



ENGRENAR: CONECTANDO EMPRESAS E UNIVERSIDADE NA ENGENHARIA

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6220

Autores: SIMONE RAMIRES, MARTIN GEIER, LUCAS MENDONÇA, SANDRO ROYES TERROSO, FABIO AUGUSTO GOUVEIA DE ALMEIDA, MATHEUS BONESSONI DEVIT

Resumo: Projeto ENGrenar: Conectando Empresa e Universidade na Engenharia busca aproximar estudantes dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação da UFRGS do ambiente empresarial, por meio de metodologias como Aprendizagem Baseada em Projetos e Aprendizagem Ativa. O objetivo é capacitar e inspirar alunos nos semestres finais a empreender e inovar em suas carreiras, conectando-os com mentores experientes. Atualmente, o projeto desenvolve iniciativas como rodas de conversa com ex-alunos empreendedores, programas de mentoria, cursos e capacitações. As atividades são organizadas por squads e realizadas em formatos presenciais e virtuais, visando o desenvolvimento técnico e profissional dos participantes. Ainda, visa promover a melhoria contínua no ensino de Engenharia, incentivando autonomia, proatividade, transdisciplinaridade e integração entre universidade e setor produtivo.

Palavras-chave: Engenharia; Aprendizagem Baseada em Projetos; Aprendizagem ativa; transdisciplinaridade

ENGRENAR: CONECTANDO EMPRESAS E UNIVERSIDADE NA ENGENHARIA

1 INTRODUÇÃO

O projeto ENGRENAR: conectando Empresas e Universidade na Engenharia tem como objetivo identificar e promover a melhoria contínua no ensino de Engenharia, incentivando a autonomia, a proatividade, a transdisciplinaridade, a integração dos conhecimentos e o desenvolvimento de competências e fortalecer a articulação entre Universidade e Empresa. De acordo com a Resolução CNE/CES Nº 2/2019, destacam-se os artigos 3º, 4º e 5º, onde o primeiro deles trata sobre o perfil dos profissionais da Engenharia, que deve possuir uma visão holística e humanista, sustentado por uma formação técnica forte; aptidão para a pesquisa e desenvolvimento de forma inovadora e empreendedora; atenção às necessidades do usuário; visão multidisciplinar e transdisciplinar; preocupação com aspectos globais; e comprometimento com a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável. O artigo 4º, por sua vez, dispõe sobre competências complementares associadas à comunicação, ao trabalho em equipe, à ética profissional e à aprendizagem autônoma. Soma-se a tais competências dispostas o exposto no artigo 5º, versando sobre as áreas de atuação dependentes do perfil e das competências dos egressos, previstas no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Os engenheiros podem atuar nos contextos de projeto e inovação e/ou de empreendimento e gestão, e/ou ainda, na forma acadêmica e atualização profissional (BARBOSA et al. ;BRASIL, 2019; WATANABE, 2019). Partindo-se do pressuposto que tecnologias do futuro irão impulsionar negócios mais sustentáveis, abrindo um leque de opções para as empresas agregarem valor, torna-se essencial descobrir novas formas para empresas, que atuam em ambientes cada vez mais complexos e competitivos, incorporarem a visão de sustentabilidade econômica, social e ambiental em suas estratégias de negócios. Isto porque as tecnologias que impulsionam negócios bem sucedidos e sustentáveis são aquelas que, desde a formulação estratégica até as etapas finais do processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e de Inovação Tecnológica incorpora os valores éticos da sustentabilidade (LEZANA et al., 2017).

Além disso, a formação em Engenharia tem experimentado uma evolução significativa ao longo dos anos, a nível global. A educação superior em engenharia deve se ajustar para acompanhar esses progressos e, especialmente, para contribuir com essas oportunidades e desafios mundiais. A educação superior deve preparar os futuros engenheiros com as competências e saberes necessários para lidar com mudanças rápidas, incertezas e complexidades (BRASIL, 2019; MEIXELL et al., 2015).

