

Vivenciando engenharia no ensino médio na forma presencial e digital

Experiencing engineering in high school in presential and digital form

RESUMO

Lara Vitória da Costa Marques
laramarques@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Elis Regina Duarte
elisdu@yahoo.com.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Mariana Matias de Oliveira
mariana_cartorio@hotmail.com
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Daniel de Oliveira Mesquita
danielmesquita@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil

Devido às dificuldades do âmbito acadêmico, desde o ingresso ao término de uma graduação, o presente trabalho tem por objetivos: estimular o interesse pela engenharia e suprir a deficiência que existe na área. Denominado “Vivenciando Engenharia no Ensino Médio” (VEEM), realizado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa, com o apoio da Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitária (PROREC), sendo executado com os recursos da Fundação Araucária. A metodologia do projeto em questão, teve sua fase presencial até março de 2020. Porém, ao iniciar o ano letivo de 2020, devido à pandemia, fez-se necessário uma edição digital, afim de que fosse dado continuidade ao projeto. Com isso, os resultados até o momento são decorridos dessas duas fases, sendo uma, complemento da outra. A edição digital traz consigo inúmeras conquistas, além de ampliar a visibilidade do projeto, faz com que a distância traga uma inovação na forma de aproximar os alunos do ensino médio à engenharia.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino médio. Engenharia. Extensão.

ABSTRACT

Due to difficulties in the academic area, from the admission to termination to graduation, the present work has as objectives: stimulate interest in engineering and fill the deficiency that exists in the area. Denominated “Experiencing engineering in high school” (VEEM), realized at the Federal Technological University of Paraná, campus Ponta Grossa, with support of pro-rectory of business relations and community relations (PROREC), being executed with resources of Araucaria foundation. The methodology of project in question, had its presential phase until march, 2020. However, at the beginning of academic year 2020, due the pandemic, digital edition was necessary, in order to continue the project. With this, the results so far are elapsed of these two phases, being one, complement of other. The digital edition brings whit it countless achievements, in addition to increasing the visibility of the project, making distance bring an innovation in the way of bringing high school students to engineering.

KEYWORDS: High school. Engineering. Extension.

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

O ensino superior no Brasil teve uma expansão considerável nas últimas décadas. Segundo dados do Censo da Educação Superior (2016), dos cursos ofertados pelas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, a engenharia foi um dos maiores cursos de graduação em número de matrículas. Entretanto, a evasão na graduação, especialmente nos primeiros períodos das engenharias, é um problema recorrente que vem preocupando as instituições de ensino em geral.

Segundo a Confederação Nacional da Indústria (CNI), a média de evasão nos cursos de engenharia entre 2001 e 2011 foi de 43,41% para instituições públicas. (G1, 2013). A esta evasão, podemos ressaltar que a falta de conhecimento acerca da área de estudo que abrange as engenharias causa um descontentamento inicial ao ingressante nos primeiros anos do curso.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar aos alunos de ensino médio do município de Ponta Grossa as engenharias oferecidas pela UTFPR, bem como estimular os alunos a cursarem uma destas engenharias. Além de reduzir o descontentamento e, indiretamente, reduzir a taxa de evasão dos cursos de engenharia da UTFPR Câmpus Ponta Grossa através da disseminação do dia a dia desta área das ciências exatas.

Tal objetivo foi alcançado através de visitas dos alunos do ensino médio à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, juntamente com visitas dos acadêmicos de engenharia aos colégios da região em sua fase presencial. Na fase digital, utilizou-se métodos diferenciados, como lives e meios virtuais de comunicação.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho pode ser subdividido em duas fases distintas, porém, complementares: a fase presencial, iniciada em setembro de 2019 e encerrada em março de 2020 devido à paralização das atividades da UTFPR causada pela declaração de pandemia do COVID-19, a segunda fase iniciou-se em abril de 2020 e perdura até a atualidade.

