam que sejam contraditoriamente de casa! Paradigmas que se quebram! Vivências essas que necessitávamos experimentar para analisar e ponderar, mas, dávamos as costas à essa realidade e que agora a “contragosto” fomos compelidos a vivenciarmos.

Campina Grande, 7 a 10 de março

Em síntese, as atividades realizadas e as dificuldades apresentadas no ensino remoto foram: Para levar o conteúdo programático da disciplina usou-se de Ambientes de Aprendizagem Virtuais, com uso de exposição dialogada na forma de vídeo conferências utilizando Power Points e vídeos relacionados ao tema de cada encontro com os temas a serem estudados, por meio de plataformas Zoom ou, Google Sala de Aula e Moodle. Foram disponibilizados nas plataformas todo o material na forma digital. Os conteúdos trabalhados foram: História, evolução e Definições sobre ergonomia; Antropometria aplicada à ergonomia; À saúde do trabalhador e o local de trabalho: biomecânica ocupacional; Aspectos físicos de ambiente de trabalho: temperatura, ruídos, Iluminação, vibração e dimensões; Aplicabilidade dos conceitos de ergonomia em um posto de trabalho: análise e projeto de intervenção; Desenho universal; Métodos e Ferramentas de AET. Quanto às dificuldades enfrentadas, a maior foi a não obrigatoriedade de os alunos participarem das aulas o que provocou ausências significativas e desconhecimento das atividades e procrastinação no cumprimento de prazos inerentes ao calendário escolar, em função de não termos disciplina para separar o momento de estudo, trabalho, lazer e outros afazeres, aliado à falta de concentração e adaptação a esse novo modelo de aula dentro de casa. Para os professores está sendo uma oportunidade de estudo e desenvolvimento de competências didáticas e utilização, com maior intensidade, das metodologias ativas, uso mais intenso e direcionado das ferramentas *online*. A dificuldade de acesso a internet e qualidade na sua conectividade, como também a ausência e baixa qualidade dos equipamentos. Crucial foi a demora da instituição em oferecer apoio ao ensino tendo cada um que depender de si mesmo para superar suas limitações e se adaptar a esse novo sistema. Quanto à pesquisa, a maior vantagem foi a agilidade no encontro com os orientados em reuniões virtuais, com economia de tempo com deslocamento e agilidade na transmissão de informações. Destacam-se o aumento da sobrecarga de trabalho no ambiente residencial para o professor tendo que reajustar seu material de aula, reduzir apresentações em *Power Point* e as ferramentas de AET mais adequadas ao momento, conciliando todos os afazeres domésticos, aulas e família e ainda, as mesmas dificuldades frente a má qualidade dos equipamentos e internet. No que tange às atividades de extensão, percebe-se que essa foi a mais prejudicada. Tivemos que enfrentar o medo das pessoas em se contaminarem, proporcionando fechamentos de instituições parceiras o que dificultou o acesso a informações, coleta de dados e execução de ações planejadas; No que pulsa o cenário do ensino e a prática da ergonomia no pós-pandemia, poderemos deslumbrar o oferecimento de aplicativos mais precisos, rápidos e confiáveis com uso *free ou* em versões educacionais, que facilitem o acesso por professores e educadores. O uso de novas plataformas e softwares mais precisos, ágeis com uso de coleta de dados por meio de aplicativos remotos e de maior conectividade. Tivemos que aprender o uso de novos aplicativos e softwares que fossem disponibilizados aos alunos, tais como Kinovea, Ergo/IBV Tool, ErgoSoft APP, Decibelímetros App, Medidor de som APP, e Kinebot, entre outros que já usávamos presencialmente no ErgoLabor. Bendita seja a ciência, bendita seja a tecnologia, bendita seja a pandemia. A primeira por nos clarear as mentes com “as luzes da razão”, dirigir os avanços no conhecimento e alavancar a tecnologia e, com isso, novas oportunidades de crescimento. A segunda por nos proporcionar aproximar o que de fato está longe. Bendita a pandemia, por ser a onda pela qual tivemos que surfar, mesmo que sem pranchas, mas com



Campina Grande, 7 a 10 de março

criatividade, altruísmo, boa vontade e criatividade. Elementos esses que não nos faltarão se tivermos as pranchas adequadas e necessárias, não só para planar e deslizar sobre as ondas, mas sobretudo, para plainarmos em voos fulgurantes. Karl Ernst von Baer (1792-1876), biólogo, pai da embriologia, nos oferece essa bela reflexão: “O bondoso Criador colocou quatro desejos no homem, pelos quais podemos dizer que este é segundo a imagem de Deus: a fé, a consciência, o desejo de saber, o sentido pela estética.”

Referências

- COUTO, Hudson de Araújo; COUTO, Dennis Carvalho. **Os princípios da ergonomia em 40 lições** 5ª edição Belo Horizonte: Ergo, 2022.
- COUTO, Hudson de Araújo; COUTO, Dennis Carvalho. **Ergonomia 4.0: dos conceitos básicos à 4ª revolução industrial**. 1. Ed. Belo Horizonte, MG: Ergo, 2020.
- DIAS, A. V. P., BATISTA, A. B. V., ARRAES, B. T., LIMA, C. B. da S., CAROLINO, E. R. da S., LIMA, N. R. de, & FEITOSA, A. do N.A. (2020). Acessibilidade e ergonomia no ensino a distância. **Brazilian Journal of Production Engineering**, 6(5), 1-9.
- FILHO, J. M. Jackson; VILELA, R. G. de Andrade; FISCHER, Frida Marina. **Desafios pedagógicos do ensino da ergonomia da atividade na pós-graduação em Saúde Pública**. In: 18º Congresso Brasileiro de Ergonomia. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), 2016.
- JACKSON FILHO, J. M. **Uma reflexão sobre os cursos de ergonomia para profissionais de saúde e segurança do Trabalho**. Anais do V Congresso Brasileiro de Ergonomia [CDROM]. Salvador: ABERGO, 1999.
- SCHON, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED, 2000.