



XV SEMANA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFES (SEPUFES): TRANSFORMANDO DESAFIOS EM OPORTUNIDADES DE CRESCIMENTO

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5223

Autores: THIARA CEZANA GOMES, THIAGO DE ALMEIDA RODRIGUES, MIRIAM DE MAGDALA PINTO, MARCIA REGINA SANTANA PEREIRA

Resumo: No ensino de engenharia, as constantes alterações na estrutura competitiva do mercado demandam dos estudantes não somente competências técnicas, como competências para resolução de problemas por meio de métodos criativos, habilidades de comunicação, trabalho em equipe, experiência interdisciplinar e pensamento crítico. Com intuito de reforçar essas aptidões, o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), em Vitória-ES, organizou a XV Semana de Engenharia de Produção (SEPUFES) com o tema "Transformando desafios em oportunidades de crescimento". Caracterizado como um evento de extensão, o evento foi estruturado por um grupo de 13 discentes e quatro docentes dos departamentos de Engenharia de Produção (DEP) e Tecnologia Industrial (DTI) da Ufes, Campus Goiabeiras. Ao todo foram 54 horas de atividades distribuídas em quatro visitas técnicas, cinco minicursos, duas mesas redondas com egressos da Engenharia de Produção, sete palestras com profissionais de destaque no mercado capixaba, tour com calouros, apresentação dos projetos de extensão e das atividades do colegiado. O evento teve um alcance de 221 estudantes, envolvendo discentes da Engenharia de Produção, e também das Engenharias Civil, Mecânica, Elétrica e Computação. A XV SEPUFES permitiu o acolhimento e integração de ingressantes, o fortalecimento da relação entre acadêmicos e profissionais da área e a promoção de aprendizado aos discentes e docentes que participaram do evento. A metodologia descrita nesse estudo poderá ser replicada, de maneira que outros cursos e Instituições de Ensino Superior (IES) desfrutem dos mesmos proveitos.

Palavras-chave: Engenharia de Produção. Ensino. Extensão. Metodologias de Ensino.

XV SEMANA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFES (SEPUFES): TRANSFORMANDO DESAFIOS EM OPORTUNIDADES DE CRESCIMENTO

1 INTRODUÇÃO

O ensino superior tem buscado alternar os métodos tradicionais de ensino com abordagens educacionais ativas, centradas no protagonismo do estudante (Hartikainen *et al.*, 2019). Essa mudança surge devido às novas necessidades dos discentes, além de modificações econômicas e políticas dos países (Ditcher, 2001). No ensino de engenharia, as constantes alterações na estrutura competitiva do mercado demandam dos estudantes não somente competências técnicas, mas competências para resolver problemas por meio de métodos criativos, habilidades de comunicação, trabalho em equipe, experiência interdisciplinar e pensamento crítico (Wu; Wu, 2020; Fang *et al.*, 2017; Macho-Stadler; Elejalde-García, 2013).

Manter a motivação dos estudantes é um passo importante nessa jornada, pois quando motivados tendem a se envolver espontaneamente em atividades acadêmicas e a desenvolver o nível de dedicação necessário para realizações a longo prazo (Ciampi *et al.*, 2016). Assim, desde 2006, o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), em Vitória-ES, campus Goiabeiras, realiza a Semana de Engenharia de Produção (SEPUFES).

O evento tem como objetivos: (i) fortalecer o relacionamento entre acadêmicos e profissionais, enriquecendo a rede de relacionamentos entre a Universidade e o mercado de trabalho; (ii) estabelecer troca e compartilhamento de informações acadêmicas na área de Engenharia de Produção e afins; (iii) divulgar e discutir pesquisas e descobertas recentes da área; (iv) desenvolver atividades específicas para cada participante, de modo a despertar o interesse de todos os envolvidos; e (v) discutir temas e problemas correntes, seus possíveis desdobramentos e as soluções possibilitadas pelo conhecimento e pelas ferramentas.

Sendo o mercado de trabalho para o Engenheiro de Produção muito amplo e diversificado, a ideia de agregar ao ambiente acadêmico um evento que o aproxime da realidade do mercado, tornando os campos de atuação desse profissional mais claros e objetivos aos estudantes e proporcionando ao mercado conhecer os futuros engenheiros, mostra-se de grande valia. Dessa maneira, o artigo tem como objetivo detalhar o planejamento e a execução da XV SEPUFES com o tema “Transformando desafios em oportunidades de crescimento”, de maneira a subsidiar ações futuras do mesmo tipo para outros cursos e/ou outras Instituições de Ensino Superior (IES).