Para tanto, e com base nas Novas Diretrizes Curriculares, Resolução CNE/CES Nº 2/2019, é pretendido através do Projeto ENGRENAR a realização de um ciclo de palestras com profissionais da área de Engenharia, egressos dos cursos da EE/UFRGS, visitas técnicas às empresas, workshops sobre gestão das organizações, carreiras, desafios, metodologias ágeis, empreendedorismo na Engenharia, desenvolvimento e melhorias de processos, estratégias para pesquisa e desenvolvimento (P&D) e Mentoria de carreira. E, ainda, criar formas de interação entre a instituição e o campo de atuação dos egressos e reconhecer a necessidade de treinamento continuado.

2 JUSTIFICATIVA

Diante do avanço das tecnologias do futuro, torna-se essencial explorar novas formas de agregar valor às organizações que atuam em ambientes cada vez mais complexos. A incorporação da visão de sustentabilidade econômica, social e ambiental nas estratégias de negócios é um fator determinante para impulsionar modelos sustentáveis e bem-sucedidos. Isso se deve ao fato de que as tecnologias que promovem negócios sustentáveis são aquelas que, desde a formulação estratégica até as etapas finais do Processo de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e da Inovação Tecnológica, incorporam os valores éticos da sustentabilidade (LEZANA et. al, 2017).

Além disso, a formação em Engenharia tem passado por uma evolução significativa em nível global, pelo surgimento de novas áreas e demandas de mercado. A educação superior na área deve se adaptar a esses avanços para contribuir com as novas oportunidades e desafios mundiais. Nesse contexto, é essencial preparar os futuros engenheiros com as competências e conhecimentos necessários para lidar com mudanças rápidas, incertezas e cenários complexos (BRASIL, 2019; MEIXELL et al., 2015).

O ambiente em que as empresas e os profissionais estão inseridos pode ser caracterizado pelos conceitos de VUCA e BANI. O termo VUCA (*Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity*) surgiu no final da Guerra Fria para descrever o cenário geopolítico da época (BRITO et. al, 2020; Buckley, 2020)). Em 2020, o conceito BANI (*Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible*) foi proposto por Jamis Cascio como uma alternativa ao (e até mesmo uma evolução do) VUCA para descrever um mundo cada vez mais frágil, ansioso, não linear e incompreensível (CASCIO, 2021). Esses paradigmas reforçam a necessidade de uma formação em Engenharia que capacite os acadêmicos a atuar de forma ágil, resiliente e inovadora diante das constantes transformações globais. Diante do exposto, fica evidente a necessidade da ação de conectar Empresas com a Universidade na Engenharia.

3 PROJETO ENGRENAR

A interação de Empresas Fabris com a Universidade, em projetos que visam resolver problemas reais, é uma forma eficaz de formar profissionais capacitados e engajados em soluções inovadoras e sustentáveis e agrega valor ao conhecimento adquirido ao longo dos semestres. Esta abordagem, que frequentemente utiliza metodologias de Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e/ou Aprendizagem Ativa permite aos estudantes desenvolver habilidades técnicas, de colaboração e de resolução de problemas, preparando-os para o mercado de trabalho e para a resolução de desafios complexos.

Desse modo, o projeto ENGrenar: conectando Empresa e Universidade na Engenharia tem como objetivo inspirar alunos nos semestres finais dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação, em relação às possibilidades de empreender e inovar, não somente dentro da Universidade, mas em suas próprias carreiras. Em decorrência disso, a capacitação se volta aos alunos inspirados, de modo que o projeto deseja atuar no desenvolvimento e aprendizagem de conceitos por esses indivíduos. Por fim, pretende conectar os estudantes com profissionais (mentores com expertise na área) que possam escalar suas ideias e habilidades.

Atualmente, o projeto conta com a participação de mentores ativos, que se dividem entre *squads* para criação de projetos que impactem os alunos da UFRGS. Com esse contexto, o Projeto de Integração (de forma independente) tem em andamento quatro projetos 2022, como

roda de conversa com empreendedores formados na UFRGS, programa de mentoria, curso de oratória, além de capacitações para seus participantes.

