

O NOVO APRENDER NA ENGENHARIA COM ENSINO REMOTO: INOVAÇÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA

Coordenador: Simone Ramires

E-Mail: simone.ramires@ufrgs.br

IES: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Coordenador: Ilka Maria de Oliveira Santi

E-Mail: ilkam@uol.com.br

IES: Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo - FATEC

Relator: Carlos Eduardo Santi

E-Mail: prof.carlos.santi@gmail.com

IES: Universidade de São Paulo - USP

Pesquisadores apoiadores da proposta

Denizard Batista de Freitas

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI

Flávio Kieckow

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - URI

Deisy Ester Glustak

Centro Universitário Leonardo da Vinci

Michelle Sato Frigo

Universidade Federal do ABC - UFABC

Patricia Teixeira Leite Asano

Universidade Federal do ABC - UFABC

Resumo

O principal objetivo desta Sessão Dirigida (SD) é compartilhar e coletar relatos sobre o "Novo Aprender" inserido nas diversas instituições de ensino superior (IES), espalhadas pelo Brasil, que oferecem cursos de Engenharia ou de Graduação Tecnológica. Entende-se como *Novo Aprender*, os modelos de ensino implantados nas IES para colocar em prática o que o Ministério da Educação (ME)

denominou Ensino Remoto (ER), e que permitiu a continuidade das atividades acadêmicas diante da pandemia do coronavírus, causador da doença denominada COVID-19.

Pretende-se, ainda, discutir e avaliar se essas iniciativas foram bem-sucedidas, ou seja, se houve um bom entendimento dos docentes e dos discentes sobre a nova forma de aprender e ensinar, de estudar e de planejar as disciplinas. Também pretende-se avaliar se os docentes segundo Bruno-Faria et al (2013) conseguiram adaptar os currículos em função da nova demanda, considerando o uso de tecnologias emergenciais, as características peculiares de cada região, por exemplo, a qualidade da internet em suas localidades ou mesmo o ambiente de trabalho domiciliar que não estava preparado para se tornar a sala de aula. Deve-se levar em conta, o fato de que o atual momento era inimaginável para a sociedade e ela não estava preparada para, de um hora para outra, entender esta nova realidade imposta pela pandemia.

Outro ponto importante a ser considerado nesta seção é a extensão da adoção do ER como medida de prevenção a COVID-19 como recomendado pelas organizações de saúde e governamentais. Há necessidade de se manter a grade curricular durante a pandemia, ou os conselhos de ensino e pesquisa deveriam estruturar atividades ativas e reflexivas para o combate ao coronavírus com a participação da comunidade acadêmica? Que disciplinas ou projetos podem ser encaixados nesse novo método de aprendizagem? Qual a possibilidade do ensino nas IES se tornar híbrido após a pandemia? Vale ressaltar que os questionamentos são muitos e o *Novo Aprender* foi imposto de forma rápida, sem uma avaliação das características individuais e do peso que esta pandemia está trazendo a cada indivíduo. Sendo assim, a troca de conhecimentos sobre as formas de ensinar, durante a pandemia e o futuro do ensino, ganham ainda mais importância.

Aspectos teóricos-metodológicos

A SD receberá propostas de artigos e selecionará aqueles que apresentarem iniciativas realmente inovadoras ou adaptadas de como ministrar as disciplinas no método intitulado Ensino Remoto (ER) e avaliarem se os objetivos planejados foram atingidos em comparação com abordagens tradicionais de ensino tanto nas Engenharias como

em cursos Tecnológicos, considerando as dificuldades impostas pela pandemia.

Sendo assim, o ER poderá contribuir para aperfeiçoar, refutar ou corroborar as metodologias ativas de aprendizagem como Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL), Sala de aula invertida, entre outras que possivelmente foram utilizadas diante do novo cenário de aprendizagem, pois devem ser consideradas as habilidades dos acadêmicos como criatividade, trabalho em equipe, colaboração, raciocínio lógico e especialmente o espírito inovador. É importante destacar que é preciso desenvolver a habilidade de entender as características individuais dos envolvidos.

Foi identificado um conjunto de pesquisadores interessados no tema, além do coordenador e do relator da SD. Além disso, o estudo realizado por Zancul et al. (2018) será utilizado pelos pesquisadores envolvidos para apoiar a definição do que será considerado inovador ou não, quais ferramentas utilizadas para a comunicação com os acadêmicos como síncrona e assíncrona.

Sendo que as ferramentas síncronas permitem a comunicação on-line, tais como chat e videoconferência, enquanto que com as ferramentas assíncronas, não é necessária a participação dos envolvidos ao mesmo tempo, tais como fórum e e-mail.

