

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

Micheli Zanetti, Unochapecó
eng.miche@unochapeco.edu.br
Gustavo Lopes Colpani, Unochapecó
g_colpani@unochapeco.edu.br
Rubieli Carla Frezza Zeferino, Unochapecó
rubifrezza@unochapeco.edu.br
Sady Mazzioni, Unochapecó
sady@unochapeco.edu.br

RESUMO

A formação do engenheiro, com habilidades e competências exigidas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) em vigor, está inserida em um cenário desafiador, cada vez mais, os cursos devem estar atentos às constantes mudanças tecnológicas e organizacionais. O objetivo desse estudo foi avaliar a partir da aplicação de questionários, a percepção de alunos e facilitadores que participaram de um projeto de extensão universitária denominado Facelera, o qual possui visão inovadora de formação acadêmica a partir da integração da universidade com empresas e empresários da área das engenharias. O projeto Facelera, permitiu aos discentes a imersão no ambiente profissional, mediante abordagem de assuntos que melhoram suas habilidades de gestão de pessoas e processos, por meio da mentoria de empresários com experiência consolidada no ambiente profissional. Os resultados obtidos na pesquisa mostram que o projeto teve êxito em desenvolver e/ou aperfeiçoar as habilidades de liderança, gestão, trabalho em equipe e comunicação dos discentes, tanto na visão dos facilitadores quanto dos acadêmicos. Também foi possível observar que o projeto, somado às adequações das matrizes curriculares e do modo de execução das aulas, pode ser uma opção para as instituições de ensino, melhorarem a formação e sanarem algumas das principais lacunas dos profissionais recém-formados, relacionadas à falta de competências relativas às *soft skills*, destacando competências comportamentais e de gestão emocional para lidar com situações que envolvam relações interpessoais.

Palavras-chave: educação, competências, habilidades, engenharia.

Data de recebimento: 21/06/2021

Data do aceite de publicação: 28/10/2021

Data da publicação: 30/12/2021

FACELERA: DEVELOPING CORPORATE, SOCIAL AND TECHNOLOGICAL SKILLS IN ENGINEERING COURSE STUDENTS

ABSTRACT

The training of engineers, with skills and competences required by the National Curriculum Guidelines (DCNs) in force, is inserted in a challenging scenario, and courses must be increasingly aware of constant technological and organizational changes. The objective of this study was to evaluate, through the application of questionnaires, the perception of students and facilitators who participated in a university extension project called Facelera, which has an innovative vision of academic training based on the integration of the university with companies and entrepreneurs in the area of engineering. The Facelera project allowed students to immerse themselves in the professional environment, addressing issues that improve their people and process management skills, through mentoring entrepreneurs with consolidated experience in the professional environment. The results obtained in the research show that the project was successful in developing and/or improving the students' leadership, management, teamwork and communication skills, both in the view of the facilitators and the academics. It was also possible to observe that the project, added to the adaptations of the curricular matrices and the way in which the classes are carried out, can be an option for educational institutions to improve training and remedy some of the main shortcomings of newly graduated professionals, related to the lack skills related to soft skills, highlighting behavioral and emotional management skills to deal with situations involving interpersonal relationships.

Keywords: education, skills, engineering.

1 INTRODUÇÃO

As bases atuais que orientam o ensino nos cursos de engenharia, de um modo geral, almejam a formação de um egresso com perfil estritamente técnico e teórico, conforme pode ser observado nas matrizes curriculares, nos Projetos Pedagógicos de Curso e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia (CNE/CES nº 2/2019). Todavia, o ambiente profissional tem passado por diversas mudanças, exigindo um profissional que possa se adaptar a tais transformações, não sendo um mero técnico, mas sim um engenheiro com habilidades e atitudes necessárias ao que o mercado necessita. Desta forma, é pertinente que a educação nas engenharias aborde, em suas estruturas curriculares, temas como gestão, liderança, empreendedorismo, trabalho em equipe, planejamento estratégico, equilíbrio emocional, capacidade de decisão e priorização (Pinto, Scheidegger, Gaudêncio & Turrioni, 2015; Silva et al., 2018).

Neste sentido, segundo Czekster & Costa (2015), os egressos das áreas de engenharia buscam por formação complementar posteriormente a sua inserção no mercado de trabalho, no intuito de suprir as lacunas geradas durante sua graduação, pois a formação humanista destes profissionais, via de regra, não recebe a mesma atenção que a formação tecnológica.

Outro efeito desta ausência de formação diferenciada pode também influenciar na evasão dos discentes dos cursos de engenharia, pois a ausência de contato com a realidade profissional e com situações vivenciadas na rotina de um engenheiro faz com que o acadêmico não vislumbre as aplicações dos conteúdos que são abordados em seus primeiros semestres

letivos. A evasão dos cursos de engenharia, que chegou a aproximadamente 55% em 2017, é um fator preocupante, uma vez que o Brasil possui somente 4,8 engenheiros para cada 10 mil habitantes, enquanto países desenvolvidos, a exemplo da Áustria, possuem 20 engenheiros para o mesmo quantitativo (Brasil, 2019).

Na tentativa de estimular o interesse dos acadêmicos na área de engenharia, reduzindo a evasão, bem como suprir as lacunas supracitadas, algumas Instituições de Ensino Superior (IES) têm aplicado metodologias diferenciadas que visam propor desafios aos alunos e colocá-los em situações diferentes para experimentarem novas possibilidades, tais como as Metodologias Ativas (Pereira & Santos Júnior, 2018).

Santos & Simon (2018) argumentam que a aplicação de novas metodologias por parte das IES é vital para que as habilidades dos estudantes sejam aprimoradas e atendam às necessidades do mercado de trabalho. Todavia, uma metodologia diferenciada também pode ser aplicada pela integração das universidades com as empresas, pois as IES por si só não conseguem formar alunos que atendam à necessidade do ambiente industrial. Portanto, é perspicaz que as instituições de ensino se integrem com as empresas, para que juntas elas gerem mais treinamento e experiência, que, conseqüentemente, melhoram as habilidades e competências, resultando em profissionais mais qualificados para criar soluções e resolver os problemas da indústria (Bispo, Abreu & Santos, 2017).

Conforme preconiza a Resolução nº 2 de abril de 2019, a qual institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, o perfil dos egressos desta área deve compreender características como “trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva; atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede; gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos; reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais); preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado”, bem como “implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia: ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia; estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação; desenvolver sensibilidade global nas organizações; projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas; realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental” (Brasil, 2019).

Empresas de engenharia em muitos setores industriais reconheceram que as habilidades e competências de seus engenheiros fornecem a maior força para a competitividade econômica. Mais especificamente, a utilização eficaz das habilidades e competências de seus engenheiros, pode melhorar o desempenho organizacional, ajudando assim se manter competitiva no mercado (Coates, Thompson, Duffy e Hills, 2009). Habilidades e competências dos funcionários são amplamente reconhecidas em uma organização, como o ativo mais valioso (Matsumoto, Stapleton, Glass e Thorpe, 2005), uma força motriz chave no desenvolvimento econômico (Delbridge, Edwards, Forth, Miskell & Payne, 2006), e uma fonte de vantagem competitiva (Coetzer, 2006).

Neste sentido, entende-se que as universidades deverão estar preparadas para formar profissionais que possam atuar tanto nas áreas técnicas quanto naquelas que envolvem a gestão de pessoas, do conhecimento e de processos, bem como possuam competências em liderança, comunicação e empreendedorismo (Sturm, Schrippe, Medeiros, Koschek & Weise, 2015). Esta metodologia de formação, que busca desenvolver competências multidisciplinares nos discentes dos cursos de engenharia, conhecida como Educação Tecnológica, proporciona um sistema de produção mais robusto e confiável, suprindo as necessidades do mercado de trabalho. Isto somente acontece porque este processo envolve a educação, a tecnologia, a ciência, a técnica e a ética para formar cidadãos críticos e capazes de entender o mundo que os cerca, mas não apenas com foco na tecnologia, sendo o principal alvo dessa formação o ser humano (Carvalho & Tonini, 2017).

Portanto, é notório que a formação acadêmica dos egressos dos cursos de Engenharia apresenta algumas defasagens em relação à necessidade do mercado atual, o qual vivencia um cenário de transformações intensas e absolutamente disruptivas, que trazem desafios pessoais enormes, devido ao ambiente profissional ser considerado volátil, incerto, complexo e ambíguo, ou seja, ser um ambiente VUCA (*volatile, uncertain, complex and ambiguous*) (Alves, 2017). Desta forma, o desenvolvimento de um país deve estar galgado na formação de profissionais que logrem das competências supracitadas, pois isto suprirá o mercado com engenheiros mais aptos a superar desafios e otimizar suas equipes, permitindo melhorar tecnologicamente a produção de uma nação e estabelecer um patamar de crescimento econômico sustentável.

