



## VEEM 4.0: Aproximando alunos do Ensino Médio das Engenharias da UTFPR

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2024.5083

**Autores:** GABRIELI PAULA MACHADO, ELIS REGINA DUARTE, MATHEUS JOSEFOVICZ, LINCON SOVINSKI

**Resumo:** Este artigo apresenta o projeto VEEM 4.0 da UTFPR, focado em orientar estudantes do ensino médio interessados em carreiras de engenharia. O projeto organiza encontros para apresentar as carreiras de engenharia. O projeto possui alunos de várias engenharias, trabalhando em conjunto para que o projeto consiga realizar suas metas. E este trabalho irá demonstrar os resultados para o ano de 2023/2024 na qual foram realizadas diversas atividades durante as suas edições, sendo a principal delas os 10 encontros presenciais com escolas parceiras, além de participação em feiras de profissões e feiras culturais. Além disso, o projeto também realiza ações de forma independente buscando sempre o objetivo de divulgar as atividades realizadas durante o ano, buscando aproximar os alunos do ensino médio de escolas parceiras da universidade e das possibilidades oferecidas, com a realização de atividades que abrangem os cursos oferecidos na instituição.

**Palavras-chave:** Educação; Engenharia; Ensino médio, Extensão

## VEEM 4.0: Aproximando alunos do Ensino Médio das Engenharias da UTFPR

### INTRODUÇÃO

A escolha de uma carreira no campo da engenharia frequentemente se depara com uma série de desafios e incertezas, refletindo a complexidade e a amplitude do espectro de cursos disponíveis (BOURDIEU, 2013). Além disso, a busca por um curso de engenharia ideal muitas vezes se choca com a dificuldade de acessar informações sobre as opções de ensino superior, especialmente para estudantes de comunidades carentes.

A importância da divulgação dos cursos de engenharia oferecidos por universidades públicas se torna evidente. As instituições públicas de ensino superior desempenham um papel crucial na democratização do acesso à educação de qualidade, fortalecendo a pesquisa e a inovação, e promovendo a inclusão social (SIMON, 2016). No entanto, o acesso a essas instituições nem sempre é direto, e muitos estudantes enfrentam barreiras significativas como a falta de informações adequadas. Nesse contexto, é evidente que:

(...) em tempos de inscrições para o vestibular, é fácil constatar uma dúvida que persegue boa parte dos candidatos: que profissão escolher? Em geral, trata-se de uma escolha quando ainda o estudante não tem domínio das questões básicas em relação à futura profissão. Com 17 ou 18 anos de idade, em média, esta é certamente a decisão mais difícil que irá tomar na vida. Recém saída da adolescência, a maioria carece de segurança emocional e vivência profissional. (Tozzi, 2004, p.64)

Considerando o tripé obrigatório das universidades segundo o artigo 207 da Constituição de 1998 (SILVA, 2020), composto por ensino, pesquisa e extensão, ressalta-se a importância de haver uma articulação entre universidade e sociedade. Essa necessidade abre um grande leque de possibilidades na divulgação do conhecimento científico, e no apoio à sociedade por parte da comunidade científica. A atividade extensionista sustenta-se por meio de metodologias participativas com a participação de atores sociais e o diálogo (PNEU, 2012), contribuindo para o desenvolvimento profissional e social dos acadêmicos, e da sociedade em geral.

Tendo-se em vista a importância e a necessidade da extensão universitária no auxílio aos alunos do ensino médio, foi criado o VEEM. O projeto "VEEM 4.0 - Vivenciando as Engenharias no Ensino Médio" da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), surgiu em 2012 com o nome de VIVEQ - Vivenciando a Engenharia Química, mas para abranger todos os cursos ofertados na instituição, em 2019 o projeto se transformou no VEEM 4.0 que tem como objetivo buscar alternativas que possam facilitar a escolha dos alunos por uma das engenharias, proporcionando vivências que facilitam o conhecimento sobre os cursos de Engenharia da UTFPR Ponta Grossa, sendo esses Engenharia Química, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. Recentemente, a UTFPR adotou um vestibular próprio, visando atrair estudantes locais, e nesse aspecto o projeto serve como uma ponte entre a universidade e estudantes do ensino médio, promovendo a conscientização sobre esses cursos de engenharias.