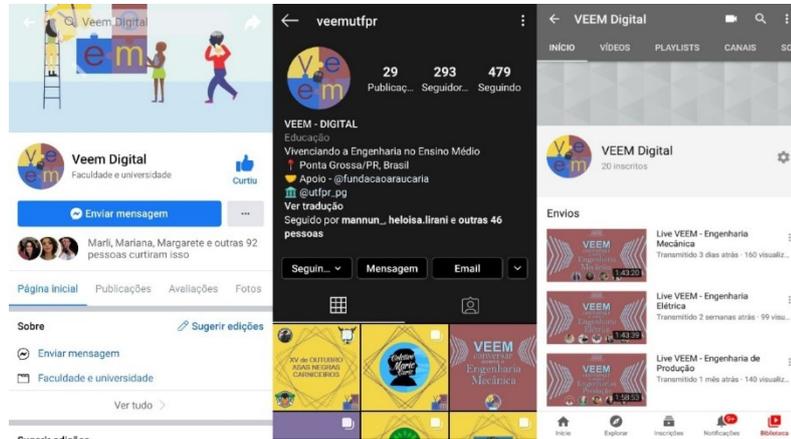
Em um primeiro contato com os alunos do ensino médio, os acadêmicos de engenharia foram até o Colégio Estadual João Ricardo Von Borell du Vernay e Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa – CEEPPG com a finalidade de divulgar o projeto e concretizar um primeiro contato entre as instituições. Esta etapa contou com a participação de alunos do segundo e terceiro ano dos cursos técnicos em química e alimentos das duas escolas parceiras. Durante a realização deste evento, foram retiradas dúvidas dos alunos acerca da universidade e dos cursos.

Depois deste contato inicial no qual os alunos foram convidados a participar do projeto VEEM, os alunos selecionados pelas escolas parceiras participaram de encontros de 4 horas semanais, durante o ano 2019.

Na segunda fase, conhecida como VEEM Digital, optamos por uma maior visibilidade das mídias sociais representado na Figura 1. Afim de aumentar a interação com o público alvo. De tal modo, contamos com a criação de uma página

na rede social Facebook, um perfil comercial no Instagram e um Canal no YouTube para a realização de nossas lives.

Figura 1 – Mídias sociais



Fonte: Autoria própria (2020)

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na fase presencial, ocorreram encontros na UTFPR-PG, cada encontro contou com um tema específico como descrito na Quadro 1.

Quadro 1 – Encontros

Encontro	Tema
Primeiro encontro	Visita guiada na UTFPR-PG
Segundo encontro	Engenharia de bioprocessos e bitemologia – macronutrientes
Terceiro encontro	Bioquímica – estudos sobre pH
Quarto encontro	Microbiologia – coloração de Gram
Quinto encontro	Engenharia elétrica – transmissão e distribuição de energia
Sexto encontro	Vivenciar as competências da engenharia de produção
Sétimo encontro	Prática – aula gelada: a química do sorvete
Oitavo encontro	Engenharia genética – eletroforese
Último encontro	Gincana e coffe break para todos os alunos participantes do projeto

Fonte: Autoria própria (2020).

Estes encontros tiveram como finalidade mostrar a UTFPR PG e as engenharias ofertadas. Nestas visitas, os alunos puderam vivenciar práticas laboratoriais auxiliadas por acadêmicos dos cursos de engenharia de disciplinas específicas do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, bem como voluntários de várias graduações. A Figura 2 ilustra um dos experimentos realizados.

Figura 2 – Experimento (titulação)



Fonte: A autoria própria (2019)

Iniciando-se o calendário acadêmico de 2020, fomos surpreendidos com a suspensão das atividades presenciais da UTFPR, de tal modo, tornou-se necessário remodelar os moldes do projeto a fim de dar continuidade à vivência dos alunos a engenharia. Deste marco em diante, o “VEEM-Digital” surgiu contando com mudanças necessárias.