2 METODOLOGIA

A SEPUFES, caracterizada como ação de extensão, promove a interação entre Universidade e mercado. Para tal, conta com o apoio e auxílio dos professores da Ufes e estudantes do curso. A metodologia empregada para a realização da XV SEPUFES, ocorrida em 2023, consistiu nas etapas de (i) planejamento das atividades do evento, contemplando o plano de ação dos discentes envolvidos na organização e a programação do evento; (ii) execução das ações previstas; (iii) atividades burocráticas pré e pós evento,

contemplando elaboração, submissão e aprovação do projeto de extensão, relatório final para a Pró-Reitoria de Extensão (ProEx) e solicitação de certificados aos participantes.

Nessa edição, o evento foi organizado por um grupo de 13 estudantes e quatro professores dos departamentos de Engenharia de Produção (DEP) e Tecnologia Industrial (DTI) da Ufes Campus Goiabeiras. As reuniões semanais de planejamento tiveram início em 06 de junho de 2023, de maneira predominantemente virtual. O evento ocorreu presencialmente entre os dias 14 e 18 de agosto de 2023 no Centro Tecnológico (CT) da Ufes.

3 PLANEJAMENTO DA XV SEPUFES

As principais pautas da etapa de planejamento, subdivididas entre os grupos responsáveis, estão listadas no Quadro 1. Os 13 estudantes integrantes da Comissão Organizadora do evento se dividiram em dois grupos: (i) *Marketing*, com seis integrantes; (ii) Operações, com sete integrantes.

Quadro 1 – Principais pautas da etapa de Planejamento.

Pautas	Responsáveis
Definir escopo do evento	Grupo (i)
Definir público-alvo	Grupo (i)
Criar identidade visual	Grupo (i)
Atualizar <i>site</i> do evento	Grupo (i)
Criar <i>e-mail</i> para inscrições	Grupo (i)
Criar perfil do evento em rede social	Grupo (i)
Levantar parcerias para palestras, visitas técnicas, mesas-redondas e minicursos	Grupo (ii)
Agendar auditórios, laboratórios e salas	Docentes
Criar camisa para Comissão Organizadora do evento	Grupo (ii)
Desenvolver e imprimir <i>banner</i> do evento	Grupo (i) e docentes
Preparar sistema de imagem e som para gravação do evento	Grupo (ii) e docentes
Reservar ônibus para visitas técnicas	Docentes
Comprar suprimentos necessários ao evento (pilhas, <i>pointer</i> , copos descartáveis, água, café, lembranças para instrutores, palestrantes e participantes da mesa-redonda, dentre outros)	Grupo (ii) e docentes

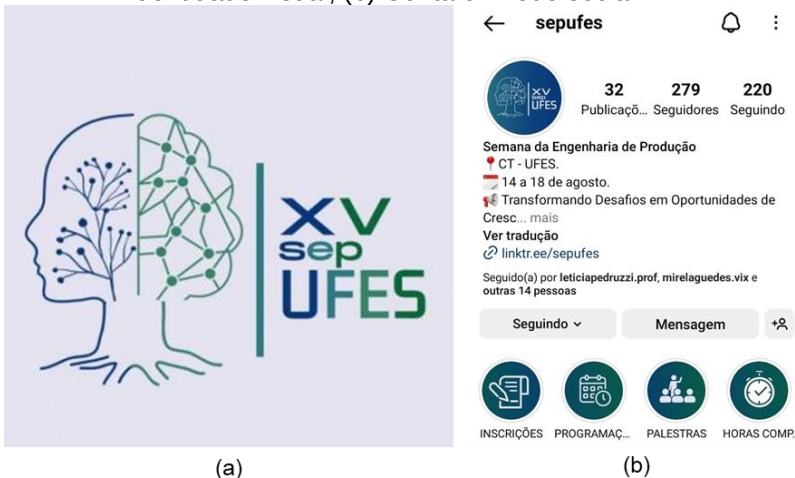
Fonte: autores (2024).

As primeiras semanas da etapa de planejamento foram dedicadas à definição do escopo do evento, público-alvo e início dos contatos para parceria de palestrantes, visitas técnicas, mesas-redondas e minicursos.