Neste contexto, este artigo visa investigar e demonstrar a percepção de estudantes e facilitadores que participaram do projeto de extensão universitária denominado Facelera, cuja a metodologia busca, auxiliar as instituições de ensino a desenvolver as competências e habilidades, que atendam às necessidades das empresas no que tange a necessidade de profissionais de engenharia, cada vez mais qualificados e capazes de se adaptar às mudanças. Este trabalho visa além de demonstrar a metodologia do Facelera, apresentar os resultados obtidos no teste piloto do projeto, avaliando a capacidade deste auxiliar no desenvolvimento das habilidades corporativas, sociais e tecnológicas do profissional de engenharia.

2 HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS DO PROFISSIONAL DE ENGENHARIA

Neste século, rápidas mudanças tecnológicas paralelas a extensas a reestruturação econômica, gerou mudanças drásticas nas indústrias, as quais precisam de recursos de capital humano com competência, competitivos e multi-qualificados para manter a empresa em desenvolvimento e competitiva no setor (Azmi, Kamin & Noordin, 2018).

A competição do mercado vem provocando mudanças nos sistemas de produção, demandando novas abordagens para a atividade produtiva (Batalha, 2008). O mundo corporativo acirrado, demanda que as organizações sejam ágeis e eficazes e devem contar com os recursos humanos que influenciem positivamente o desempenho das organizações. Desta forma, o elemento humano se constitui numa das peças chave para alcançar a vantagem competitiva. Uma maneira de garantir esta vantagem é aproveitar ao máximo o conhecimento e habilidades dos indivíduos, pois estes são responsáveis pela conversão de informação em conhecimento, utilizando suas habilidades e competências.

O perfil profissional demandado para o século XXI, abrange um conjunto de competências, que são divididas em três dimensões: conhecimento, habilidades e atitudes, englobando as questões técnicas, cognição e atitudes relacionadas com o trabalho. A primeira

dimensão, o conhecimento, corresponde a uma série de informações assimiladas e estruturadas pelo indivíduo, o saber que acumulou ao longo da vida (Santos & Simon, 2018).

A habilidade, por sua vez, está relacionada ao saber como fazer algo, ou à capacidade de fazer uso produtivo do conhecimento, ou seja, utilizá-los em uma ação. Ela pode ser uma aptidão inata ou desenvolvida e, o treino e a experiência permitem que o indivíduo consiga melhorá-la (Chiavenato, 2010). Segundo Ministério da Educação e Cultura (MEC, 2002), a habilidade refere-se ao saber-fazer, mas não são atributos relacionados apenas como esse saber-fazer, mas também aos saberes (conhecimento), ao saber-ser (atitudes), ao saber-agir (práticas do trabalho).

A terceira dimensão, a atitude, refere-se a aspectos sociais e afetivos relacionados ao trabalho, é a predisposição em relação à adoção de uma ação específica, com determinado padrão de recorrência (Durand, 2000). Segundo Duarte e Dellagnelo (2001), as atitudes estão diretamente relacionadas ao fazer, compreendendo valores, crenças, envolvimento e comprometimento das pessoas, com os objetivos das organizações.

A ideia de competência vem do latim *competentia*, derivada de *competere*, ‘chegar ao mesmo ponto’, oriunda de *petere*, ‘dirigir-se para’. Refere-se ‘ao que convém’; no francês antigo, significava ‘apropriado’. É utilizado atualmente com julgamentos abalizado, dependendo da área de atuação em que o termo está pregado (Dadoy, 2004).

O conceito de competências foi debatido inicialmente em 1973 pelo americano David Mc Clelland, com a publicação de “Testing for competence rather than intelligence”, cuja competência foi colocada como uma característica subjacente a um indivíduo que é casualmente relacionado com um desempenho superior na realização de uma atividade. Esse conceito de competências sofreu constantes mudanças (Fleury & Fleury, 2007).

As competências são uma junção de saberes que agregam valores essenciais para tanto para a organização quanto para o indivíduo. A competência é a junção de características que podem ser adquiridas durante a formação do indivíduo. Competência é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica em saber como movimentar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, em um contexto profissional determinado (Fleury & Fleury, 2004).

Um estudo realizado por Ragusa (2014) em seis universidades dos Estados Unidos com 493 alunos de engenharia, concluiu que os alunos não estão devidamente preparados para o mercado de trabalho que exige inovação, espírito de liderança e agilidade na resolução de problemas. Também, estudos realizados por Paton, Wagner & Macintosh (2012) em uma indústria alemã de máquinas e equipamentos identificaram que apenas 16,5% dos conhecimentos relacionados à aplicação de ferramentas de gestão são adquiridos durante os cursos de engenharia.

No Brasil, pesquisa realizada por Borchardt, Vaccaro, Azevedo & Ponte (2009), identificou falhas no perfil profissional do engenheiro de produção. Mais um estudo realizado por Santos & Simon (2018), com o objetivo de investigar como as empresas avaliam as competências e habilidades do engenheiro de produção no desempenho de suas atividades no ambiente industrial, mostrou que estudantes de apresentam deficiências nestes profissionais. As competências relacionadas a i) dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir com eficiência e ao menor custo; e ii) utilizar indicadores de desempenho, sistemas de custeio, bem como avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos são consideradas muito importantes, no entanto, também são consideradas as mais deficientes. O mesmo ocorre com as habilidades relacionadas à “comunicação oral e escrita” e o “domínio de língua estrangeira”.

Portanto, conclui-se que esforços devem ser realizados para uma melhor formação profissional de engenharia. Parte desta responsabilidade recai sobre as instituições de ensino

superior, como mediadoras de conhecimentos e formadoras de habilidades. Porém a universidade por si só não consegue formar alunos que atendam à necessidade do ambiente industrial. Entende-se, portanto, que nos cenários de competitividade existe a necessidade de as instituições de ensino integrarem-se com as empresas/empresários/especialistas para que juntos gerem mais treinamento e experiência, que, conseqüentemente, melhoram as habilidades que, por sua vez, melhoram as competências e resultam em profissionais mais qualificados para criar soluções e resolver os problemas da indústria.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Descrição do Projeto Piloto

O Facelera, cuja denominação é oriunda da fusão de facilitação acelerada, é um projeto que já vem sendo elaborado a mais de uma década. Denominado em suas primeiras versões de Educare, o projeto foi criado por um químico (na época gerente executivo do Polo Petroquímico de Capuava em Mauá) e por um economista também formado em Administração de Empresas (fez carreira profissional na Companhia Siderúrgica Paulista – Cosipa, atual Usiminas, de 1970 a 2000).

Os criadores do projeto, chamados também de mentores, se conheceram na infância e tiveram apoio mútuo, para saírem da condição financeira difícil e construir suas vidas profissionais. O mentor M1 conta um pouco da história da parceria que já dura muitos anos, e que mostra como o projeto começou:

Logo cedo, na nossa adolescência, ficou claro para nós que somente através dos estudos é que poderíamos romper o ciclo da pobreza e melhorar nossa condição de vida. E assim foi feito, fizemos todo o possível para avançar nos estudos e melhorar nosso padrão de vida [...] minhas crenças sobre o valor da educação se fortaleceram e se solidificaram durante meus estudos de Economia. Passei a acreditar no valor da educação não somente como um meio para elevar o padrão de vida pessoal, mas também, e principalmente, uma condição essencial para elevar o padrão de desenvolvimento do país. Foi assim que numa das minhas visitas ao M2*, em São Bernardo, ele me apresentou, em 2008, as primeiras ideias do Educare, hoje Facelera, e solicitava minha opinião e minha disposição para me engajar no projeto.