Uma vez definidos os grupos com respectivos mentores, linhas temáticas e tecnológicas, são realizados Mentorias, *workshops*, cursos entre outros, seja no formato de videoconferência ou presencial, com o propósito de facilitar o desenvolvimento do projeto.

4 CONEXÃO EMPRESA X UNIVERSIDADE

A engenharia e a universidade, quando unidas em projetos que visam resolver problemas reais, podem desempenhar um papel fundamental na formação de profissionais capacitados e engajados em soluções inovadoras e sustentáveis, ou seja, estes projetos não apenas contribuem para o desenvolvimento da sociedade, como também promovem a aprendizagem e a inovação.

Pelo lado das empresas, a queda de 23% do número de estudantes em cursos de engenharia, de acordo com o Censo da Educação Superior, MEC (BRASIL, 2023), tem gerado preocupações de lideranças de empresas do ramo de engenharia, em particular indústrias multinacionais, que trabalham com visão de negócio a longo prazo. Os efeitos são percebidos com a diminuição da quantidade de candidatos às vagas de estágio, que são a porta de entrada profissional para a maioria das empresas. Os programas de estágio são importantes porque parte relevante da formação do profissional de engenharia é realizada pelo próprio mercado de trabalho, o que é previsto na grade curricular dos cursos de engenharia. E por interesse das empresas é importante uma boa oferta de candidatos e ao mesmo tempo uma boa qualificação.

Universidades qualificadas conseguem entregar alunos em final de curso com boas habilidades acadêmicas e formações técnicas consideradas "*hard skills*". Porém líderes das empresas, que consequentemente são os coordenadores de programas de estágio, percebem a diminuição do número de candidatos, bem como a queda em habilidades consideradas primordiais para os profissionais do presente e do futuro, os "*soft skills*": Comunicação Eficaz, Trabalho em Equipe, Flexibilidade, Empatia, Inteligência Emocional, entre outros (ROUBLES, 2012; DA SILVA et. al, 2020).

Esse ponto traz o interesse de profissionais líderes de empresas, em especial da indústria, em buscar atuar como Mentores com o conhecimento e disponibilização oficial desses profissionais por parte das empresas, seja em horário formal da carga de trabalho, seja como atividade voluntária/complementar também com o objetivo de impulsionar talentos com diversidade cultural, o que também é considerado importante dentro da pauta ESG das empresas. (FLEURY, 2000).

Os mentores colaboram com os alunos trazendo sua experiência profissional, metodologia e principalmente utilizando o Projeto Engrenar como uma fonte de desenvolvimento das *soft skills* necessárias para os alunos em formação, em fase de candidatarem-se para programas de estágio, programas de *trainees* ou recém formados chegarem com melhor nível de maturidade nas oportunidades de trabalho nas empresas. A busca pela qualificação ainda na academia é um investimento por parte dos mentores-empresas, porque parte dos alunos envolvidos nos projetos consequentemente serão os candidatos à ocupação de oportunidades profissionais.

A formação acadêmica aliada à conexão empresa-universidade é um movimento intencional e entre seus objetivos está o incentivo para que os alunos estejam motivados a concluir os cursos de engenharia, que hoje sofrem concorrência de cursos ligados à Tecnologia / Sistemas de Informação e atualmente tem melhor divulgação de seu mercado de trabalho.

Portanto os mentores são também divulgadores do mercado de trabalho de engenharia para os alunos, que além de aprender no projeto, ganham referências profissionais reais.

5 ENSINO E APRENDIZAGEM EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O uso de uma metodologia ativa com foco em projetos se torna extremamente importante tendo em vista a necessidade de inovação dos currículos, tornando-os mais atrativos e motivadores. De acordo com Bazzo e Pereira (2013), o projeto é a essência do engenheiro, é no projeto que ele descreve e apresenta as soluções que atendam a uma necessidade ou a um problema específico.