Dentre as mudanças admitidas neste processo, citamos a criação de meios de comunicação próprios do projeto, como Instagram e Facebook, bem como a criação de um logotipo para montar uma identidade visual, gerando uma visibilidade maior na comunidade externa. O logo criado está representado na Figura 3.

Figura 3 – Logotipo do VEEM



Fonte: A autoria própria (2020)

Durante a realização do período não presencial, contamos com a adição de novos membros e de uma reorganização interna, passando o projeto a ter duas vertentes uma presencial e outra digital, bem como duas equipes com alunos voluntários e bolsistas.

Com o intuito de aumentar a visibilidade das recém criadas mídias sociais, o departamento responsável por criar e gerenciar as mídias fez postagens semanais sobre o projeto, os cursos e os projetos de extensão da UTFPR. Concomitantemente a estas publicações, o departamento responsável por criar e gerenciar eventos fez lives para os alunos do ensino médio. Nessas lives, contamos com a participação de acadêmicos, professores e engenheiros formados a fim de dar ao público uma visão completa de cada curso, acompanhando desde o período acadêmico ao profissional. A primeira live teve como tema “VEEM conversar sobre a engenharia de bioprocessos e biotecnologia e foi transmitida pelo Instagram do VEEM.

Uma de nossas metas era adquirir as funções premium do mLabs Gestão de Redes Sociais, afim de analisar e integrar as mídias cadastradas do VEEM. Após um contato com o mLabs, fomos inseridos com sucesso de forma gratuita e passamos a ter o apoio das funções de gerenciamento de mídias, fazendo com que possamos avaliar melhor os horários em que o nosso público alvo (alunos do ensino médio) estão nos acompanhando. Os próximos passos decorrentes do projeto são: a finalização das lives sobre as engenharias e a finalização das artes sobre os projetos de extensão.

No decorrer das fases presencial e digital do projeto, este teve uma boa aceitação dos alunos do ensino médio acerca das engenharias, e muitos não tinham conhecimento real da função de cada engenheiro, sendo também retiradas várias dúvidas quanto aos cursos e ao ingresso a universidade e explicado aos alunos como é a dinâmica interna da UTFPR, bem como seu ingresso via SISU e as oportunidades oferecidas aos acadêmicos.

CONCLUSÃO

Pelos resultados obtidos no presente artigo, foi possível concluir que as ações desenvolvidas pelo projeto VEEM exerceram impacto positivo na qualificação profissional dos alunos de engenharia da UTFPR. Os alunos de graduação ficam mais motivados a cursarem engenharia e interagem com as outras engenharias também.

A introdução da fase digital trouxe uma maior visibilidade ao projeto junto com uma aproximação entre os alunos do ensino médio e os acadêmicos. Sendo assim, é certo afirmar que as metas do projeto foram atingidas mesmo com o atual cenário, o qual nos adequamos.

AGRADECIMENTOS

A Fundação Araucária pela bolsa concedida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo técnico: censo da educação superior 2016**. Brasília: Inep, 2018. 97 p. ISBN 978-85-7863-064-5. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/resumo_tecnico/resumo_tecnico_censo_da_educacao_superior_2016.pdf. Acesso em: 20 ago. 2020.

G1 (São Paulo). Só 44% dos alunos de engenharia da última década terminaram o curso: Mais de 1,2 milhão entraram no entre 2001 e 2011, diz estudo da CNI.
In: Média de evasão nos cursos de engenharia (2001 a 2011). São Paulo, 2013.
Disponível em: <http://g1.globo.com/educacao/noticia/2013/07/so-44-dos-alunos-de-engenharia-da-ultima-decada-terminaram-o-curso.html#:~:text=Segundo%20os%20dados%20divulgados%20pela,cai%20para%2043%2C41%25>. Acesso em: 20 ago. 2020. Acesso em: 20 ago. 2020.