Enquanto a equipe operacional trabalhou nas parcerias, a equipe de *marketing* criou a identidade visual do evento (Figura 1a), a conta na rede social *Instagram* (Figura 1b), o *site* do evento e o *e-mail* para as inscrições. Ressalta-se que a conta em rede social foi o meio de comunicação e divulgação mais utilizado pelos estudantes, obtendo maior alcance.



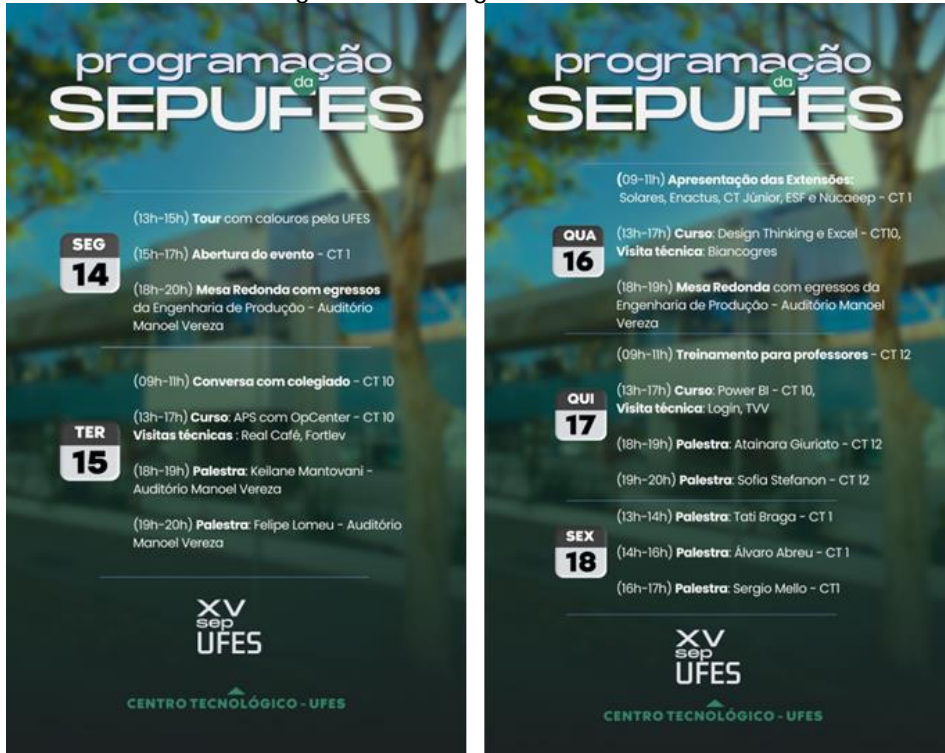
Figura 1 – Ações de *marketing* para promoção do evento: (a) Identidade visual; (b) Conta em rede social.



Fonte: autores (2023).

Para as parcerias, a equipe operacional com apoio dos docentes, buscou encontrar empresas, palestras e cursos que pudessem agregar ao currículo dos futuros engenheiros. Assim, a programação incluiu: (i) *tour* com os calouros no campus Goiabeiras; (ii) duas mesas-redondas com egressos da Engenharia de Produção da Ufes; (iii) cinco minicursos, incluindo *Advanced Planning and Scheduling (APS)* com o *OPCenter Siemens*, *Microsoft Excel*, *Design Thinking*, *Power BI* e, para os docentes, treinamento de metodologias ativas de ensino; (iv) visitas técnicas em quatro empresas de renome na região: Fortlev, Biancogres, Grupo Tristão e Login/TVV; (v) sete palestras com profissionais de destaque no mercado capixaba; (vi) apresentação dos projetos de extensão; (vii) apresentação das atividades do colegiado. A Figura 2 ilustra a agenda do evento.

Figura 2 – Cronograma do evento.



Fonte: autores (2023).

Após o fechamento das parcerias com as empresas, instrutores dos cursos e palestrantes, as atividades do evento foram divulgadas com auxílio do *Instagram* e do *site* da SEPUFES, citados anteriormente, além do *site* oficial da Ufes (Figura 3a), da página do Centro Tecnológico (CT) no *Instagram* (Figura 3b) e de cartazes espalhados pelo campus.