Um breve resumo do histórico do projeto foi contato por um dos mentores, e está apresentado no texto abaixo:

A inspiração para aquilo que seria o educare.com surgiu em 2003, quando eu voltava do curso STC - Executive na Kellogg School of Management, em Chicago, na North Western University, quando no avião, cai na realidade, de que me sentia preparado e aparelhado para os desafios daquela unidade que eu estava gerenciando, que corria o risco de fechar, mas não sabia como passar tudo aquilo que aprendi para os funcionários, cerca de 100, que de fato iriam ter que “sofrer” a mudança, que naquele momento, seria imperativa. O grupo dessa fábrica se constituía na sua maioria, de moradores locais, vizinhos da fábrica, que tinham um amor por tudo aquilo, e dependiam do sucesso daquele empreendimento [...]. O modelo de gestão dessa fábrica, como muitas no Brasil, era centrado em muito esforço e dedicação, mas o método utilizado representava muito mais uma fraternidade, do que de fato

um modelo de gestão que utilizasse ferramentas de alto nível, aliadas a um planejamento estratégico que provocasse uma mudança de mentalidade. Nesse momento, surgiu uma empresa, que fez uma proposta inusitada. Um programa de formação de lideranças com nove meses de duração, focado nos funcionários que de fato tinham condições de crescimento profissional, onde cada um deles defenderia um tema empresarial, com um facilitador que daria apoio ao tema durante todo esse percurso [...]. Confesso que esse programa nesse formato só deu certo, porque eu comprei a ideia, pois as forças para não realizá-lo eram muitas, uma vez que mudava radicalmente o *mindset* das lideranças locais. Logo percebemos as inquietações causadas pelo programa, quando alguns participantes, pediram para sair, pois eram muito tímidos, e todos os meses teriam que apresentar em público o resultado do seu aprendizado. O estresse da turma era alto, mas logo percebemos o resultado alguns meses depois quando um diretor foi assistir a um dos encontros e ficou pasmo. Resumindo, no final de nove meses os 20 participantes mostraram um crescimento e uma desenvoltura ao apresentarem seus temas surpreendentes, e acabamos realizado o programa para toda a fábrica.

Uma nova edição deste projeto aconteceu em outra fábrica para funcionários que realizavam cursos técnicos em escolas como: Fatec, Etec e Senai, cujo principal resultado foi a constatação de que as escolas forneciam uma boa formação técnica, mas não proporcionavam a formação comportamental e os aprendizados de requisitos para um novo método de pensar. Surgiu, então, a primeira versão do projeto para estudantes do ensino superior, denominado “Educcare.com”, o qual foi o primeiro passo do projeto do que é hoje o Facelera.

O projeto Educare veio então, por intermédio de um estudante do curso de engenharia química da Unochapecó, que foi realizar ser estágio no polo petroquímico, que o projeto Educare foi apresentado a coordenação do curso e aconteceu por 3 edições na Unochapecó.

O projeto formou três turmas de 2010 a 2013 e acontecia de forma presencial em um formato muito similar ao que hoje foi denominado como Facelera. Os resultados obtidos com o projeto foram fantásticos, visto que os alunos realizaram estágios e foram contratados em grandes empresas do Brasil. Porém, os custos com deslocamento e hospedagem dos mentores e facilitadores, que vinham de São Paulo à Chapecó mensalmente, inviabilizaram a continuação do projeto.

No ano de 2018, uma nova tentativa foi feita no intuito de reativar o projeto, mas novamente os custos para que o mesmo ocorresse de forma presencial ou semi-presencial, impediram uma retomada. Todavia, com o contexto da pandemia e a necessidade de implementação de sistemas remotos que garantissem o desenvolvimento de diversas atividades, sejam econômicas ou de educação, houve uma melhoria significativa nas plataformas digitais, permitindo que o formato do projeto fosse reestruturado no formato remoto. Foi então que, abraçado por um professor e pelas coordenações dos cursos de engenharia de alimentos e engenharia química, o projeto aconteceu.

O Projeto Facelera foi implementado na Unochapecó para ser uma ponte entre o conhecimento técnico recebido nos cursos de engenharia química e de alimentos e o conhecimento das grandes corporações através de seus executivos, entregando aos participantes informações que se tornaram conhecimento e que são um grande diferencial no mercado de trabalho. Este programa de educação corporativa está alinhado às principais tendências do mundo empresarial e voltado aos resultados, que visam sustentar a vantagem competitiva inspirando um aprendizado permanente e um desempenho excepcional das pessoas e, por consequência, das organizações.

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

O Projeto Facelera foi realizado com 20 alunos estudantes dos cursos de engenharia de alimentos e engenharia química, os quais trabalharam em duplas para o desenvolvimento dos trabalhos. Cada dupla foi orientada por um facilitador, que atualmente está atuando no mercado de trabalho na área de engenharia e gestão de pessoas, o qual conduziu as equipes para o estudo e desenvolvimento do tema, sendo o facilitador a pessoa chave para as orientações na condução dos trabalhos e suporte para as dúvidas do grupo.

Os estudantes tiveram seus temas, duplas e facilitadores trocados uma vez durante a edição do projeto, possibilitando o conhecimento mais aprofundado de dois temas, bem como a oportunidade de conhecer e gerenciar os desafios de uma nova dupla e um novo facilitador, bem como aprimorar o trabalho em equipe e a gestão de conflitos por pensamentos distintos. Os temas abordados pelos estudantes foram: Governança Corporativa e Compliance; Transformação Digital; Inovação e Criatividade; Cidadania e Direitos Sociais; Contabilidade, Administração de Custos e Finanças; Gestão Estratégica e Planejamento Estratégico; Motivação e Trabalho em Equipe; Segurança e Qualidade de Vida no Trabalho.

Os encontros foram realizados de forma remota ao vivo, uma vez por mês, durante o período de 5 meses, fazendo o uso da plataforma Google Meet[®]. Cada grupo teve em média 30 dias para desenvolver o tema designado.

Os alunos prepararam os temas para apresentação a uma banca de profissionais com atuação nos temas abordados, os quais faziam suas considerações e contribuições para o grupo. Cada aluno participante foi gravado (com devida autorização) em cada apresentação de forma a registrar sua evolução durante o projeto. Foram itens de avaliação: cumprimento dos tempos estabelecidos para apresentação, desenvoltura e preparação do tema, uso de ferramentas durante a apresentação, capacidade de adaptação do grupo perante as adversidades a eles impostas, domínio do conteúdo e capacidade de argumentação aos questionamentos da banca e/ou do público.

As gravações das apresentações foram armazenadas na Plataforma do Facelera (www.facelera.com.br), na qual todos os participantes possuíam acesso. Com isso, todos os participantes do projeto tiveram a oportunidade de assistir novamente às apresentações e realizar uma votação atribuindo os conceitos A, B ou C. Os alunos receberam um conceito individual para cada apresentação, sendo que a nota obtida ao final do projeto representou uma média aritmética das notas de todas as apresentações. Os alunos que obtiveram as 03 melhores notas ao final do projeto foram premiados.

3.2 Coleta de dados

Objetivando identificar a percepção do projeto por parte dos estudantes e facilitadores que participaram do projeto realizado na Unochapecó, aplicou-se um questionário que englobou perguntas que avaliaram as lacunas existentes nas matrizes curriculares atuais, os benefícios que o projeto proporcionou, quais habilidades foram desenvolvidas e quais as sugestões de melhoria indicada para o projeto. Participaram da pesquisa, 13 estudantes e 11 facilitadores.

Para a coleta de dados aplicou-se a metodologia Survey, caracterizada por ser uma abordagem quantitativa, visando apresentar opiniões por meio de questionários ou entrevistas, com o objetivo de fornecer informações e ou conhecimento sobre uma área particular de interesse (Marconi & Lakatos, 2006).

Inicialmente, na primeira etapa da metodologia, foi realizada a elaboração de dois questionários, um para ser aplicado para os estudantes participantes do projeto e outro para os facilitadores. Primeiramente foi realizado um teste piloto, possibilitando avaliar a necessidade de melhorias. Na segunda etapa, o questionário validado foi elaborado e enviado por meio

eletrônico através da plataforma *Google Forms*[®] para todos os estudantes e facilitadores envolvidos no projeto.

A coleta dos dados realizada com os estudantes foi desenvolvida a partir de um questionário com 15 perguntas, sendo 11 perguntas fechadas (dicotômicas ou de múltipla escolha) e 4 perguntas abertas (Quadro 1 – Apêndices). As questões que apresentam o símbolo de asterisco “*” ao lado são consideradas obrigatórias.

Para a pesquisa realizada com os facilitadores, foi elaborado questionário com 11 perguntas, sendo 8 perguntas fechadas (múltipla escolha) e 3 com respostas abertas (Quadro 2- Apêndices). As questões com o símbolo de asterisco “*” ao lado são consideradas obrigatórias.

O questionário foi enviado para os estudantes e facilitadores através do link pela plataforma eletrônica, encaminhado via e-mail e disponibilizado no grupo de WhatsApp com todos os participantes do projeto.

A análise dos dados foi realizada na forma gráfica avaliando as respostas dadas para cada uma das perguntas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Percepção dos estudantes

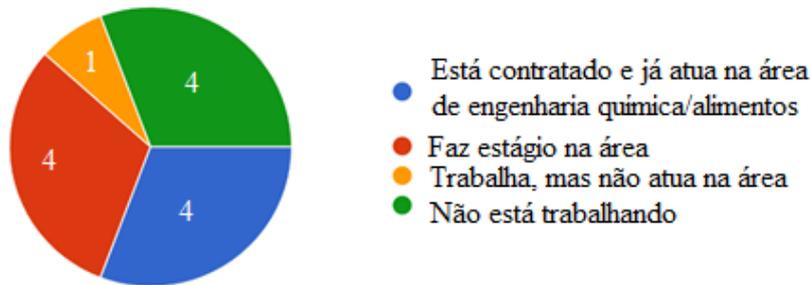
A pesquisa realizada com os estudantes, obteve um total de 13 respostas, representam 92,8% dos alunos participantes do projeto. Dos alunos participantes do projeto que responderam à pesquisa, foi possível observar que estes já estão em uma etapa mais avançada do curso de graduação, sendo que oito estudantes estão no segundo terço, ou seja, entre o quarto e sétimo período do curso, já cinco estudantes estão no terço final do curso de graduação.