O projeto atualmente é uma iniciativa multifacetada composta por três partes interligadas: VEEM Presencial, VEEM Digital e VEEM 4.0. Essas partes operam em sinergia, promovendo a divulgação de cursos de engenharia oferecidos no campus de Ponta Grossa pela instituição e facilitando o acesso de estudantes a informações

essenciais. Vale ressaltar que, embora cada parte tenha suas responsabilidades específicas, não existem diretorias dentro do projeto, e todas as equipes colaboram em atividades diversas.

**VEEM Digital:** vertente do projeto responsável pela presença online e pela criação de conteúdo digital. Isso inclui a gestão de mídias sociais, a realização de transmissões ao vivo (live streams), e a produção de material informativo sobre os cursos de engenharia e oportunidades educacionais. A equipe do VEEM Digital desempenha um papel fundamental na disseminação das informações do projeto para um público mais amplo.

**VEEM 4.0:** parte do projeto que se concentra no desenvolvimento de soft skills (habilidades interpessoais) entre os estudantes. Envolve a organização de encontros, workshops e rodas de conversa que abordam temas como comunicação, trabalho em equipe e liderança. O VEEM 4.0 visa preparar os estudantes não apenas para o aspecto técnico da engenharia, mas também para as habilidades sociais necessárias em suas futuras carreiras.

**VEEM Presencial:** responsável por encontros presenciais que permitem aos alunos conhecerem de perto a instituição e os cursos oferecidos. Esses encontros podem ocorrer de forma isolada, em eventos específicos, ou como parte de um programa de 10 encontros planejados. Através dessas interações pessoais, os estudantes têm a oportunidade de esclarecer dúvidas, explorar instalações e criar um vínculo mais próximo com a universidade.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A abordagem colaborativa e flexível entre as partes do projeto é fundamental, garantindo que todas as atividades sejam bem coordenadas e atendam às necessidades dos estudantes em sua busca por informações e preparação para a carreira acadêmica e profissional. Sendo assim:

É importante considerar que a escolha profissional está condicionada às diferentes influências, entre as quais estão as expectativas familiares, as situações sociais, culturais e econômicas, as oportunidades educacionais, as perspectivas profissionais da região onde reside e as próprias motivações do sujeito. Se estes aspectos não são levados em consideração, pode haver frustrações profundas no indivíduo e na sua relação com o mundo do trabalho. (Malacarne, 2007, p.03)

A edição do VEEM presencial durante o ano, optou por realizar as ações que estavam intrinsecamente relacionadas ao tema central escolhido: a perícia criminal, onde todas as engenharias puderam ter a sua colaboração e participação de forma ativa. Cada edição do projeto conta com 10 encontros, além disso foram realizadas outras atividades que buscam disseminar as engenharias da UTFPR, e serviram para aproximar os alunos da instituição e fomentar o interesse pelas engenharias. No período de realização dos 10 encontros presenciais foram convidados 25 alunos de um colégio parceiro. As atividades realizadas em cada dia estão descritas na tabela 1 abaixo:

**Tabela 1 – Temas dos Encontros**

Temas	Ações
Conhecendo a universidade/cursos	Visita pelo Campus, vestibulares e cursos disponíveis
Engenharia Química	Conhecendo o curso experimento e dinâmica
Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia	Conhecendo o curso experimento e dinâmica
Engenharia Elétrica	Conhecendo o curso experimento e dinâmica
Engenharia Mecânica	Conhecendo o curso experimento e dinâmica
Engenharia de Produção	Conhecendo o curso experimento e dinâmica
Conhecendo as equipes de competição e projetos de extensão	Projetos de Extensão e atividades realizadas
Case Criminal	Análise da cena criminal montada
Experimentos com as Amostras encontradas no Case	Análise das amostras no Laboratório
Resolução do Case e encerramento	Apresentação dos alunos e encerramento das atividades

Fonte: Autoria Própria.