Figura 3 – Divulgação do evento: (a) *Site* oficial da Ufes; (b) Conta do CT no *Instagram*; (c) Inscrições no *Linktree* do *Instagram* da SEPUFES.



Fonte: autores (2023).

As inscrições foram realizadas pelo *Linktree* por meio da conta oficial do evento no *Instagram* (Figura 3c), por e-mail, bem como por contato pessoal via aplicativo de mensagens *Whatsapp*. Destaca-se que as inscrições nos minicursos e visitas técnicas foram limitadas a 25 vagas, enquanto a participação dos discentes e docentes nas palestras e mesas-redondas foram abertas ao público, sendo registradas por lista de presença para posterior envio de certificados e aproveitamento de horas complementares.

4 ATIVIDADES DA XV SEPUFES

Após planejamento anteriormente relatado, a XV SEPUFES ocorreu entre os dias 14 e 18 de agosto de 2023 tendo computado 54 horas de atividades, contemplando palestras, mesas-redondas com egressos, visitas técnicas e minicursos. No total, o evento teve um alcance de 221 estudantes, segundo contabilização das inscrições e listas de presença, e envolveu não apenas discentes da Engenharia de Produção, mas também das Engenharias Civil, Mecânica, Elétrica e Computação.

Além dos estudantes, pela primeira vez na SEPUFES ocorreu treinamento tendo como público-alvo os docentes. O curso, sobre metodologias ativas de ensino, foi divulgado pelo CT e contou com a presença de professores de diferentes áreas, incluindo Computação, Produção e *Design*. A seguir o detalhamento das atividades realizadas ao longo dos cinco dias do evento.

4.1 Abertura do evento

A abertura da XV SEPUFES ocorreu em 14 de agosto de 2023, no auditório do CT-1, e contou com a presença do Vice-Reitor da Universidade, do Diretor do Centro Tecnológico, dos Chefes dos Departamentos DEP e DTI e dos Coordenadores de Curso DEP e DTI. Compondo a abertura, diversos professores de ambos os departamentos se apresentaram para os 39 estudantes presentes na abertura, conforme Figura 4.



Figura 4 – Abertura do evento.



Fonte: autores (2023).

4.2 Tour pelo campus Goiabeiras

O primeiro dia de evento incluiu ainda um *tour* pelo campus Goiabeiras organizado pelos estudantes veteranos para os ingressantes. Os calouros conheceram diversos setores da Ufes, dentre eles, Biblioteca Central, prédio do DEP (CT 10), prédio do DTI (CT12), Restaurante Universitário (RU), lanchonetes, Teatro Universitário e Centro Acadêmico (Figura 5). Essa ação possibilitou maior senso de pertencimento aos estudantes recém-chegados, além de promover interação entre os novatos e os veteranos.

Figura 5 – Tour pelo campus Goiabeiras na Ufes.



Fonte: autores (2023).

4.3 Mesas-redondas com egressos do curso de Engenharia de Produção da Ufes

Durante o evento, duas mesas-redondas com egressos do curso ocorreram em dias alternados no auditório Manoel Vereza de Oliveira no Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE) da Ufes, conforme Figura 6.

Figura 6 – Mesas-redondas com egressos.



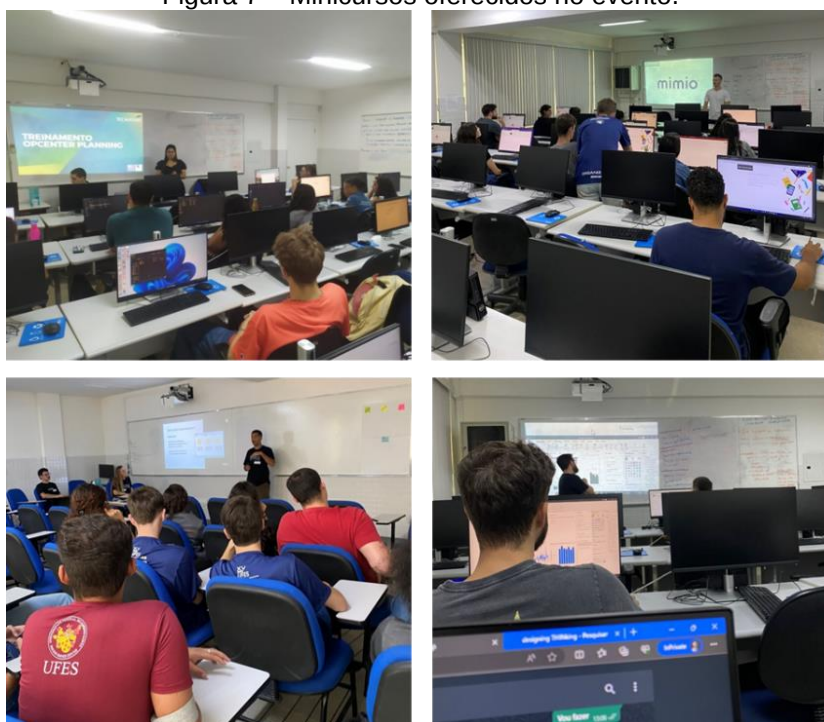
Fonte: autores (2023).