O objetivo do projeto Facelera é trabalhar sempre com estudantes nos períodos finais da formação, tendo em vista que estes estudantes logo serão profissionais no mercado de trabalho. Porém, isso não foi possível neste teste piloto, pois uma característica peculiar do perfil dos estudantes de engenharia química e de alimentos é que muitos já estão atuando no mercado de trabalho, mesmo durante a graduação e por trabalharem aos sábados, muitos ficaram impedidos de participar desta edição.

A Figura 01 mostra, o perfil dos estudantes que participaram do projeto Facelera. Pode-se observar que oito estudantes já atuam na área de formação, seja como contratado (4) ou como estagiário (4). Além disso, um estudante trabalha em áreas distintas da graduação em química ou de alimentos e apenas quatro estudantes não estão trabalhando no momento. O fato de que 2/3 do público de participantes já estarem no mercado de trabalho, fez com que eles percebessem a importância do projeto para sua vida profissional, pois muitos já puderam aplicar na prática. Com isso, foi possível evidenciar que os alunos que procuraram o projeto foram aqueles que já estavam no mercado de trabalho e sentiam a carência destes temas na matriz de seus cursos e por isso, viram no projeto uma oportunidade de aprimorar as *soft skills*.

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

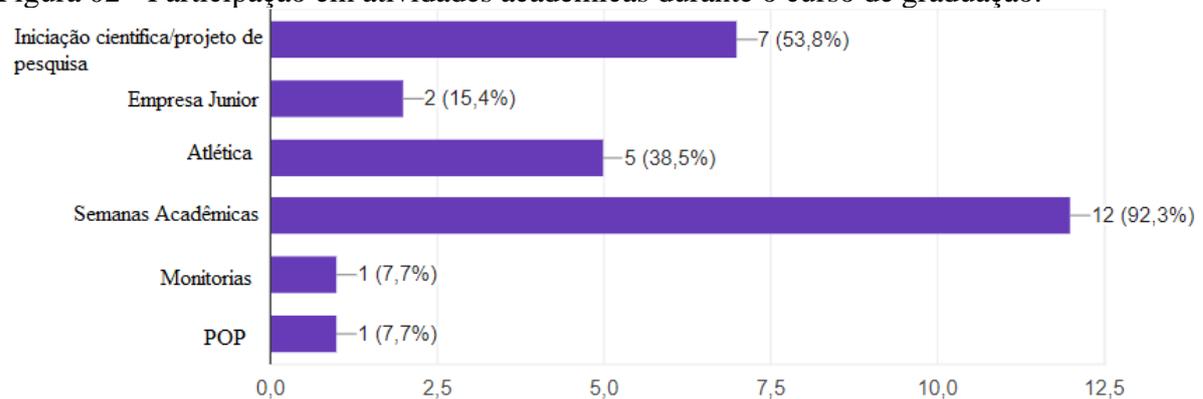
Figura 1 – Gráfico que representa a atuação profissional dos estudantes durante o período de execução do projeto.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os estudantes foram questionados sobre quais atividades acadêmicas já participaram durante o curso de graduação, cujos resultados são apresentados na Figura 02.

Figura 02 - Participação em atividades acadêmicas durante o curso de graduação.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Pode-se observar que quase todos os estudantes participaram de semanas acadêmicas, as quais oferecem palestras, workshops, oficinas e minicursos sobre diversos temas. Também é possível observar que mais da metade dos alunos (7), já realizaram ou realizam atividades de iniciação científica, via projeto de pesquisa. Esse resultado reflete o grande diferencial em pesquisa e desenvolvimento em ambos os cursos de graduação. Outras atividades oferecidas pelos cursos, como atlética (5) e empresa júnior (2), também se destacaram com elevado percentual de estudantes participantes.

Observando os resultados, foi possível verificar que os estudantes que procuraram o projeto, são aqueles que têm a tendência de buscar um aprimoramento do currículo, pois já desenvolveram diversas outras atividades. São estudantes preocupados com a melhoria do currículo e que já vislumbram o que o mercado está procurando, sendo que o projeto proporcionou algo que eles não teriam contato nos moldes atuais da matriz ou das atividades acadêmicas já disponibilizadas.

Nos últimos anos, o ensino superior no Brasil está sofrendo contínuas alterações influenciadas por diversos fatores, sejam pelas diretrizes do Ministério da Educação, pelas resoluções dos Conselhos Profissionais, pelas peculiaridades das Instituições de Ensino Superior (públicas, privadas, comunitárias) ou pelo atual mercado profissional cada vez mais

globalizado e competitivo. Esses fatores, direta ou indiretamente, influenciam e direcionam a reorganização do ensino no país, visando a contínua estruturação das matrizes curriculares, dos conteúdos programáticos e das novas metodologias de ensino e aprendizagem (Ferreira & Florio, 2018).

Entendendo o propósito do projeto Facelera em ser um projeto extensionista, que visa colocar o aluno em situações adversas aos que este vivencia na graduação, os participantes do projeto Facelera foram questionados quanto ao nível de concordância ou discordância com relação ao conteúdo ministrado nas universidades, sendo solicitado se este é suficiente para formar um bom profissional. Além disso, também foi questionado se o conteúdo ministrado na Unochapecó é suficiente para formar um bom profissional, sendo que os alunos deveriam responder 1 para discordância total e 5 para concordância total. Os resultados obtidos mostram que onze entrevistados entendem que o conteúdo ministrado nas universidades, de modo geral, não é suficiente para formar um bom profissional. Para seis estudantes, o conteúdo ministrado na Unochapecó não é suficiente para formar um bom profissional em se tratando do que o mercado de trabalho espera.

Estudo realizado por Flores Rodriguez & Alcala Cortes (2019), com 1460 estudantes do departamento de Engenharia da Universidade de Guanajuato, no México, mostrou que ao serem questionados se a formação que estavam recebendo na universidade era adequada, 68,10% dos alunos pesquisados sentem que estão recebendo uma formação universitária “parcial” e apenas 31,90% disseram ter recebido uma formação “completa”.

A Educação Superior torna-se objetivo estratégico, segundo recomendações da Conferência Mundial de Educação Superior (CMES), na medida em que as instituições responsáveis se imponham como protagonistas desse processo para a geração de riqueza, fortalecimento das identidades culturais, coesão social e desenvolvimento de uma nova sociedade, na qual governos possam comandar seus destinos e colocar-se a serviço do bem-estar de todos (Andriola & Barrozo Filho, 2020). Porém, estudo realizado por Lima, Maia, Ciasca & Antunes de Souza (2020), avaliou os resultados obtidos nos conceitos médios dos cursos de graduação das universidades federais do Brasil, integrantes do IGC/SINAES, nos triênios de 2009 a 2017. Os resultados indicaram que os conceitos médios dos cursos de graduação, cresceram apenas 0,67% em 8 anos, saindo de 2,99 em 2009, para 3,01 em 2017. Com relação ao IGC, seu crescimento foi de apenas 2,31%, evoluindo de 3,93 em 2009, para 3,98 em 2017.

Os resultados dos estudos prévios mostram que há muitas lacunas e oportunidades de melhoria no ensino superior. Neste sentido, o projeto Facelera se coloca como uma destas oportunidades para cobrir lacunas, que muitas vezes não conseguem ser contempladas na matriz curricular, que precisa cumprir com cargas horárias e conteúdo específicos exigidos pelas normativas de cada curso de graduação. Por isso, os cursos de extensão se apresentam como alternativas e oportunidades de melhorar o desempenho de formação dos acadêmicos.

A pesquisa avaliou o projeto de extensão Facelera, buscando identificar postos positivos e pontos de melhoria, de forma a torná-lo um projeto permanente nos cursos e escalonar para outros cursos de graduação, não só na Unochapecó, mas também em outras universidades. Para isso, várias perguntas foram realizadas para os estudantes participantes, buscando entender a percepção deles sobre o projeto.