Participamos também da semana Técnica com o projeto onde tivemos a participação de 20 alunos do Colégio Estadual Prof. João Ricardo von Borell du Vernay. Primeiramente foi realizada a apresentação da universidade e dos cursos oferecidos na instituição e posteriormente eles puderam analisar a cena criminal montada.

Essa cena contava com elementos para análise e experimentos criada de forma lúdica e com o objetivo de incentivar o trabalho em grupo e a criatividade. Nesse mesmo dia, também foi realizada uma apresentação dos alunos sobre o que acharam da atividade e a solução proposta pelos mesmos do mistério apresentado. Esse mistério foi a morte repentina e precoce de um integrante da família que fazia parte da história, na cena haviam várias pistas e indícios de diversas possibilidades, contudo, a solução do crime foi uma morte por envenenamento, causada por uma indústria criada ficticiamente onde aconteceu uma contaminação por acidente.

Essa atividade foi de grande agrado dos alunos, e por isso a convite da escola realizamos mais uma edição com a mesma temática e objetivos, dessa vez de maneira presencial no Colégio Estadual Prof. João Ricardo von Borell du Vernay, com a participação de 25 alunos.

## RESULTADOS

Foram realizadas quatro edições, no período de janeiro de 2023 a maio de 2024 do programa de 10 encontros presenciais na instituição, e essas vivências consistiram em 10 encontros presenciais na UTFPR, sendo realizadas atividades dinâmicas, com o tema da



perícia criminal. As atividades foram realizadas nas segundas-feiras, no período da tarde, com duração de 4 horas por encontro, onde os estudantes puderam emergir em discussões detalhadas sobre as carreiras oferecidas em nosso campus, os benefícios da educação universitária e, especificamente, a relevância da perícia criminal dentro de cada uma delas. As atividades foram replicadas para as 4 edições e esses encontros proporcionaram um ambiente propício para o diálogo e a troca de conhecimentos, permitindo aos alunos explorarem suas aspirações acadêmicas e profissionais. Ao todo, o projeto realizou um total de 48 ações durante esse período do VEEM presencial, elas estão sendo apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 2 – Ações realizadas.**

Ações	Quantidade
Vivências (4 Edições)	40
Semana Técnica	2
Ações dentro da UTFPR	2
Ação em Itapeva	1
Feira de Profissões	2
Feira Cultural	1

Fonte: Autoria Própria.

A Figura 1 apresenta um dos dez encontros que fazem parte de cada edição, realizados nas instalações da UTFPR Ponta Grossa.

**Figura 1 - Edição VEEM 10 encontros.**

Fonte: Autoria Própria.

Na Figura 2, é possível visualizar os alunos resolvendo o case realizado durante a Semana Técnica.



**Figura 2 - Semana Técnica Borel (Case).**



Fonte: Autoria Própria.

A Figura 3, ilustra a participação do projeto nas duas feiras de profissões e na feira cultural, onde os participantes conheceram o projeto e pudemos incentivar os alunos a conhecerem nossa instituição.

**Figura 3 - Feira de profissões e cultural.**



Fonte: Autoria Própria.

Uma das realizações do projeto foi a ação em outra cidade, especificamente em Itapeva (SP), na escola E.E Jeminiano David Muzel voltada para alunos do 2º e 3º ano. Nesse dia, foram atendidos um total de 46 alunos, separados no período da manhã e tarde, em grupos de 4-5 alunos para a resolução da história. Essa atividade demonstrou que o projeto VEEM pode transcender fronteiras geográficas, alcançando estudantes em diferentes localidades e inspirando seu interesse em carreiras ligadas à engenharia e à UTFPR. A ação do case realizado em Itapeva-SP, ajudou a divulgar a UTFPR e instigar os alunos para conhecê-la. Os alunos tiveram a oportunidade de aprender sobre a perícia criminal e seus aspectos práticos e teóricos. A Figura 4 mostra a interação dos alunos durante a atividade realizada.