Na primeira delas, os componentes da mesa-redonda estiveram reunidos com 37 estudantes do CT. A segunda mesa-redonda contou com a participação de 61 discentes. Nessas ocasiões, os discentes puderam interagir com profissionais de destaque no mercado de trabalho, discutir sobre as habilidades que o Engenheiro de Produção precisa desenvolver, os desafios do mercado, maneiras de aproveitar melhor o curso de Engenharia de Produção e demais oportunidades da Ufes.

4.4 Minicursos

Durante a XV SEPUFES, foram ministrados quatro minicursos com carga horária de 2 horas a 4 horas (Figura 7). A iniciar pelo minicurso de APS com o *OPCenter Siemens*, uma parceria da Ufes com a empresa Tecmaran, referência nacional na implementação de sistemas APS de planejamento da produção. O curso foi ministrado por dois estudantes da Engenharia de Produção que trabalham na empresa. Oferecido para 19 estudantes no Laboratório de Informática da Engenharia de Produção (LIEP) no CT 10, o minicurso teve carga horária de 4 horas e foi uma oportunidade de aproximação dos estudantes com ferramentas utilizadas na prática por empresas de manufatura.

Figura 7 – Minicursos oferecidos no evento.



Fonte: autores (2023).

O curso de Excel teve como público-alvo os estudantes dos períodos iniciais do curso de Engenharia de Produção. Ministrado por um veterano da Engenharia de Produção, apresentou as principais funcionalidades do *software* para o trabalho e manipulação de dados. Nessa oportunidade, 13 discentes realizaram o minicurso de 4 horas no LIEP.

Além dos dois minicursos citados anteriormente, houve ainda o minicurso de *Design Thinking*. Tratou-se de uma oportunidade para os estudantes conhecerem essa metodologia recorrentemente aplicada para ideação. O minicurso teve duração de 4 horas e contou com a presença de 21 estudantes. Por fim, o minicurso de *Power BI* foi um dos mais requisitados pelos discentes da Engenharia de Produção. Ao todo, 25 estudantes realizaram o curso com um egresso da Engenharia de Produção e, atualmente, empreendedor. Os estudantes tiveram a oportunidade de conhecer o poder dessa ferramenta que está em destaque no mercado, sendo um dos requisitos em entrevistas de emprego nas melhores empresas do estado.

4.5 Visitas técnicas

O evento disponibilizou aos estudantes quatro visitas técnicas (Figura 8), sendo o transporte dos estudantes realizado por meio de ônibus da Ufes. A primeira visita técnica do evento foi ao Grupo Tristão - Real Café, empresa localizada na cidade de Viana-ES, que transforma café verde em vários produtos finais. Dez estudantes tiveram a oportunidade de conhecer os processos operacionais da empresa e interagir com gestores e demais colaboradores.

Figura 8 – Visitas técnicas realizadas na XV SEPUFES.



Fonte: autores (2023).

No segundo dia de SEPUFES, 18 estudantes visitaram a Fortlev, empresa localizada no município de Serra-ES, líder nacional em soluções para armazenamento de água e com participação no mercado de tubos e conexões em PVC. No terceiro dia, 16 discentes foram à Biancogres, localizada em Serra-ES. Trata-se de uma indústria capixaba especializada na fabricação de pisos e revestimentos. Por fim, os estudantes puderam conhecer o Terminal de Contêineres de Vila Velha (TVV) da Login. Essa foi a visita com maior

engajamento, contando com a participação de 30 estudantes. Nessa visita, os discentes puderam conhecer mais sobre os processos e serviços logísticos da empresa, as principais operações realizadas, a complexidade de uma operação de grande porte e alto risco, além da relevância estratégica do terminal de contêineres para as atividades de importação e exportação do Espírito Santo.