Portanto, neste cenário, o docente tem a responsabilidade de estimulá-los a buscar soluções que tenham potencialidade para serem realizadas, instigá-los a aprender e propor alternativas de melhorar a interação e assim possibilitar oportunidades para o desenvolvimento de inovação visando a solução de problemas do mundo real. E cabe aos educadores estarem atentos às desigualdades sociais, ainda reais no país (SILVEIRA, 2005)

Caso a proposta de SD seja aceita, será lançada pelo COBENGE após a data limite de submissão de SD uma chamada aberta à participação, em que os proponentes deverão submeter, artigos no tema da SD (contendo entre 8 e 10 páginas formato LIVRO, páginas tamanho A5, espaçamento simples, fonte Arial 10, margens 2,0 cm). Os artigos deverão descrever claramente os principais conceitos, os pontos mais importantes de sua iniciativa inovadora, as contribuições e os resultados que já foram alcançados.

Os pesquisadores envolvidos irão selecionar as melhores propostas (entre 3 a 6 propostas) para participação na SD durante o COBENGE

2020 e posterior participação na elaboração do capítulo de livro. Caso o conjunto de pesquisadores envolvidos julgue aderente, também podem ser sugeridos encaminhamentos de construção colaborativa, ou seja, propostas que forem consideradas semelhantes ou que gerem contribuições mútuas serão convidadas a construção conjunta de uma única proposta. Os pesquisadores envolvidos terão o cuidado de verificar que os trabalhos aceitos sejam originais e que não estejam sendo submetidos a pôsteres/apresentações orais no COBENGE.

No COBENGE, cada conjunto de autores fará uma apresentação da proposta e abrirá para perguntas e discussão com a plateia. Ao final da SD, será realizada uma discussão e fechamento geral.

Nas semanas seguintes, uma síntese dos pontos mais importantes das apresentações e discussões será feita pelo coordenador e relator, que será submetida para análise e validação final dos pesquisadores envolvidos e demais autores. Este texto, depois dos complementos e revisões dos autores envolvidos, será encaminhado à comissão organizadora das SDs para parte do texto final do capítulo sobre o tema, que por sua vez fará parte do livro dos diversos temas das SDs escolhidas e realizadas no COBENGE 2020.

Descrição

Diante do novo cenário as IES têm procurado desenvolver novas abordagens nas disciplinas para torná-las executáveis, diante da pandemia que está castigando o país. Conscientes das desigualdades sociais, para com os acadêmicos, têm utilizado, na maioria dos casos, estratégias de aprendizagem ativa ligadas à solução de problemas e ao desenvolvimento de projetos, ou ainda, criando situações de desafios e competições mesmo que na forma síncrona ou assíncrona. Pretende-se selecionar, discutir e analisar, experiências deste tipo que possam servir de referência para uma maior reflexão e conhecimento sobre o papel da Universidade, do professor e do acadêmico nesta nova forma de aprender. É importante salientar que muitas disciplinas dos cursos possuem, em seu plano de ensino, atividades práticas que exigem raciocínio lógico e têm como foco habilitar os estudantes para a carreira de engenharia e prepará-los para um mercado altamente competitivo e carente de bons profissionais cuja formação dê a eles dinamismo a capacidade de se reinventar diante de situações com a que vivemos nos dias de hoje.

Resultados ou Conclusões decorrentes da proposta

Espera-se que com essa proposta durante o COBENGE os participantes possam dividir suas expectativas e frustrações de tal forma que seja possível construir um documento que sirva de orientação para a sociedade, envolvida nesta nova realidade de ensino que está sendo imposta pela pandemia do coronavírus, que resulte em ações de melhoria para o ensino no futuro.

Finalmente, pretende-se dividir com os colegas nossas percepções sobre a burocracia do ensino, estabelecida pelo MEC e instituições e, ao mesmo tempo, trazer para discussão e planejamento a realidade da sociedade envolvida.

Com a efetivação e realização desta SD intenciona-se avaliar as atuais iniciativas em prol da multidisciplinaridade na educação, na interação entre instituições e localidades, bem como compartilhar experiências e co-criar estratégias para implantação e manutenção das iniciativas julgadas como mais benéficas.

Por fim espera-se que esta SD gere propostas a serem usadas em discussões futuras e que sirva de auxílio para o direcionamento dos esforços na evolução do ensino de engenharia no Brasil, bem como para convergir tais esforços e fortalecer a rede de atores envolvidos com a educação da engenharia brasileira.

Referencias bibliográficas

BRUNO-FARIA, M. F., VARGAS, E. R., & MARTÍNEZ, A. M. Criatividade e inovação nas organizações: desafios para a competitividade. São Paulo: Atlas, 2013.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 4 ed. 10. Reimpre. São Paulo: Atlas S.A, 2007.176p.

SILVEIRA, M. A. A Formação do Engenheiro Inovador: uma visão internacional. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, Sistema Maxwell, 2005.

ZANCUL, E; MACUL, V.; MAJZOUN, G.; BLIKSTEIN, P.; LOPES, R. D.; SCHEER, S. O cenário atual da disciplina de Introdução à Engenharia no Brasil: uma oportunidade a ser aproveitada. Research and Innovation in Brazilian Education, ISSN 2473-2621, Ano III – N° I – janeiro de 2018, 45 páginas (atualmente no prelo).