



Aulões Do “I Heart Engenharia”: Estratégia Colaborativa Para Redução Da Evasão E Fortalecimento Da Qualificação Profissional Na Engenharia Elétrica

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2025.6407

Autores: JéSSICA FRANKLIN DE SOUSA, LUCAS ARAÚJO CURVELLO

Resumo: O artigo apresenta o projeto ‘I Heart Engenharia’, desenvolvido pelo PET Engenharia Elétrica da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), como uma resposta aos desafios enfrentados pelos estudantes de engenharia no Brasil, especialmente relacionados à evasão e à qualificação profissional. O projeto oferece suporte acadêmico por meio de ‘aulões’, sessões de reforço ministradas por alunos avançados, focadas na resolução de exercícios e no esclarecimento de dúvidas de disciplinas desafiadoras. Ao fortalecer competências como raciocínio lógico, comunicação e trabalho em equipe, o projeto contribui para a formação de engenheiros mais qualificados e preparados para os desafios do mercado. Além disso, promove uma cultura de aprendizado mútuo, integração e cooperação, consolidando-se como uma ferramenta eficaz para melhorar o desempenho acadêmico e incentivar a permanência no curso.

Palavras-chave: Evasão acadêmica, Qualificação profissional, Aulões

AULÕES DO “I HEART ENGENHARIA”: ESTRATÉGIA COLABORATIVA PARA REDUÇÃO DA EVASÃO E FORTALECIMENTO DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA ELÉTRICA

1 INTRODUÇÃO

A educação no ensino superior no Brasil tem sido cada vez mais valorizada, impulsionada pela crescente demanda por profissionais altamente qualificados para o exercício de diversas profissões, especialmente nas áreas industriais e de engenharia. Por se tratar de um campo altamente técnico, a engenharia elétrica exige profissionais capacitados para atuar em diversas frentes, como o projeto de sistemas de potência, automação industrial, desenvolvimento de sistemas embarcados e soluções para geração, transmissão e distribuição de energia.

A falta de profissionais especializados para atender a essa demanda impacta diretamente o crescimento econômico do país, uma vez que retarda o avanço tecnológico e a inovação nas indústrias.

O interesse dos estudantes recém-formados e formandos pelo ensino superior é evidente quando analisamos os dados disponíveis. Uma pesquisa realizada em 2023 pelo Instituto Semesp (SEMESP, 2023), com 1.542 jovens de todo o Brasil, revelou que 85% dos entrevistados sonham em ingressar em uma faculdade — seja ela pública ou privada — e que 80% planejam iniciar seus estudos no ensino superior já em 2024, ano seguinte à pesquisa.

O aumento do interesse pelo ensino superior também se reflete nos dados das Instituições de Ensino Superior (IES). O Censo da Educação Superior 2023, que coletou informações de 2.580 IES, revelou que o número de matrículas chegou a 9,9 milhões de estudantes, representando um aumento de 5,6% entre 2022 e 2023 — o maior crescimento registrado desde 2014. (GOVERNO FEDERAL, 2023)

Nos cursos de engenharia, o ingresso de novos alunos atingiu seu pico em 2014, com 378 mil estudantes, e passou a diminuir até estagnar em 2019, com cerca de 250 mil ingressos anuais — número que se mantém até hoje. (REVISTA PESQUISA FAPESP, 2021)

Em paralelo ao número expressivo de ingressantes nos cursos de engenharia, há uma preocupação crescente com o alto índice de evasão. De acordo com análise da Revista Pesquisa Fapesp (REVISTA PESQUISA FAPESP, 2021), a taxa média de evasão nos cursos de engenharia no Brasil é estimada em 61%, considerando os ingressantes entre 2010 e 2014 e os concluintes entre 2015 e 2019. Isso significa que apenas 39% dos estudantes concluíram o curso nesse período — um dado alarmante.

Esses índices variam quando se observa apenas o ensino presencial em cursos de engenharia: nas instituições públicas, a evasão gira em torno de 25% a 30%, enquanto nas instituições privadas, o índice sobe para 40% a 50%.

2 METODOLOGIA

O ambiente acadêmico exige dos estudantes um alto nível de dedicação, persistência e capacidade de adaptação. Essa exigência é especialmente perceptível nas fases iniciais da graduação, período no qual muitos alunos ainda estão se ajustando às

novas rotinas e metodologias de ensino. Nesse estágio, é comum que os estudantes ainda não tenham consolidado hábitos de estudo condizentes com as demandas do ensino superior, o que pode resultar em dificuldades no acompanhamento do conteúdo, no desempenho em avaliações e na organização pessoal.