**Figura 4 - Ação realizada em Itapeva-SP.**



Fonte: Autoria Própria.

Durante o período de atuação, participamos também ativamente de duas feiras de profissões realizadas na Escola Marista, em Ponta Grossa, onde fornecemos informações

detalhadas sobre cursos de engenharia oferecidos pela instituição. Isso permitiu que os estudantes explorassem as opções disponíveis para sua formação acadêmica e considerassem o ensino superior como uma etapa significativa em suas vidas. Além disso, o projeto participou de uma feira da cultura realizada pela Prefeitura de Ponta Grossa aberta ao público.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto VEEM por meio da realização de várias atividades divulgou os cursos de Engenharia da UTFPR e permitiu vivências aos alunos do ensino médio. As atividades desenvolvidas foram 4 edições de vivências representando 40 encontros, 2 participações na Semana Técnica, 2 ações dentro da UTFPR, 1 ação em Itapeva-SP, 2 feiras de profissões e 1 feira cultural.

Essas iniciativas proporcionaram uma integração entre a comunidade e a UTFPR Ponta Grossa nas quais existiu a participação de alunos das diversas engenharias oferecidas pela UTFPR, permitindo a comunidade conhecer mais sobre cada área de atuação dos engenheiros químicos, elétricos, mecânicos, produção, bioprocessos e biotecnologia.

Os alunos de graduação bolsistas e voluntários também conseguiram ampliar suas hard e soft skills, bem como conhecer um pouco mais sobre as outras engenharias.

O maior público alcançado foi durante as feiras de profissões, com a participação de alunos de diferentes escolas. O projeto VEEM obteve um papel fundamental na disseminação das oportunidades educacionais oferecidas pela instituição e na promoção do ensino superior entre os estudantes do ensino médio.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Universidade Tecnológica Federal do Paraná pelo apoio recebido.

## REFERÊNCIAS

BOURDIEU, Pierre. (2013). *A Distinção: Crítica Social do Julgamento*. Edusp.

MALACARNE, V. et al. A escolha profissional e Ensino Superior: uma experiência a partir da educação de jovens e adultos. In. *Anais da XIX Semana de Educação*. Cascavel, 2007. p. 01-10.

MARGINSON, S. (2016). A divisão público/privado no ensino superior: uma revisão global. *Higher Education*, 72(4), 413-434.

TOZZI, M. Escolha da Profissão. *Revista Engenharia e Construção*, nº. 88, p. 10 e 11, janeiro de 2004.

SILVA, Miriam Ferreira da. MENDOZA, Cynthia Carolina González. A importância do ensino, pesquisa e extensão na formação do aluno do Ensino Superior. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano 05, Ed. 06, Vol. 08, pp. 119-133. Junho de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/pesquisa-e-extensao>.

PNEU- Política Nacional de Extensão Universitária. Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. (2012). Manaus-AM. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>.

PINHEIRO, J. V.; SILVA NARCISO, C. . A Importância da Inserção de Atividades de Extensão Universitária para o Desenvolvimento Profissional. Revista Extensão & Sociedade. (2022). Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/extensaoesociedade/article/view/28993>.

### **INSTRUCTIONS FOR PREPARATION AND SUBMISSION OF MANUSCRIPTS TO THE SCIENTIFIC COMMITTEE OF THE L BRAZILIAN CONGRESS ON ENGINEERING EDUCATION AND V INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON EDUCATION IN ENGINEERING – COBENGE 2024**

**Abstract:** This article presents the VEEM 4.0 project from UTFPR, focused on guiding high school students interested in engineering careers. The project organizes meetings to introduce engineering careers. It involves students from various engineering fields working together to achieve its goals. This work will demonstrate the results for the year 2023/2024, during which various activities were carried out across its editions, the main one being 10 in-person meetings with partner schools, as well as participation in career fairs and cultural events. Additionally, the project also carries out independent actions, always aiming to promote the activities conducted throughout the year, seeking to connect high school students from partner schools with the university and the opportunities offered, through activities that encompass the courses offered at the institution.

**Keywords:** engineering; education; career guidance.