Quanto a avaliação geral do projeto Facelera, sete entrevistados acharam muito bom e para seis estudantes deram avaliação bom. Já, ao serem questionados sobre como avaliam seu engajamento no projeto Facelera, nove entrevistados responderam que tiveram um engajamento bom e quatro acharam seu engajamento regular. Pode-se atrelar os resultados à condição de que os alunos, em sua grande maioria, trabalham e estudam, sobrando pouco tempo para dedicação

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

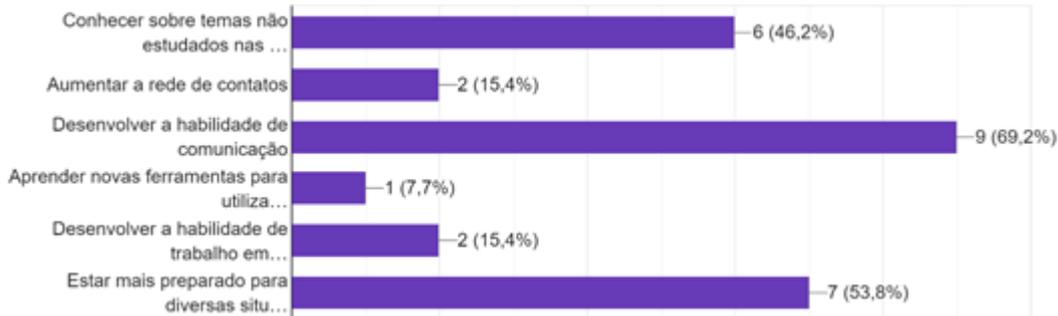
à outras atividades, o que corrobora com a Figura 1, possivelmente impactando em respostas como “Excelente”, nesta pergunta.

No que tange a interação do estudante com os facilitadores do projeto Facelera, foi possível observar que para seis estudantes a interação foi excelente e outros seis tiveram uma boa interação, mas para um estudante a interação com o facilitador foi ruim. Conforme já mencionado, o facilitador do projeto é um profissional com conhecimento no tema a ser apresentado e o estudante precisava recorrer a ele para apoio e validação da apresentação do assunto designado. Estas respostas atribuídas como “Ruim” serão foco de estudos posteriores para melhoria da interação entre acadêmico e facilitador, buscando estreitar o diálogo e eliminar tais apontamentos, no intuito de que o projeto seja significativo para todos os envolvidos.

Ao serem questionados sobre o atendimento de suas expectativas em relação ao projeto Facelera, 1 entrevistado respondeu que o projeto superou as expectativas, nove apontaram que o projeto atendeu integralmente e quatro responderam ter atendido parcialmente as expectativas.

Os participantes foram expostos a quatro diferentes benefícios que o programa poderia proporcionar, sendo que poderiam escolher até duas opções mais significativas. A Figura 03, apresenta as escolhas dos participantes.

Figura 03 - Dos benefícios que o programa lhe proporcionou, escolha 2 opções significativas para você:



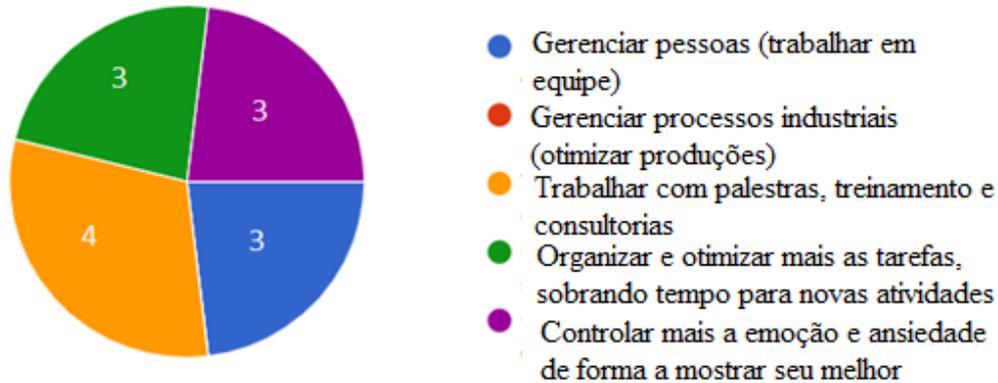
Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Observa-se que três benefícios apareceram com percentuais mais elevados: desenvolver a habilidade de comunicação (9 estudantes), estar mais preparado para diversas situações da vida pessoal e profissional (7 estudantes) e conhecer sobre temas não estudados nas disciplinas que compõem o curso (6 estudantes). Os benefícios escolhidos pelos participantes corroboram com os objetivos específicos do projeto Facelera, principalmente aproximar acadêmicos com o ambiente profissional, aprimorar habilidades de liderança, gestão, trabalho em equipe e comunicação.

Os participantes também foram questionados com relação a estarem mais preparados para alguns requisitos necessários para profissionais da área de engenharia. A Figura 04, apresenta as escolhas dos participantes.

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

Figura 04 - Ao final do projeto Facelera você se sente mais preparado para:



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os achados indicam que quatro requisitos apareceram com percentuais próximos, com uma sutil preferência por trabalhar com palestras, treinamentos e consultorias, nenhum estudante indicou que se sente mais preparado para gerenciar processos industriais (otimizar produções). Baseado na expertise dos criadores e mentores do projeto, um dos principais objetivos do Facelera é justamente melhorar a oratória e as formas de apresentação do futuro engenheiro nos processos, e este benefício foi bem observado pelos participantes.

A competição do mercado notoriamente vem provocando mudanças nos sistemas de produção, demandando novas abordagens para a atividade produtiva. Nesse sentido, as organizações precisam ser ágeis e eficazes e devem principalmente possuir habilidades, competências e pessoas que tenham capacidade de se desenvolver rapidamente. Segundo Jabbour, Freitas, Teixeira & Jabbour, (2012), os recursos humanos influenciam positivamente no desempenho das organizações. Para Boahin & Hofman (2014) as empresas estão, cada vez mais, necessitando de engenheiros que sejam capazes de combinar habilidades e competências de forma inovadora e produtiva, para lidar com as rápidas mudanças do ambiente globalizado. Segundo Streiner, Sacre, Shuman & Bursic (2014), para competir com sucesso no ambiente profissional do século XXI, os engenheiros devem estar aptos para a inovação, iniciativa empreendedora, agilidade e flexibilidade na resolução de problemas.

Algumas perguntas abertas, foram aplicadas com o intuito de melhor captar a percepção individuais dos alunos participantes. Quanto à possibilidade do projeto Facelera envolver outras atividades, a grande maioria dos participantes apresentou concordância, sugerindo: dinâmica para interação entre todos os participantes do Facelera e não apenas duplas; simulação do mundo do trabalho com situações reais das indústrias para serem resolvidas pelos participantes; desafios como redução do tempo estipulado para apresentação ou não fazer o uso de material auxiliar como slides e visitas in loco em empresas do ramo.

Ao serem questionados sobre pontos de melhorias, quatro dos treze entrevistados responderam que o período de execução do projeto deveria ser maior, indicando que o tempo de desenvolvimento desta edição foi muito apertado. Também sugeriram realizar as apresentações em períodos alternados aos de avaliações no curso de graduação. Duas sugestões foram propostas para que o tema não fosse apresentado duas vezes pela mesma dupla de alunos, permitindo contato mais aprofundado com mais temas pelos participantes e contato mais próximo com maior número de facilitadores. Outra sugestão citada por dois participantes foi relativa à forma de avaliação das apresentações, sugerindo que fosse padronizada, pontuando uma característica positiva e uma oportunidade de melhoria para cada acadêmico, sendo que todos os facilitadores pudessem posteriormente à apresentação gerar um feedback por escrito

na plataforma, de forma que o processo avaliativo fosse mais amplo. Isto demonstra a maturidade de muitos dos acadêmicos participantes, os quais se envolveram para aprimorar seus conhecimentos e ainda sugerir melhorias.

Os participantes foram questionados sobre o que o projeto Facelera agregou para a vida pessoal e profissional do acadêmico. Mais da metade dos entrevistados apontaram como ponto principal a melhora na habilidade de comunicação, citado por estes como o “falar em público”. Também se destacou o aumento no conhecimento de novos recursos que podem ser utilizados durante apresentações.

Segundo Franzen, Schlichting & Heinig (2011), ter profissionais que saibam interagir, que saibam usar a linguagem, que consigam redigir adequadamente um texto, selecionar leituras e materiais que sejam úteis para o seu cotidiano no trabalho é um diferencial para as organizações no mercado globalizado. Portanto, espera-se que o engenheiro saiba usar e produzir textos em seu campo profissional, de uma forma clara, coerente, coesa e objetiva.