Dentro desse contexto, o curso de bacharelado em Engenharia Elétrica da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) apresenta um projeto pedagógico que visa não apenas à formação técnica diversificada, mas também ao desenvolvimento de competências amplas, condizentes com uma formação de excelência. O curso busca oferecer uma base sólida, com disciplinas que abrangem tanto os fundamentos teóricos quanto às aplicações práticas da engenharia, incentivando a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a responsabilidade social.

Esses objetivos se alinham aos princípios defendidos pelo projeto “I Heart Engenharia” do PET Engenharia Elétrica da Udesc, que compartilha dos valores de qualidade e excelência acadêmica. Ademais, compreende e simpatiza com as dificuldades enfrentadas pelos estudantes, o projeto busca contribuir ativamente para o fortalecimento da aprendizagem e da permanência estudantil, evitando assim a evasão do curso. Tais valores são refletidos nas diversas ações realizadas ao longo dos semestres.

Entre as principais iniciativas do projeto, destacam-se os “aulões”, sessões de apoio acadêmico realizadas de maneira sistemática. Esses eventos são inteiramente planejados e organizados pelos próprios membros do “I Heart Engenharia”. Os aulões são pensados como momentos de reforço de conteúdo, revisão para avaliações e aprofundamento de temas considerados desafiadores pelos alunos.

A respeito da seleção dos ministrantes para os aulões, o grupo convida estudantes que já cursaram a disciplina em questão e que se destacaram pelo bom desempenho, dando prioridade para membros do PET Engenharia Elétrica da Udesc. Isso garante a qualidade do conteúdo a ser dado e gera um senso de pertencimento para todos os presentes, tornando o ambiente de aprendizado mais acolhedor. Vale ressaltar que além de ajudar seus colegas de curso, aqueles que estão lecionando também desenvolvem qualidades que complementam a formação de um bom profissional.

No que se refere à divulgação dos aulões, o grupo utiliza uma estratégia diversificada para alcançar o maior número possível de estudantes. As informações sobre datas, horários e locais são disseminadas por meio de redes sociais, e-mails institucionais e murais de comunicação instalados pelo câmpus. No entanto, apenas isso não nos garante um número tão bom de alunos, portanto, é recorrido à sala do professor da matéria com antecedência para solicitar a permissão de um anúncio rápido durante o período de sua aula, o que aumenta significativamente o número de participantes no dia do aulão. O apoio dos professores é de extrema importância, pois além de transmitir segurança para os ministrantes, fortalece com mais precisão a ideia na cabeça dos estudantes. Essa variedade de canais garante que os interessados sejam devidamente informados e possam se organizar para participar das atividades.

Cada aulão é estruturado com foco na resolução de exercícios práticos e no esclarecimento de dúvidas, priorizando uma abordagem direta e voltada para os problemas enfrentados nas disciplinas. Além disso, para o melhor preparo dos alunos, tais exercícios propostos são selecionados de maneira pensada, visando atingir um nível de complexidade semelhante ao esperado pelo professor durante a avaliação.

Dentre as principais matérias que instigaram o início dessa atividade no projeto, podemos citar FGE3 (Física 3), EMB (Eletromagnetismo), CEL1 (Circuitos Elétricos 1) e EPO (Eletrônica de Potência). Por meio da quantidade de alunos com dificuldade nessas matérias foi analisada a possibilidade de uma atividade, hoje denominada por “aulão”.

Assim, o projeto “I Heart Engenharia” configura-se como uma iniciativa relevante dentro da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), não apenas por oferecer suporte acadêmico, mas também por fomentar uma cultura de solidariedade e cooperação entre os estudantes de Engenharia Elétrica. O comprometimento do grupo com a qualidade do ensino reflete diretamente no desempenho dos participantes e na construção de um ambiente universitário mais coeso, motivador e eficiente.

3 IMPACTO NO DESEMPENHO ACADÊMICO

A média de participantes por aula é de 10 alunos, com aumento significativo durante períodos de avaliações.

Figura 1: Aula de CEL1 da Primeira e Segunda Prova, respectivamente.



Fonte: dos autores

Iniciativas de ensino-aprendizagem, como os aulões, têm como objetivo principal contribuir para o desempenho acadêmico dos estudantes. Essas sessões permitem que alunos que precisam recuperar suas notas tenham a oportunidade de se reerguer, enquanto aqueles que já possuem desempenho satisfatório possam aperfeiçoar sua linha de raciocínio e aprimorar seus métodos de estudo, elevando ainda mais seu potencial acadêmico.

Para garantir a melhoria contínua dos aulões e atender às necessidades dos estudantes de forma ainda mais eficiente, é comum coletar feedbacks dos participantes. Esse retorno permite identificar os pontos que podem ser ajustados ou reforçados, destacando aspectos que foram especialmente úteis e reconhecendo aqueles que podem ser aprimorados, contribuindo para o desenvolvimento de uma abordagem cada vez mais alinhada às demandas dos alunos.