Em todas as visitas, os discentes tiveram a oportunidade de conhecer os processos produtivos, os principais produtos e/ou serviços das empresas, além de conhecerem alguns dos gestores e engenheiros que atuam na organização. Ademais, vagas de estágio foram oferecidas aos estudantes, reiterando o caráter prático do evento e a possibilidade de fortalecer ou criar redes de contato por meio dele.

4.6 Palestras

As sete palestras da XV SEPUFES tiveram temas diversos, a listar: processos na transformação do negócio, empreendedorismo, qualidade, comunicação, entre outros. A consistente participação de discentes e docentes está registrada na Figura 9.

Figura 9 – Palestras realizadas na XV SEPUFES.



Fonte: autores (2023).

A primeira palestra teve como foco a utilização de processos na transformação do negócio. Nessa atividade, a colaboradora da Tegrus, especializada em soluções digitais, apresentou sua experiência profissional para os 147 estudantes presentes. Em seguida, o

empreendedor serial e fundador da Tegrus palestrou sobre o tema “*Think big, start small, grow fast*”. O palestrante contou sua história como empreendedor e respondeu perguntas dos discentes sobre como se tornar um empreendedor, o caminho a percorrer, os principais desafios e as principais aptidões a serem desenvolvidas.

No quarto dia, a palestra sobre processos e qualidade foi conduzida por uma egressa do curso de Engenharia de Produção. Nessa palestra, 68 discentes tiveram a oportunidade de conversar sobre a carreira da egressa, os desafios enfrentados para inserção no mercado de trabalho e, principalmente, sua experiência como analista de inovação em uma *holding*. Encerrando as atividades do quarto dia, outra egressa do curso descreveu como alavancar a carreira do Engenheiro de Produção no mercado de trabalho. Nessa atividade 68 estudantes tiveram oportunidade de conhecer a carreira da egressa, hoje *head de growth*, os caminhos percorridos, os desafios e os aprendizados obtidos.

O último dia do evento, teve início com a palestra “Comunicação é tudo” com uma comunicadora e ex-repórter da Rede Gazeta. A apresentação contou com a presença de mais de 60 estudantes, tratando sobre a comunicação como uma ferramenta poderosa para a Engenharia de Produção. Em seguida, a palestra “Poderes dos Engenheiros de Produção” envolveu mais de 60 estudantes sobre trajetória e possíveis caminhos da Engenharia. Por fim, o encerramento da XV SEPUFES se deu com a palestra do cofundador da Timenow e Aevo, inspirando os 42 discentes presentes com trajetória de sucesso do empresário.

4.7 Treinamento de metodologias ativas de ensino para docentes

O treinamento de metodologias ativas foi ministrado por três professores do DEP e DTI. O objetivo foi disseminar abordagens e ferramentas para construção de uma aula com maior interação, engajamento e desenvolvimento da autonomia dos estudantes, estímulo ao trabalho em equipe e integração entre teoria e prática. O curso foi divulgado também pela página do CT, captando assim professores de outros departamentos como Engenharia da Computação e *Design*. Ao todo, 16 professores participaram dessa atividade, conforme Figura 10.

Figura 10 – Treinamento de metodologias ativas.



Fonte: autores (2023).

4.8 Apresentação dos projetos de extensão

Nessa atividade os calouros da Engenharia de Produção foram apresentados a quatro projetos de extensão do CT-UFES, sendo eles: Solares, Enactus, CT Júnior e Engenheiros sem Fronteiras, conforme Figura 11. Além disso, membros do Núcleo Capixaba de Estudantes de Engenharia de Produção (Nucaeep), organização estudantil que apoiou o evento, apresentaram suas atividades aos estudantes.

Figura 11 – Apresentação dos Projetos de Extensão.



Fonte: autores (2023).

4.9 Apresentação do colegiado dos cursos de Engenharia de Produção

O momento de integração com o colegiado dos cursos de Engenharia de Produção foi oferecido para os calouros tirarem dúvidas em relação ao curso, funções e atividades do colegiado, bem como dos requisitos que precisam ser cumpridos pelos estudantes para que possam se formar (Figura 12).

Figura 12 – Apresentação do Colegiado.