Dentre os discentes que participaram da pesquisa, quatro deles citaram como ponto de destaque o desenvolvimento da habilidade de trabalho em equipe e gestão de conflitos, bem como o “saber lidar com as emoções”. Segundo o relato dos acadêmicos estas habilidades foram passíveis de serem aprimoradas, principalmente ao realizarem a troca dos membros das duplas, bem como a troca do facilitador e do tema, uma vez ao longo do projeto. Esta percepção fica clara relato feito no questionário pelo estudante E1: “Agregou contatos para oportunidades futuras, melhorou minha habilidade de comunicação e abriu a porta para novas possibilidades de direcionamento das qualificações que pretendo cursar futuramente”.

O discente E2 descreveu:

Para minha vida profissional, acredito que estou mais preparada para o mercado de trabalho, devido aos vários assuntos que foram abordados no Facelera e que estão intimamente ligados ao mercado de trabalho, com certeza vou levar para vida muito o que aprendi, tanto profissional quanto pessoal. Além de serem assuntos que não são abordados durante a faculdade e que são essenciais na vida profissional.

Um último ponto abordado por dois participantes, foi citado como “aumento da rede de contatos e troca de experiências incríveis”, proporcionado pelo fato de conhecerem a história profissional de empresários de grandes empresas do ramo, os quais não mediram esforços para repassar muito conhecimento tácito para os “orientados”, de forma clara e simples. Esse ponto abordado corrobora com a fala de um dos mentores do projeto, definido aqui como M1 que diz: “Eu sempre preguei para quem me escutava que o maior patrimônio que um profissional pode ter chama-se “acesso”. Ter acesso ao conhecimento, especialmente ao tácito, é o propósito do Facelera, construindo essa ponte entre as organizações e as escolas.”

4.2 Percepção dos Facilitadores

Para atender o objetivo de aperfeiçoar nos estudantes as habilidades corporativas, sociais e tecnológicas, previsto no projeto, a aceleração do aprendizado ocorreu por meio da mentoria de empresários com experiência consolidada no ambiente profissional. Para esta edição, um time com 11 facilitadores participou do acompanhamento das equipes, orientando os estudantes no desenvolvimento do seu tema.

Define-se “facilitador” como “característica daquele que torna as coisas fáceis; que facilita; que elucida certas coisas” (Risco, 2020). Segundo definição de Adriano Tavares, um profissional com larga experiência no mercado corporativo de TI, Agile Coach e Arquiteto

de Soluções na Fiat Chrysler Automobiles, o facilitador é o responsável por conduzir o processo de uma sessão onde os participantes trabalham juntos para atingir determinado objetivo. Ele deve encorajar os participantes a usar o processo definido para a sessão da maneira mais efetiva possível, para cumprir as tarefas, respeitando as restrições no tempo pré-definido.

O fato de ter um facilitador com vasta experiência no assunto auxiliando e orientando o estudante, faz com que o aprendizado seja exponencial, tendo em vista que muito conhecimento tácito é repassado para o estudante de forma clara e rápida. O time de facilitadores foi composto por engenheiros químicos e engenheiros de alimentos em sua maioria, mas também fizeram parte da equipe facilitadores com formação em comunicação social, direito, administração, economia, engenharia mecânica e engenharia ambiental. Quanto à experiência profissional, sete facilitadores possuíam mais de 20 anos de experiência, um com 10 a 20 anos, dois entre 5 e 10 anos e apenas um facilitador possuía menos que 5 anos de atuação profissional, demonstrando que durante a elaboração do projeto sempre houve uma preocupação em estruturar-se uma equipe multidisciplinar com experiência nos temas em que assessorariam os acadêmicos.

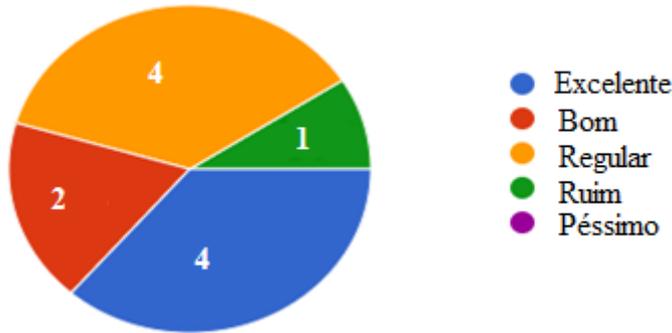
Os profissionais, participantes do projeto como facilitadores, acharam o Facelera muito bom (10) ou bom (1), sendo que cinco disseram terem tido um engajamento excelente no projeto e seis um bom engajamento. Também, dez facilitadores disseram ter alcançado um bom engajamento dos seus estudantes orientados e um facilitador achou que conseguiu um excelente resultado com os estudantes. Para seis dos facilitadores os resultados alcançados com a turma foram excelentes, quatro acharam os resultados bons e apenas um achou o resultado da turma como regular. Tal fato é importante, pois demonstra que o projeto promoveu uma evolução dos acadêmicos, de forma que estes atendessem o que na visão dos facilitadores são os requisitos mínimos exigidos pelo mercado de trabalho atual. Isto explicita também que a metodologia empregada no projeto promoveu um desenvolvimento constante e gradual dos acadêmicos.

A equipe de facilitadores foi formada por profissionais das mais diversas áreas, conforme já mencionado e que atuam nas principais indústrias do ramo no país. Uma das formas de viabilizar o projeto, foi realizar os encontros entre estudantes e facilitadores e a socialização dos temas, de forma remota. Para validação, os facilitadores foram questionados sobre o modelo remoto ao vivo. Para seis facilitadores o modelo foi excelente, quatro acharam bom e apenas um achou regular. Ajustes futuros deverão ser elaborados para melhorar a interação, mesmo que de forma remota, tal como a apresentação dos temas pelos alunos em auditórios e salas de aula, o que permitirá a utilização de mais recursos e interação maior entre as duplas. Na edição em análise, as duplas apresentavam seus trabalhos sem estarem no mesmo ambiente, cada um em sua residência.

No intuito de desenvolver e aperfeiçoar as habilidades de trabalho em equipe, gestão de conflitos e oportunizar aos estudantes o contato mais próximo com mais de um facilitador, foi realizada uma mudança das duplas, dos temas e dos facilitadores durante o projeto. A avaliação deste processo é apresentada na Figura 5, sendo que a maior parte dos facilitadores avaliaram de forma positiva esta alteração (excelente ou bom), apenas um facilitador indicou a mudança como ruim e nenhum facilitador apontou como péssimo.

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

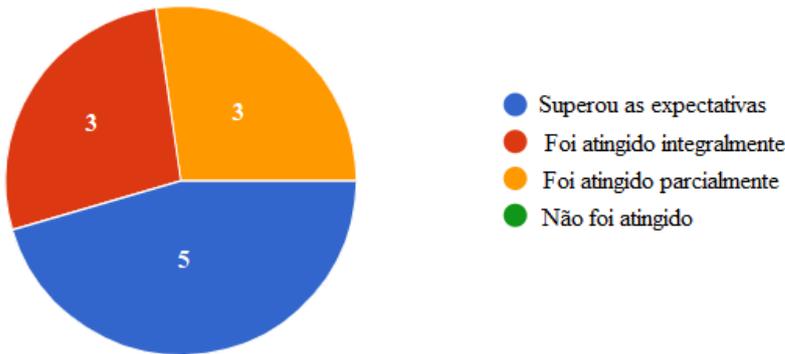
Figura 05 - Avaliação da mudança dos temas e duplas durante o projeto



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Os facilitadores também foram questionados se o propósito de desenvolvimento dos alunos nas áreas de gestão, foi atendido. Os estudantes que acharam que o projeto superou as expectativas nesse quesito, foram cinco, já três facilitadores acham que esse quesito foi atingido integralmente e também três disseram ter sido atingido parcialmente (Figura 06).

Figura 06 – Atendimento do propósito de desenvolvimento dos alunos nas áreas de gestão.



Fonte: Elaborado pelos autores (2021).

Aproveitando a vasta experiência profissional dos facilitadores em seus ramos de atuação estes foram questionados sobre quais as principais lacunas que os profissionais recém-formados apresentam ao ingressar no mercado de trabalho. A principal lacuna apontada por 5 facilitadores entrevistados, foi a falta de competências relacionadas a *soft skills*, destacando competências comportamentais e de gestão emocional para lidar com situações que envolvam relações interpessoais. O desconhecimento de muitas das ferramentas de gestão foi sinalizado. Outros facilitadores também pontuaram competências correlacionadas as *soft skills*, sendo a falta de confiança, a proatividade e o medo de empreender. Alguns facilitadores relatam que observam uma falta de conexão entre a matriz curricular universitária e as demandas dinâmicas do mercado. Citaram que há uma burocracia universitária que impede um ágil acompanhamento às mudanças mercadológicas. Também apontaram a falta de aulas práticas que simulem situações reais da indústria, contemplando situações de demanda profissional. Essas avaliações foram de grande valia, pois poderão melhorar os módulos posteriores do projeto Facelera, tornando-o cada vez mais robusto em proporcionar aos acadêmicos o desenvolvimento de características que o mercado de trabalho usualmente necessita. A partir dos apontamentos dos facilitadores, é possível perceber que o projeto pode auxiliar a suprir estas carências existentes nas matrizes curriculares, porém

alterações nas próprias matrizes curriculares se fazem necessárias e o modo de execução das aulas também precisa evoluir para o desenvolvimento das competências almejadas para o curso de formação.