Segue depoimento da aluna graduanda em Engenharia Elétrica Amanda Vilvert Pagliosa:

Gosto muito de participar dos aulões porque são conduzidos por alunos, o que torna a explicação muitas vezes mais clara e direta do que a dos próprios professores. Acho que, por estarem mais próximos da nossa realidade, eles conseguem entender melhor as dificuldades que temos e explicam de um jeito mais simples e fácil de assimilar. Isso tem me ajudado bastante a fixar o conteúdo e a tirar dúvidas que antes eu nem percebia que tinha. Desde que comecei a frequentar os aulões, percebo uma melhora

significativa no meu desempenho, tanto nas provas quanto no entendimento geral das matérias.

Ademais, um relato muito marcante vem do professor de Circuitos Elétricos, Marcos Fergutz, que compartilhou sua percepção sobre o impacto dos aulões no desempenho acadêmico de seus alunos. Segundo ele:

Na busca pela melhoria do ensino/aprendizagem nas disciplinas do curso de engenharia elétrica, um método interessante é o da realização, nos dias que antecedem à uma prova, de “Aulas Tira-Dúvidas”. Acredito que esta ação proporciona uma valiosa oportunidade dos alunos, ao resolverem exercícios, levantarem dúvidas sobre a aplicação da teoria alvo da prova. Outro fator relevante é a da aula ser ministrada por alunos de fases mais adiantadas do curso. Com certeza, o conhecimento destes alunos com os conteúdos envolvidos, proporciona uma rica troca de experiência, pois os mesmos já são capazes de vislumbrar os conceitos mais importantes, propiciando a elaboração de dicas valiosas para a aplicação da teoria no momento de analisar e resolver as questões da prova.

Esse depoimento ilustra a complementaridade entre a experiência docente e as iniciativas promovidas pelos aulões. Enquanto os professores estruturam o aprendizado formal em sala de aula e orientam os alunos na compreensão da teoria, os aulões traduzem esse conhecimento em aplicações práticas, reforçando os conceitos e oferecendo uma perspectiva diferenciada, ancorada nas experiências de estudantes mais avançados. Essa sinergia contribui para a formação de um ciclo de aprendizado, onde professores e estudantes atuam como parceiros no processo de ensino-aprendizagem.

4 DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS E CONTRIBUIÇÃO PARA A QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Por meio desse tipo de atividade, tanto o aluno ouvinte quanto o ministrante podem desenvolver inúmeras competências importantes para o seu desenvolvimento pessoal e profissional. Entre elas pode-se citar o aprofundamento do raciocínio lógico, já que os alunos têm a chance de praticar a resolução de exercícios complexos, fortalecendo a capacidade de estruturar soluções de maneira lógica e coerente. E os ministrantes ao prepararem os conteúdos são levados a revisar conceitos já aprendidos, onde aprimoram seu domínio teórico e aprendem a aplicá-lo em diferentes cenários.

Também é possível citar o trabalho em equipe e colaboração, afinal para os participantes a interação com outros colegas promove a troca de ideias e a construção conjunta de soluções. E para os ministrantes que, ao trabalharem em equipe para planejar e conduzir os aulões, aprendem a delegar tarefas, negociar abordagens e oferecer apoio mútuo, habilidades fundamentais para contextos profissionais.

Ademais, é indispensável citar a capacidade de comunicação que será desenvolvida pelo aluno condutor do aulão, pelo fato de aperfeiçoar sua habilidade de transmitir conhecimentos de forma clara e didática. Já os participantes têm a oportunidade de formular perguntas e dialogar abertamente sobre os conteúdos, fortalecendo sua expressão oral e interpessoal.

Segue depoimento do ministrante de Física 3 e Eletromagnetismo, André Vinicius Freitas Vilas Boas. Segundo ele:

Participar dos aulões organizados pelo PET é sempre uma oportunidade de aprendizado, mesmo para quem já tem experiência como monitor. Muitas vezes, achamos que dominamos completamente a resolução de

determinados exercícios e entendemos todas as etapas do processo. No entanto, as perguntas feitas pelos participantes podem nos levar a refletir sobre aspectos que pareciam claros, desafiando nossas certezas. Essa experiência evidencia duas habilidades fundamentais para quem deseja atuar na área de ensino: paciência para compreender os questionamentos dos estudantes e calma para analisar o próprio conhecimento, avaliando se a pergunta faz sentido e como respondê-la de forma clara. Além disso, é crucial ter cuidado com a forma de exposição. Explicações grosseiras podem desmotivar os alunos a questionar, comprometendo o propósito das aulas e reduzindo o interesse em futuras participações. Por fim, é perceptível que muitos estudantes se sentem mais à vontade para tirar dúvidas com colegas experientes, em vez de recorrerem aos professores.