Conforme apontado por Cunha (2018), Leopold et al. (2018) e Colombo et al. (2019), é fundamental adotar uma metodologia que leve em conta os desafios presentes no mercado de trabalho contemporâneo, que demanda novas habilidades. Além do saber técnico, é essencial desenvolver competências como a colaboração, o entendimento interdisciplinar, a capacidade de inovar, o trabalho em equipe, a inteligência emocional, a liderança, o pensamento crítico, a proatividade e a educação voltada para o desenvolvimento sustentável.

A Aprendizagem Baseada em Projetos é uma metodologia ativa que requer a construção do conhecimento por parte do educando, por meio de seu envolvimento na execução de um projeto, e remete a um aprendizado dinâmico em que novos conhecimentos são adquiridos por meio de atividades colaborativas e centradas em soluções de problemas (SILVA PINTO et al., 2012).

Enquanto que para Ribeiro (2008), a Aprendizagem Baseada em Projetos fundamenta-se em princípios educacionais e em resultados da pesquisa cognitiva que demonstram que a aprendizagem é um processo de construção do conhecimento e de acordo com Santos et al. (2017) se ajusta ao ensino por competências, pois envolve o domínio de conceitos e desenvolvimento de conhecimento por meio de observação, investigação científica, testes de hipóteses e ações práticas que respondam a uma pergunta complexa, a um problema específico ou a um desafio. Atualmente os professores de engenharia têm já experimentado práticas pedagógicas inovadoras, tais como Aprendizagem Baseada em Projetos, atividades de role-play (simulação de habilidades de comunicação), simulação computacional, modelos ágeis, workshops interativas onde é possível promover uma integração de conhecimentos que se torna necessária para o desenvolvimento de soluções aos problema.

A vantagem da Aprendizagem Baseada em Projetos citada na literatura é a capacidade de tornar a aprendizagem mais dinâmica e envolvente, compartilhada tanto por estudantes quanto por docentes (ANGELO, BERTONI, 2011). Isso pode contribuir muito para instigar neles o apreço pelo estudo e, por consequência, a disposição para a aprendizagem autônoma por toda a vida. Além disso, tal metodologia parece conferir aos discentes mais motivação para o trabalho ao qual estão sendo preparados durante a formação (RIBEIRO, 2005; 2008).

Também é válido ressaltar que a aplicação de metodologias ativas de ensino durante a trajetória de formação do engenheiro proporciona para o graduando o desenvolvimento das habilidades necessárias para a implementação, gestão e execução de projetos, uma vez que busca inseri-lo no contexto de um problema real de engenharia, apresentando os diferentes desafios que um engenheiro pode encontrar no dia a dia de uma indústria.

6 AVALIAÇÃO DOS MENTORES E ALUNOS APÓS PARTICIPAÇÃO NO PROGRAMA

O programa de mentoria exerce um papel fundamental e complementar na formação dos estudantes, conectando-os com desafios reais e contextos profissionais concretos. Sob essa



perspectiva, a atuação em projetos como o de *gestão de riscos para equipamentos hospitalares, rastreabilidade de produtos hospitalares e de consumo* (como vinhos), e *inspeções termográficas em cascos de embarcações de luxo*, com validações periódicas conduzidas pelas empresas parceiras da iniciativa de mentoria, apresenta elementos necessários à solidificação de características importantes ao perfil do(a) engenheiro(a): mapeamento de requisitos, flexibilidade, gestão de ativos e gestão de riscos.

Concomitantemente, os alunos têm a oportunidade de aplicar conhecimentos técnicos em cenários multidisciplinares, com impacto direto na sociedade e na indústria.