Processos avaliativos são sempre necessários ao final de projetos-pilotos. Desta forma, os facilitadores foram questionados sobre os pontos positivos e os pontos de melhoria do projeto. Foram vários os pontos positivos apontados, sendo que os principais destacam as temáticas abordadas, a metodologia utilizada e a interação que foi proporcionada aos estudantes. Alguns comentários tecidos pelos facilitadores, cabem ser destacados para elucidar os resultados alcançados. O facilitador denominado como F1 respondeu:

São inúmeros pontos positivos que merecem destaque: os alunos podem exercer e praticar suas habilidades de oratória sem estar num ambiente de pressão como no trabalho ou também acadêmico, possibilidade de interagir com pessoas diferentes e, portanto, reforçar a ideia de adaptação e integração. Isso sem contar que os alunos ampliam seu conhecimento ao estudarem seu tema e assistirem aos temas dos colegas. O fato de terem que se preparar e estudar previamente os ajudará a realizar tarefas semelhantes no trabalho, na faculdade ou no campo pessoal.

Também destaca-se outro comentário respondido no questionário pelo facilitador denominado como F2, o qual cita:

O maior ponto positivo que vejo é exatamente o aluno ter que estudar e conhecer áreas completamente fora do que está cursando na universidade e que com certeza serão cobradas na vida profissional dele, pois num mundo globalizado, não adianta somente ter conhecimento técnico do que irá trabalhar, mas sim ter um conhecimento geral de diversas áreas do mundo corporativo. E o fato dele assistir à diversos temas, isso é ótimo! Ele se dedica um pouco mais no tema dele, mas fica com conhecimento de todos os temas ao assistir todas as apresentações.

Outros pontos positivos foram acerca do modelo remoto, o qual permitiu com facilidade a conexão entre facilitadores e alunos. Além disso, a utilização de uma plataforma para postar os vídeos e realizar a avaliação das apresentações por todos os facilitadores e colegas participantes do projeto garantiu a interação necessária para alcançar os resultados. Também foi destacado que além do conhecimento de novos temas, os alunos puderam descobrir ferramentas diversas para dar maior interação nas apresentações.

Como pontos a melhorar foram indicados o sistema de avaliação, com destaque para a troca de tema e duplas, que apesar de proporcionar aos estudantes o relacionamento com outros estudantes e aprofundar o conhecimento em mais temas, diminuiu a empolgação dos estudantes e nítida a perda de entusiasmo em todas as novas duplas. Os facilitadores perceberam desmotivação por parte dos estudantes a partir da segunda etapa do projeto, o que corrobora com os dados apresentados na Figura 5.

Outro ponto destacado foi a metodologia de avaliação das apresentações de cada estudante, segundo alguns facilitadores, as formas que foram repassados alguns feedbacks geraram a desmotivação em alguns estudantes, conforme verifica-se na resposta do facilitador F3:

Entendo que todos estamos lá para aprender, ensinar, corrigir, elogiar etc, mas percebo que a forma como alguns feedbacks são transmitidos aos alunos, podem deixá-los desmotivados. Sabemos que os feedbacks têm sempre objetivo construtivo, e aqui não estou dizendo que só cabem

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

elogios, longe disso, é claro que todos os pontos negativos devem ser apontados para futura correção, afinal esse é o objetivo do projeto, mas o formato de como é passado, algumas vezes, pode ter um efeito desmotivador.

Outros pontos negativos apontados pelos facilitadores foram a dificuldade que os alunos tiveram em conciliar trabalho, provas e Facelera, além do tempo utilizado no encontro de 4 (quatro horas). Como sugestões foram citadas a redução do tempo com mais encontros em grupos menores, com foco naquilo que realmente trará resultado para os estudantes. A falta de uma alternância entre virtual e presencial, também foi apontado como um ponto de melhoria.

Demais apontamentos de pontos negativos, apareceram como sugestões de melhorias, a exemplo de maior aproximação no nível dos conceitos às demandas empresariais (simulação de cases), democratizar conteúdos produzidos no Facelera por meio de outros canais (debates internos, intranet, etc.), Workshops durante o projeto (Empreender com sucesso / Ferramentas que ajudam a gerir equipes de sucesso / Autoconhecimento).

Já pensando no futuro do projeto, os facilitadores foram desafiados a indicar novos temas para serem trabalhados pelos estudantes em novas edições. As indicações de temas foram: alta performance, autoconhecimento, educação financeira pessoal, contribuição das empresas na preservação do meio ambiente, *soft skills* de Harvard, recursos humanos, finanças, *supply chain*, projetos de cunho socioambiental e *accountability*. Também houve indicações de que os estudantes deveriam sugerir novos temas para trabalhos futuros.

O projeto Facelera apresentou resultados muito positivos para a primeira turma realizada de forma remota. A metodologia utilizada no projeto se mostrou eficaz no atendimento dos objetivos, os quais ficaram claramente apresentados nas avaliações realizadas pelos estudantes e pelos facilitadores. O projeto se apresenta como uma alternativa viável de complementação da formação de profissionais, sendo escalonável para muitos outros cursos e instituições.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao findar o projeto, foi possível concluir que os estudantes que participaram do projeto Facelera tiveram a possibilidade de ter uma aproximação maior com empresários e profissionais de suas áreas de atuação e também foram expostos a um ambiente desafiador e estimulante, tendo em vista os temas abordados. O Projeto *Facelera* se mostrou um projeto de extensão universitária promissor, que envolve empresa e universidade para a construção de uma carreira mais sólida para os engenheiros egressos da Unochapecó, tendo como horizonte a formação de um cidadão que saiba conviver com as mudanças, assumindo um caráter analítico, reflexivo, crítico e capaz de viver e conviver no mundo atual, bem como formar líderes capazes de inovar e gerir suas equipes para buscar a melhoria contínua e atender aos resultados esperados, em momentos de contínua mudança e inovação. Os estudantes apontaram a necessidade de ações de melhoria curricular devem ser contínuas, sendo que outros novos projetos, bem como adaptações aos já existentes, precisam ser implementadas constantemente. As análises dos resultados mostraram que os objetivos do trabalho foram alcançados, sendo que a percepção da maior parte dos estudantes e facilitadores foi que tiveram avanços em algumas das principais competências e habilidades para a formação de bons engenheiros.

REFERÊNCIAS

- Alves, M. A. S. (2017). Desenvolvimento de gestores: treinamentos experienciais como caminho para o desenvolvimento de competências. Dissertação de Mestrado. Programa de Mestrado Profissional em Gestão Organizacional da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, MG, 2017.
- Andriola, W. B., & Barrozo Filho, J. L. (2020). *Avaliação de Políticas Públicas para a Educação Superior: o caso do Programa Universidade para Todos (PROUNI)*. Avaliação (Campinas), Sorocaba, v. 25, n. 3, p. 594-621. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772020000300005>.
- Azmi, A. N., Kamin, Y., & Noordin, M. K. (2018). *Competencies of Engineering Graduates: What are the Employer's Expectations?* International Journal of Engineering and Technology 7(2.29):519. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.13811>
- Batalha, M. O. (2008). *Introdução à engenharia de produção*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Bispo, A.C.S., Abreu, T.P. & Santos, S. (2018). *Competências necessárias aos engenheiros recém-formados para inserção no mercado de trabalho*. Revista Pensar Engenharia, v. 5, n. 2.
- Boahin, P. & Hofman, W. H. A. (2014). *Perceived effects of competency-based training on the acquisition of professional skills*. International Journal of Educational Development, 36, 81-89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijedudev.2013.11.003> .
- Borchardt, M., Vaccaro, G. L. R., Azevedo, D. & Ponte, J. Jr. (2009). *O perfil do engenheiro de produção: a visão de empresas da região metropolitana de Porto Alegre*. Revista Produção, 19(2), 230-248. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132009000200002>
- Brasil. (2002). Ministério da Educação e do Desporto Diretrizes Curriculares nacionais dos Cursos de Engenharia. Parecer CNE/CES 1362/2001. Diário Oficial da União, Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior, Brasília, DF, Seção 1, p. 17.
- Brasil. (2019). Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologação publicada no D.O.U. de 23/4/2019, Seção 1, Pág. 109.
- Carvalho, T. A. G. & Tonini, A. M. (2017). *Desenvolvimento tecnológico e formação de competências na educação em engenharia*. Revista de Ensino de Engenharia, v. 36, n. 1, p. 85–92.
- Chiavenato, I. (2020). *Gestão de pessoas* (3. ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
- Coates, G., Thompson, C., Duffy, A. & Hills, B. (2009). *Modelling skill competencies in engineering companies*. Engineering Designer, September.

