



## COMPETIÇÃO DAS ENGENHARIAS: UMA EXPERIÊNCIA DE CONSTRUÇÃO E APRENDIZADO

Autores: OLIVEIRA, P. R. M. A.; CALDEIRA, A. M.; POLIZEL, C. H.; MARTINS, G. H. A.; JUNIOR, G. R. M.; CARDOSO, G. M. C.; VAZ, J.; SANTOS, J. V. S.; SAAVEDRA, K. P.; NETO, L. P. S.; TAVARES, M. E. J.; PIRES, M. T.; ; PIRES, S. M.

Tutor: NETO; M. G. F.

[pet.emc@ufg.br](mailto:pet.emc@ufg.br)

PET ENGENHARIAS;

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (UFG)

**RESUMO:** A ComPETição das Engenharias, organizada pelo PET-Engenharias, buscou intensificar a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula pelos alunos. A metodologia do evento consistiu na criação de um desafio multidisciplinar dividido em duas modalidades distintas: o desenvolvimento de um robô seguidor de linha, e de um simulador de corrida. Na primeira, as equipes projetaram e construíram protótipos autônomos capazes de percorrer um trajeto pré-definido no menor tempo possível. Na segunda, os participantes construíram seus próprios simuladores de corrida para percorrer um percurso virtual, também em menor tempo possível. Os resultados indicaram um elevado engajamento discente e a superação dos desafios propostos, com soluções criativas e eficientes. Desta forma concluiu-se que a ComPETição se mostrou uma ferramenta eficaz para o aprendizado ativo e para o estímulo à inovação, consolidando a importância de atividades extracurriculares na formação do engenheiro.

**Palavras-chave:** Competição; Projetos; Engenharia; Simulador.

## COMPETITION OF THE ENGINEERINGS : AN EXPERIENCE IN CONSTRUCTION AND BUILDING

**ABSTRACT:** The ComPETition of the Engineerings, organized by PET-Engenharias, aimed to enhance the practical application of theoretical knowledge acquired in the classroom, while promoting integration among engineering students and the development of skills such as teamwork and problem-solving. The event's methodology consisted of creating a multidisciplinary challenge divided into two distinct categories: the development of a line-following robot and a racing simulator. In the first category, teams designed and built autonomous prototypes capable of completing a predefined track in the shortest possible time. In the second, participants applied concepts of physics and strategy in a virtual motorsport environment, building their own simulators and competing to achieve the best time. The results indicated strong student engagement and the successful overcoming of proposed challenges through creative and efficient solutions. Therefore, the ComPETition of



the Engineerings proved to be an effective tool for active learning and innovation, reinforcing the importance of extracurricular activities in engineering education.

**Keywords:** Competition; Projects; Engineering; Simulator

## Introdução

A formação de engenheiros exige mais do que o domínio teórico: requer a aplicação prática dos conhecimentos, estimulando o raciocínio crítico, a criatividade e o trabalho em equipe. Segundo Kolb (1984), a aprendizagem é mais efetiva quando ocorre de forma experiencial, transformando teoria em prática. Nesse sentido, atividades extracurriculares assumem papel essencial no desenvolvimento de competências técnicas e interpessoais.

Com esse propósito, o grupo PET Engenharias da Universidade Federal de Goiás (UFG) promoveu a **I ComPETição das Engenharias**, evento formativo e competitivo voltado à integração entre teoria e prática por meio de desafios multidisciplinares. A iniciativa contou com duas modalidades — **Simulador de Corrida** e **Robô Seguidor de Linha** — nas quais os participantes aplicaram conceitos de engenharia elétrica, mecânica e de computação. Além de estimular a aprendizagem prática, o evento fortaleceu o vínculo entre o PET e a comunidade acadêmica, no qual segundo Prince, Michael, da Silva Souza, Venturini e Silva (*apud* VALENÇA, 2023) este tipo de metodologia ativa é capaz de incentivar o protagonismo discente e o desenvolvimento para a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos.

Assim, este trabalho relata o planejamento, a execução e a avaliação da I ComPETição das Engenharias, destacando sua metodologia, resultados e contribuições pedagógicas para a formação prática dos estudantes da EMC/UFG.

## Método

O presente trabalho relata a experiência de realização da I ComPETição das Engenharias, promovida pelo grupo PET Engenharias da Universidade Federal de Goiás (UFG). O evento, voltado para alunos da Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e de Computação (EMC) e do Instituto Federal de Goiás (IFG), teve como objetivo promover uma competição para a construção de simuladores de corrida caseiros ou robôs seguidores de linha, incentivando a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula.

As modalidades foram definidas por votação, priorizando projetos de baixo custo e viabilidade técnica. Para apoiar os participantes e compreender melhor os desafios das equipes, o grupo PET desenvolveu protótipos de ambas as categorias.

O financiamento para os custos do evento foi obtido por meio da venda de rifas entre os alunos da EMC e também do apoio financeiro da FUNAPE, Fundo ABC, SA Alimentos e

Speak Up.

A competição ocorreu em 14 de junho de 2025, com nove equipes inscritas: cinco na categoria Simulador de Corrida e quatro na de Robô Seguidor de Linha. A banca avaliadora foi composta pelos docentes José Wilson Lima Nerys, Sigeo Kitatani Júnior e Alisson Assis Cardoso, representantes das engenharias elétrica, mecânica e de computação, respectivamente.

Os projetos foram avaliados segundo três critérios principais: **inovação, qualidade da construção e desempenho em pista** — sendo esta última medida pelo desempenho no jogo *Need for Speed* para os simuladores de corrida, e em um circuito físico para os robôs seguidores de linha. As duas melhores equipes de cada categoria receberam premiações e troféus da I ComPETição das Engenharias.