Durante esse processo de mentoria, os seguintes benefícios foram observados:

i. **Aproximação do aprendizado à realidade do mercado:** os projetos abordam problemas atuais e relevantes, permitindo que os alunos compreendam as exigências técnicas, normativas e operacionais de setores como saúde, alimentos e náutico.

ii. **Desenvolvimento de competências além do conteúdo técnico:** ao trabalharem em equipe, lidarem com prazos, expectativas de clientes reais e incertezas inerentes ao contexto prático, os estudantes desenvolvem habilidades essenciais como comunicação, gestão de tempo, postura profissional e tomada de decisão.

iii. **Ampliação da visão de futuro profissional:** o contato com problemas complexos e com a orientação de mentores experientes permite que os futuros engenheiros identifiquem áreas de interesse, conheçam possibilidades de atuação profissional e construam uma rede de contatos robusta.

iv. **Estímulo à inovação aplicada:** ao resolver problemas reais com abordagens criativas e viáveis, os estudantes aprendem a inovar respeitando limitações técnicas, econômicas e regulatórias, o que é essencial na engenharia contemporânea. A exposição ao processo de obtenção de recursos de fomento / subvenção também amplia as possibilidades para o desenvolvimento de projetos.

v. **Valorização do protagonismo estudantil:** com autonomia progressiva, os estudantes assumem responsabilidades sobre os projetos, o que fortalece a autoconfiança, o senso crítico e o compromisso com a entrega de resultados de qualidade, dentro de um ambiente real.

Também por parte dos mentores, o programa traz benefícios. Muitos profissionais estão distantes há algum tempo do meio acadêmico e essa ação permite aproximação de engenheiros e/ou líderes de engenharia de empresas com a Universidade, com alunos e professores. As discussões realizadas durante o projeto também possibilitam que os mentores identifiquem novos estudos que estão sendo conduzidos pela academia através dos laboratórios e que nem sempre são divulgadas junto ao meio empresarial.. Também é uma fonte de conhecimento prévio inclusive de futuros candidatos a programas de estágio, considerando que as empresas parceiras do projeto de mentoria têm a oportunidade de acompanhar o desempenho e o desenvolvimento dos acadêmicos envolvidos, permitindo identificar possíveis talentos que possuam o perfil e as qualificações desejadas pela empresa.. A aproximação das empresas e mentores com o meio acadêmico atualiza os profissionais sobre os comportamentos das gerações atuais e permite estar mais preparado para o encontro geracional que ocorre durante as carreiras dos entrantes com os profissionais seniores no mercado de trabalho.



O projeto também possibilita um vínculo contínuo entre profissionais da indústria e professores da Universidade, permitindo encontrar novas oportunidades no desenvolvimento educacional e do ramo da Engenharia, inclusive incentivando que mentores possam retornar para vida acadêmica em cursos de especialização ou mestrado profissional.

Aos graduandos que desenvolvem o projeto, a participação no programa de mentoria proporciona uma experiência inédita e muito edificante, incentivando a integração entre os conhecimentos técnicos relacionados à área de formação e os conhecimentos em gestão de projetos para a execução de uma atividade multidisciplinar. Além disso, a presença de empresas de variados setores como parceiras do projeto e as ações proporcionadas por essas empresas além da própria mentoria, como visitas técnicas e palestras ministradas pelos engenheiros, apresenta ao futuro engenheiro diversas possíveis áreas de atuação, evidenciando o grande horizonte de oportunidades que uma carreira na engenharia pode proporcionar e ressaltando a importância da construção de um perfil versátil e dinâmico. A análise através dessa perspectiva evidencia ao estudante de engenharia que essa jornada renderá bons frutos e pode ser o alicerce para a construção de uma carreira que permita que ele esteja alinhado às expectativas do mercado e possa aproveitar da melhor forma as oportunidades a ele ofertadas.