Fonte: autores (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A XV SEPUFES, com o tema “Transformando desafios em oportunidades de crescimento”, permitiu o acolhimento de estudantes ingressantes, a promoção de aprendizado aos discentes e docentes que participaram das atividades, a integração entre

estudantes dos cursos vespertino e noturno de Engenharia de Produção da Ufes, bem como o fortalecimento da relação entre acadêmicos e profissionais da área.

Ressalta-se ainda a grande colaboração e oportunidade de experiência prática dos estudantes participantes da Comissão Organizadora. Isso reforça o senso de responsabilidade, autonomia e proatividade dos discentes, tornando-os mais próximos da realidade dos engenheiros ao solucionar problemas reais e tomar decisões.

A presença de discentes de outras engenharias nas atividades de quórum livre demonstrou o elevado interesse dos estudantes e a carência por eventos dessa natureza. Assim, recomenda-se a aplicação da metodologia proposta em outros cursos e IES. Por fim, para uma análise mais apurada do evento, indica-se a realização de pesquisa de satisfação com participantes da SEPUFES.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CT, DEP, DTI, ProEx e CCJE pelo apoio e pela locação de salas, laboratórios e auditórios; aos professores e graduandos que contribuíram com ações e sugestões durante o planejamento e execução da XV SEPUFES; aos palestrantes, egressos e professores que ministraram minicursos, palestras ou mesas-redondas no período; e, por fim, aos patrocinadores e apoiadores do evento.

REFERÊNCIAS

CIAMPI, M. M. *et al.* Engineering for Humanity in the 21st Century: Challenges and Opportunities? In: IEEE Frontiers in Education Annual Conference, 2016, Erie. **Anais**. Erie.

DITCHER, A. K. Effective teaching and learning in higher education, with particular reference to the undergraduate education of professional engineers. **Int. J. Eng. Educ.** 2001, 1, 24–29.

FANG, N. *et al.* A quantitative investigation of learning styles, motivation and learning strategies for undergraduate engineering students. **Global Journal of Engineering Education**, v. 19, n. 1, p. 4-29, 2017.

HARTIKAINEN, Susanna *et al.* The concept of active learning and the measurement of learning outcomes: A review of research in engineering higher education. **Education Sciences**, v. 9, n. 4, p. 276, 2019.

MACHO-STADLER, E.; JESÚS ELEJALDE-GARCÍA, M. Case study of a problem-based learning course of physics in a telecommunications engineering degree. **Eur. J. Eng. Educ.** 2013, 38, 408–416.

WU, T.; WU, Y. Applying project-based learning and SCAMPER teaching strategies in engineering education to explore the influence of creativity on cognition, personal motivation, and personality traits. **Thinking Skills and Creativity**, v. 35, p. 100631, 2020.

15TH ANNUAL GATHERING AT UFES INDUSTRIAL ENGINEERING (SEPUFES): TURNING CHALLENGES INTO GROWTH OPPORTUNITIES

Abstract: *In engineering education, students need to stay ahead of the always-changing and increasingly competitive job market by developing exceptional technical skills, an ability to resolve problems creatively, excellent communication, teamwork, multi-disciplinary experience, and critical thinking. To reinforce these skills, the Industrial Engineering department at the Federal University of Espírito Santo (Ufes) in Vitória-ES organized the 15th Annual Conference for Industrial Engineering (SEPUFES) which had the theme of "Turning Challenges Into Growth Opportunities". The conference was organized as an outreach event by a group of 13 students and four professors from the departments of Industrial Engineering (DEP) and Industrial Technology (DTI) at Ufes Goiabeiras Campus. Spanning a total of 54 hours of activities, the conference included four off-site visits, five short courses, two roundtables with Industrial Engineering alumni, seven lectures by prominent professionals working in the state of Espírito Santo, presentations of outreach projects, and orientation for first-year students which included a tour. The conference involved 221 students from various Engineering departments (Industrial, Civil, Mechanical, Electrical and Computer). The 15th Annual SEPUFES achieved a variety of objectives - it welcomed incoming students and helped them integrate with the university, strengthened the relationship between individuals in academia and professionals in the market, and promoted learning among students and teachers who attended the event. The process that was used to plan the event can be shared with other departments at Ufes and other universities so that they can replicate the success of the event and enjoy its benefits.*

Keywords: *Industrial Engineering. Learning. Outreach. Teaching methodologies.*