- Coetzer, A. J. (2006). *Developing human capital in small firms: a conceptual framework for analysing the effects of managers on employee learning*. *Research And Practice in Human Resource Management*, 14(1), 143-179.
- Czekster, C. A. & Costa, L.A.C. (2015). *Competências comportamentais de liderança e gestão na engenharia civil*. *Revista de Ensino de Engenharia*, v. 34, n. 1, p. 17–29.
- Dadoy, M. (2004). *As noções de competência e competências à luz das transformações na gestão da mão-de-obra*. In A. Tomasi (Org.). *Da qualificação à competência*. Campinas: Editora Papyrus, 2004.
- Delbridge, R., Edwards, P., Forth, J., Miskell, P. & Payne, J. (2006). *The organization of productivity: re-thinking skills and work organization*. Report to the Advanced Institute of Management Research by the National Institute of Economic and Social Research.
- Duarte, R. C. & Dellagnelo, E. H. L. (2001). *Novas e velhas competências a implementação do SAP R/3: o caso da Vonpar Refrescos S/A*. Anais do Encontro da associação nacional dos programas de pós-graduação em administração. Campinas. Rio de Janeiro, ANPAD.
- Durand, T. (2020). *L'alchimie de la compétence*. *Revue Française de Gestion*, 127, 84-102.
- Fleury, M. T. L. & Fleury, A. (2007). *Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. 3ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Fleury, M. T. L. & Fleury, A. (2004). *Estratégias Empresariais e Formação de Competências*. São Paulo: Editora Atlas.
- Flores Rodriguez, V. G. & Alcala Cortes, N. B. (2019). *Resultados de la evaluación del modelo educativo para la formación por competencias laborales en los alumnos de la División de Ingenierías de la Universidad de Guanajuato*. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarrollo. Educ. Guadalajara*, v. 9, n. 18, p. 582-612, jun. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.437>.
- Franzen, B. A., Schlichting, T. S. & Heinig, O. L. O. M. (2011). *A leitura e a escrita no mundo do trabalho: o que dizem os engenheiros?* Anais do 39º Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia de Produção. Blumenau: COBENGE.
- Jabbour, C. J. C., Freitas, W. R. S., Teixeira, A. A. & Jabbour, A. B. L. S. (2012). *Gestão de Recursos Humanos e desempenho operacional: evidências empíricas*. *Gestão & Produção*, 19(2), 233-444. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2012000200009>
- Lima, M. A. M., Maia, J. L., Ciasca, M. I. F. L. & Antunes de Souza J. R. M. (2020). *Avaliação da educação superior no Brasil: análise do Índice Geral dos Cursos (IGC) numa perspectiva quali/quantitativa*. *Avaliação (Campinas), Sorocaba*, v. 25, n. 3, p. 622-639. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772020000300006>.

- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2006). Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6.ed. São Paulo: Atlas.
- Matsumoto, I. T., Stapleton, J., Glass, J. & Thorpe, T. (2005). *Developing a framework to measure organizational and employee skills development in a professional engineering design consultancy*. Journal of Construction Engineering, 5(1), 53-66.
- Paton, R. A., Wagner, R. & Macintosh, R. (2012). *Engineer education and performance: the german machinery and equipment sector*. International Journal of Operation & Production Management, 32(7), 796-828. <http://dx.doi.org/10.1108/01443571211250086>
- Pereira, C.S. & Santos Júnior, G. (2018). *Metodologias de ensino para a formação de engenheiros no ensino superior: uma revisão sistemática*. Laplage em Revista (Sorocaba), vol. 4, n. 3, p180–189.
- Pinto, C.P., Scheidegger, A.P.G., Gaudêncio, J.H.D. & Turrioni, J.B. (2015). *Planejamento, condução e análise do método de avaliação de uma disciplina do curso de engenharia de produção fundamentada na aprendizagem baseada em problemas*. Revista Produção Online, v. 15, n. 2, p. 671–695.
- Ragusa, G. (2014). *Engineering global preparedness: parallel pedagogies, experientially focused instructional practices*. International Journal of Engineering Education, 30(2), 400-411.
- Risco. (2020). In: DICIO, Dicionário Online de Português. Porto: 7Graus..
- Santos, P.F. & Simon, A.T. (2018). *Uma avaliação sobre as competências e habilidades do engenheiro de produção no ambiente industrial*. Gestão & Produção, v. 25, n. 2, p. 233–250, 2018.
- Silva, F.P., Oestreich, L.M., Moreno, A.L.T.M., Auler, G., Nascimento, B.P., Johan, T., Tischer, C.B., Marostega, V.R., Andrade, B.F. & Ruiz-Padillo, A. (2018). “*Project-based learning*” na engenharia: uma experiência prática de aprendizado lúdico em ambiente real. Ciência e Natura, v. 40, p. 98–106.
- Streiner, S., Sacre, M. B., Shuman, L. & Bursic, K. (2014). *An approach to evaluate engineering global preparedness in industrial engineering curricula*. In Y. Guan & H. Liao (Eds.). Proceedings of the 2014 Industrial and Systems Engineering Research Conference. Montreal: IEE.
- Sturm, C.H., Schrippe, P., Medeiros, F.S.B., Koschek, J.F. & Weise, A.D. (2015). *Mapeamento e análise de desempenho da graduação e da pós-graduação em engenharia de produção no Brasil*. Gestão & Produção, v. 22, n. 1, p. 149–163.

FACELERA: DESENVOLVENDO HABILIDADES CORPORATIVAS, SOCIAIS E TECNOLÓGICAS EM DISCENTES DOS CURSOS DE ENGENHARIAS

APÊNDICES

Quadro 1. Questionário enviado por meio eletrônico para os estudantes participantes do projeto

Em qual semestre etapa do curso de graduação você se encontra? *

- Primeiro terço Segundo terço Terço final do curso

Neste momento você? *

- Está contratado e já atua na área de engenharia química/alimentos
 Faz estágio na área
 Trabalha, mas não atua na área
 Não está trabalhando

Indique em uma escala de 1 a 5, o nível de concordância ou discordância, sendo 1 a discordância total e 5 a concordância total. *

O conteúdo ministrado nas universidades, de modo geral, é suficiente para formar um bom profissional.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
---	--

O conteúdo ministrado na Unochapecó é suficiente para formar um bom profissional.	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
---	--

Como acadêmico você já participou de quais atividades acadêmicas? *

- Iniciação científica/projeto pesquisa
 Empresa Júnior
 Atlética
 Semanas acadêmicas
 Monitoria
 outras atividades de extensão, quais:

Indique sua avaliação geral em relação ao projeto Facelera. *

- Muito bom Bom Regular Ruim Péssimo

Indique como você avalia seu engajamento no projeto Facelera. *

- Excelente Bom Regular Ruim Péssimo

Indique como você avalia sua interação com os facilitadores do projeto Facelera. *

- Excelente Boa Regular Ruim Péssima

Indique como você avalia o atendimento de suas expectativas em relação ao projeto Facelera. *

- não atendeu as expectativas
 atendeu parcialmente as expectativas
 atendeu integralmente as expectativas
 superou as expectativas

Dos benefícios que o programa lhe proporcionou, escolha 2 opções que mais representam para você: *

- Conhecer sobre temas não estudados nas disciplinas que compõem o curso
 Aumentar a rede de contatos
 Desenvolver a habilidade de comunicação
 Aprender novas ferramentas para utilizar em apresentações
 Desenvolver a habilidade de trabalho em equipe
 Estar mais preparado para diversas situações da vida pessoal e profissional

Ao final do projeto Facelera você se sente mais preparado para? *

- Gerenciar pessoas (trabalhar em equipe)
 Gerenciar processos industriais (otimizar produções)
 Trabalhar com palestras, treinamentos e consultorias
 Organizar e otimizar mais as tarefas, sobrando tempo para novas atividades

Com relação às suas expectativas, o projeto: *

- não atendeu atendeu parcialmente
 atendeu integralmente superou as mesmas

Você acredita que o Facelera poderia envolver outras atividades? Quais?

O que você melhoraria ou mudaria no Facelera?

Sobre o curso de graduação, o que você acha que deveria ser alterado, visando entregar (formar?) o melhor profissional possível no mercado de trabalho?

Sobre o Facelera, o que ele agregou para sua vida pessoal e profissional?

Fonte: Elaborado pelos autores.