Um importante ponto que deve ser destacado é a capacidade do desenvolvimento através do trabalho em equipe que a aplicação de uma metodologia ativa proporciona. A execução de um projeto em grupo promove o desenvolvimento de habilidades extremamente importantes para os graduandos, que pouco são estimuladas durante a graduação em engenharia. Dentre essas habilidades, podemos destacar, principalmente, a comunicação técnica e efetiva, o debate de ideias, a gestão de projetos e o planejamento e divisão de tarefas. Ademais, o desenvolvimento de um projeto em grupo potencializa o desenvolvimento de habilidades de liderança de alguns acadêmicos, visto que, mesmo que não oficialmente, é natural que um dos integrantes do grupo assuma um papel de liderança e torne-se responsável por realizar a maior parte das comunicações com os mentores, organizar a estratégia adotada para abordar o desafio, propor a distribuição de tarefas e garantir o alinhamento dos esforços da equipe.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto ENGRENAR: conectando Empresas e Universidade na Engenharia visou a identificação e promoção da melhoria contínua no ensino de Engenharia, incentivando a autonomia, a proatividade, a transdisciplinaridade, a integração dos conhecimentos e o desenvolvimento de competências e fortalecimento da articulação entre Universidade e Empresa.

Foi possível observar, mediante a avaliação do programa, que a interação de Empresas Fabris com a Universidade, em projetos que visam resolver problemas reais, mostrou-se como uma maneira eficaz de formar profissionais capacitados e engajados em soluções inovadoras e sustentáveis, agregando valor ao conhecimento adquirido ao longo dos semestres, promovendo ainda, o desenvolvimento de competências além do conteúdo técnico, a ampliação da visão de futuro profissional e a valorização do protagonismo estudantil. O projeto também possibilitou um vínculo contínuo entre profissionais da indústria e professores da Universidade, permitindo encontrar novas oportunidades no desenvolvimento educacional e do ramo da Engenharia, inclusive incentivando que mentores possam retornar para vida acadêmica em cursos de especialização ou mestrado profissional. Por fim, espera-se que essa proposta promova discussões futuras e que sirva de auxílio para o direcionamento dos esforços para atrair mais jovens para a Engenharia, bem como, para aprimorar o ensino de engenharia e a interação entre universidades e empresas.

REFERÊNCIAS

ANGELO, M. F.; BERTONI, F. C. **Análise da aplicação do método PBL no processo de Ensino e aprendizagem em um curso de engenharia de computação.** Revista de Ensino de Engenharia, v. 30, n. 2, p. 35-42, 2011

BARBOSA, Carolina dos Santos; PENNO, Ernesto Joel e OLIVEIRA, Vanderlí Fava de. **Integração e contextualização de conhecimentos nos cursos de engenharia.** XXIV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Florianópolis, 03 a 05 de abril, 2004, p. 35-42.

BAZZO, Walter. A.; PEREIRA, L. T. do V. **Introdução à engenharia.** 4. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC -, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução nº 2, de 24 de abril de 2019. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.** 2019. Brasília: Ministério da Educação, 2019. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=112681-rces002-19&category_slug=abril-2019-pdf&Itemid=30192. Acesso em 17 de março de 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo da Educação Superior 2023.** Disponível em: [Censo da Educação Superior — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep](#). Acesso em 18 maio 2025.

BRITO, P. A., SILVA, E. A., YAMANAKA, C. T., PAES-DE-SOUZA, M., SOUZA FILHO, T. A., & COSTA, G. B. (2020). **O Mundo VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, Ambiguity) e Conservação na Amazônia Ocidental.** In XLIV Encontro da Anpad – EnANPAD, 2020.

BUCKLEY, P. J. (2020). The theory and empirics of the structural reshaping of globalization. Journal of International Business Studies, 51(9), 1580-1592.
<https://doi.org/10.1057/s41267-020-00355-5>

CASCIO, J. (2021). **A educação em um mundo cada vez mais caótico.** Boletim Técnico do Senac, 47(1), 101-105. <https://doi.org/10.26849/bts.v47i1.879>

COLOMBO, K. et al. **Além da aprendizagem baseada em projetos na engenharia química: misturando metodologias ativas para aprendizagem de dimensionamento e avaliação de geradores de vapor.** Revista de Ensino de Engenharia, v. 38, n. 3, p. 12, 2019

CUNHA, C. G. S. **Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil.** Revista Estudos de Planejamento, n. 12, 2018.