**Figura 1 - Equipe Gregório Seguidor de Linha, 1º lugar na categoria robô seguidor de linha**



Fonte: Autoria própria (2025).

**Figura 2 - Equipe Cuscuz Runners, 2º lugar na categoria robô seguidor de linha**



Fonte: Autoria própria (2025).

**Figura 3 - Equipe Tamanduá 3D, 1º lugar na categoria Simulador de Corrida**



Fonte: Autoria própria (2025).

**Figura 4 - Equipe Scuderia Veloce, 2º lugar na categoria Simulador de Corrida**



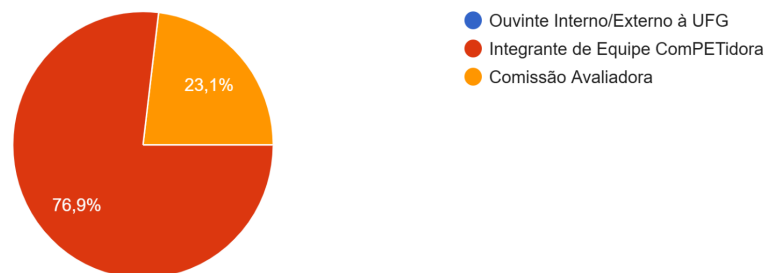
Fonte: Autoria própria (2025).

## Resultados e Discussão

Após a finalização da I ComPETição das Engenharias, os petianos do PET Engenharias formalizaram os resultados do evento em forma de estatística. De acordo com a Figura 5, pode-se dizer que: Aproximadamente 70% dos participantes inscritos estavam presentes no dia e aproximadamente 80% responderam ao questionário de feedback.

**Figura 5 - Relação dos presentes no dia da ComPETição das Engenharias**

Responder este formulário como:  
13 respostas

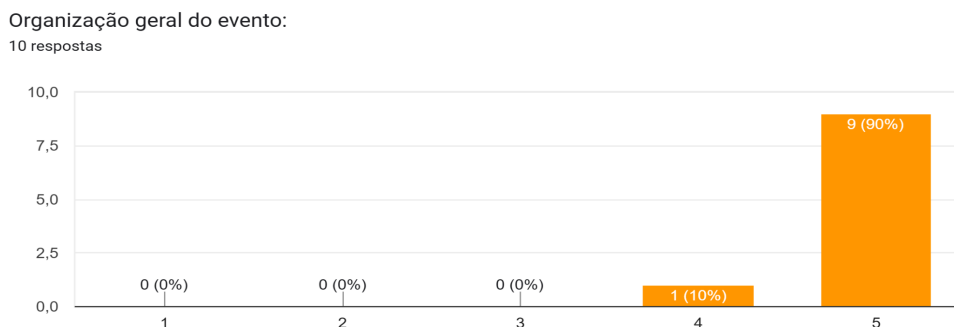


Fonte: Autoria própria (2025).

Houve bastante interação entre os competidores e, principalmente, entre os petianos e os competidores. Entretanto, houveram equipes que não obtiveram sucesso na finalização dos seus projetos mas mesmo assim estiveram presentes para prestigiar e entender como poderiam aprimorar seus futuros projetos.

A organização em si do evento foi bastante planejada e distribuída pelos petianos e pelo tutor. Portanto, apesar de contratempos comuns, o evento foi bem avaliado pelos competidores, como mostrado na Figura 6.

**Figura 6 - Avaliação da organização do evento**



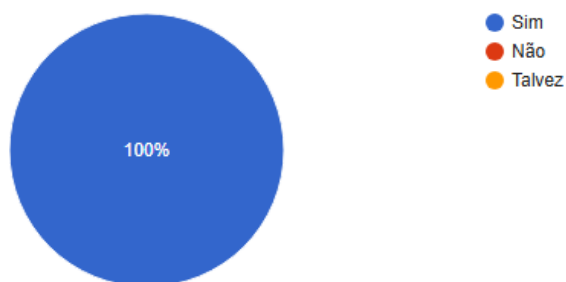
Fonte: Autoria própria (2025).

A ComPETição das Engenharias foi muito avaliada pelos presentes e muito bem comentada. Foram fornecidas também camisetas a todos presentes, incluindo comissão organizadora, avaliadores e competidores. E como mostrado na figura 7, 100% dos participantes participariam novamente, confirmando assim o sucesso do evento.

**Figura 7 - Adesão para uma futura ComPETição das Engenharias**

Você participaria do evento novamente?

10 respostas



Fonte: Autoria própria (2025).



## Conclusões

Este relato apresentou a metodologia prática desenvolvida pelo PET Engenharias da UFG, que buscou ampliar a interação dos alunos da EMC com projetos aplicados e a prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula. Para o aprimoramento da próxima edição da ComPETição das Engenharias, ocorrerá maior clareza nos critérios de avaliação, mais tempo para o desenvolvimento dos projetos e divulgação ampliada. Conclui-se que o evento foi eficaz em proporcionar aos estudantes uma vivência prática dos conteúdos acadêmicos, contribuindo para uma formação mais sólida e alinhada ao mercado de trabalho, com novas edições previstas e aperfeiçoamentos baseados nas experiências anteriores.

## Agradecimentos

Agradecimentos ao apoio financeiro do FNDE pelas bolsas aos membros e FUNAPE SA Alimentos, Fundo ABC e Speak Up pelo apoio financeiro para a ComPETição das Engenharias.

## Referências

KOLB, D. A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1984.

VALENÇA, Antonio Karlos Araújo. Metodologias ativas no ensino de engenharia: uma revisão bibliométrica. *Revista Produção Online*, [S. l.], v. 23, n. 2, p. 4982, 2023. DOI: 10.14488/1676-1901.v23i2.4982. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/4982>. Acesso em: 9 out. 2025.