O “Mapa do Trabalho Industrial 2025-2027”, elaborado pelo Observatório Nacional da Indústria (ONI) da Confederação Nacional da Indústria (CNI) (MENESES, 2024), destaca a necessidade de qualificação profissional no Brasil, evidenciando a importância de iniciativas que preparem os futuros profissionais para as demandas do mercado. Nesse contexto, o projeto contribui para a formação de engenheiros mais preparados, oferecendo uma abordagem prática e interdisciplinar por meio desses aulões, que permitem aos alunos se adaptarem rapidamente às expectativas da indústria, garantindo um diferencial competitivo para os participantes.

Além disso, ao promoverem a autonomia dos estudantes na busca por soluções e na troca de experiências, os aulões refletem valores essenciais incentivados pelos professores, como colaboração, protagonismo estudantil e a valorização do aprendizado coletivo. A combinação dessas abordagens pedagógicas mostra-se especialmente eficaz para preparar os alunos não apenas para provas, mas também para desafios futuros em sua formação acadêmica e profissional.

5 CONCLUSÃO

O projeto “I Heart Engenharia”, evidencia por meio dos aulões, como iniciativas focadas na colaboração, reforço acadêmico e integração podem contribuir para a formação de engenheiros mais qualificados e resilientes. Ao oferecer um espaço acolhedor para a troca de conhecimentos e experiências, o projeto não apenas mitiga os índices de evasão, mas também cria uma cultura de aprendizado mútuo e desenvolvimento coletivo.

Os aulões realizados destacam-se como uma ferramenta eficaz para a consolidação do conhecimento, fortalecendo competências fundamentais tanto para os ministrantes quanto para os participantes. A combinação de suporte técnico, incentivo à autonomia e valorização da prática é um diferencial que contribui significativamente para o preparo dos futuros engenheiros, alinhando-os às demandas do mercado e às expectativas da sociedade.

Portanto, iniciativas como o “I Heart Engenharia” servem como modelos a serem replicados em outras instituições, mostrando que a união de esforços entre alunos, professores e projetos institucionais pode transformar o cenário da educação em engenharia no Brasil. Ao integrar teoria e prática, o projeto reforça não apenas o aprendizado acadêmico, mas também a construção de profissionais comprometidos com a excelência e inovação.



REFERÊNCIAS

GOVERNO FEDERAL. MEC e INEP divulgam resultado do Censo da Educação Superior 2023. INEP, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/mec-e-inep-divulgam-resultado-do-censo-superior-2023>.

MENESES, Sara. Mapa do Trabalho 2025-2027: confira a demanda de profissionais por estado. Agência de Notícias da Indústria, 2024. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/trabalho/mapa-do-trabalho-2025-2027-confira-a-demanda-de-profissionais-por-estado/>.

REVISTA PESQUISA FAPESP. Tendências recentes na formação em engenharia. 2021. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/tendencias-recentes-na-formacao-em-engenharia/>.

SEMESP – SINDICATO DAS ENTIDADES MANTENEDORAS DE ESTABELECIMENTOS DE ENSINO SUPERIOR. Pesquisa aponta que 80% dos jovens querem ingressar no ensino superior em 2024. 2023. Disponível em: <https://www.semesp.org.br/mais-pesquisas/2023/12/07/pesquisa-aponta-que-80-dos-jovens-querem-ingressar-no-ensino-superior-em-2024/>.



"I HEART ENGINEERING" REVIEW SESSIONS: A COLLABORATIVE STRATEGY TO REDUCE DROPOUT RATES AND STRENGTHEN PROFESSIONAL QUALIFICATION IN ELECTRICAL ENGINEERING

Abstract: The article presents the "I Heart Engineering" project, developed by PET Electrical Engineering at the State University of Santa Catarina (UDESC), as a response to the challenges faced by engineering students in Brazil, particularly regarding dropout rates and professional qualification. The project provides academic support through the "review sessions", reinforcement sessions led by advanced students, focused on solving exercises and clarifying doubts in challenging subjects. By strengthening skills such as logical reasoning, communication, and teamwork, the project contributes to the development of more qualified engineers prepared to face market challenges. Besides, it promotes a culture of mutual learning, integration, and cooperation, establishing itself as an effective tool for improving academic performance and encouraging course retention.

Keywords: Academic dropout, Professional qualification, Review Sessions, PET Electrical Engineering, Teaching-learning