DA SILVA, Beatriz Xavier Ferreira; CAROLINA NETO, Victória; GRITTI, Neusa Haruka Sezaki. **SOFT SKILLS: rumo ao sucesso no mundo profissional.** Revista Interface Tecnológica, Taquaritinga, SP, v. 17, n. 1, p. 829–842, 2020. DOI: 10.31510/infa.v17i1.797. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/797>. Acesso em: 22 maio. 2025.



FLEURY, M. T. L. (2000). **Gerenciando a Diversidade Cultural: Experiência de Empresas Brasileiras**. Revista de Administração de Empresas , 40(3), 18 – 25.

LEOPOLD, Till Alexander; RATCHEVA, Vesselina S.; ZAHIDI, Saadia. The future of jobs report 2018. In: World Economic Forum. 2018.

LEVANA, A. G. R., MENDONÇA, A. K. S., VAZ, C. R., MALDONADO, M. U. (Org.) **Empreendedorismo, inovação e sustentabilidade: origem, evolução e tendências**. 1a. Edição, Florianópolis: UFSC, 2017.

MEIXELL, M. J., N. Buyurgan, and C. Kiassat. 2015. **"Curriculum innovation in industrial engineering: Developing a new degree program."** In 122nd ASEE Annual Conference and Exposition: Making Value for Society, Seattle, WA, June 14-17, 2015.

RIBEIRO, L. R. de C.. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL) na educação em Engenharia**. Revista de Ensino de Engenharia , v. 27, p. 23-32, 2008.

_____. **A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores**. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

ROBLES, M. M. **Executive Perceptions of the Top 10 soft skills Needed in Today's Workplace**. Business Communication Quarterly, v. 75, n. 4, p.453-465, 8 out. 2012.

SANTOS, D. et al. **Aplicando Project-Based Learning no Estudo Integrado de Engenharia de Software, Análise e Projeto de Sistemas e Bancos de Dados**. Anais XXV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Curitiba, 2017.

PINTO, A.S.S.; BUENO, M.R.P.; SILVA, M.A.F.A.; SELLMANN, M.Z.; KOEHLER, S.M.F. **Inovação didática - projeto de reflexão e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino superior: uma experiência com "peerinstruction"**. Janus, Lorena, v. 9, n. 15, p. 75-87, 2012.

SILVA, F.G.A. et al. **O futuro do ensino: metodologias ativas na prática docente**. In: Congresso Nacional de Educação. Fortaleza: Realize, 2019

WATANABE, F; ANTONIALLI, A; VENTURA, C; PAZIANI, F; ARAUJO, L; SHIKI, S; FRANCO, V. **As Novas DCNs de Engenharia: Desafios, Oportunidades e Proposições**. Congresso de Ensino de Graduação. CONEGRAD UFSCAR, 2019.

ENGRENAR: CONNECTING COMPANIES AND UNIVERSITY IN ENGINEERING

Abstract: *The ENGrenar Project: Connecting Companies and University in Engineering aims to bring students from the Mechanical Engineering and Control and Automation Engineering*



programs at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS) closer to the business environment through methodologies such as Project-Based Learning and Active Learning. The objective is to empower and inspire senior students to pursue entrepreneurship and innovation in their careers by connecting them with experienced mentors. Currently, the project develops initiatives such as roundtable discussions with alumni entrepreneurs, mentoring programs, courses, and training sessions. Activities are organized into squads and conducted in both in-person and virtual formats, focusing on the technical and professional development of the participants. The project also seeks to promote continuous improvement in engineering education, encouraging autonomy, proactivity, transdisciplinarity, and integration between the university and the productive sector. Through interaction with manufacturing companies and solving real-world challenges, the project has fostered the development of more skilled, innovative professionals with a broader vision of the future. Additionally, the project has strengthened the connection between faculty and industry professionals, opening up new academic and professional opportunities. It is expected that this initiative will help attract more young people to the field, improve the quality of education, and strengthen the relationship between university and industry

Keywords: engineering; project; project-based learning; project active learning; transdisciplinarity.

