https://eventos.utfpr.edu.br//sei/sei2018

Fórmula UTFPR-CP: História da Equipe e a relação com a comunidade.

UTFPR-CP Formula: Team history and the relationship with the community.

Thiago Pereira Paiva
thiagopaiva@alunos.utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Cornélio Procópio, Paraná, Brasil.

RESUMO

A Equipe Fórmula UTFPR-CP é um projeto de extensão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Cornélio Procópio. O objetivo deste projeto é construir e projetar um veículo de Fórmula seguindo as normas da SAE Brasil. No último ano, a Equipe assumiu como objetivo melhorar a relação com a comunidade. Para isso, a metodologia utilizada foi a participação em eventos e aplicando palestras para alunos do ensino médio, superior e a população, demonstrando o funcionamento do projeto, incentivando os jovens a estudar Engenharia na UTFPR e seguirem carreira na área. A conclusão deste trabalho foi muito satisfatória, já que os alunos e os membros da comunidade se surpreenderam com a complexidade do projeto, e como estudantes da Universidade são capazes de realizar bons trabalhos em Equipe.

PALAVRAS-CHAVE: Equipe. Veículo. Comunidade. Engenharia.

ABSTRACT

The UTFPR-CP Formula Team is an extension project of the Federal Technological University of Parana, Cornelio Procopio campus. The objective of this project is to build and design a Formula vehicle following SAE Brazil rules. Last year, the Team has set itself the goal of improving the relationship with the community. For this, the methodology used was participation in events and applying lectures to high school students, higher education students and the population, demonstrating the operation of the project, encouraging the young students to study Engineering at UTFPR and follow a career in the area. The conclusion of this work was very satisfactory, because students and community members were surprised by the complexity of the project, and how students from the University are able to perform good teamwork.

KEYWORDS: Team. Vehicle. Community. Engineering.

Recebido: 28 ago. 2018.
Aprovado: 01 out. 2018.

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

INTRODUÇÃO

A Equipe Fórmula UTFPR-CP foi criada em maio de 2016, por um grupo de 6 amigos estudantes de Engenharia Mecânica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Cornélio Procópio. O intuito era criar um projeto em que fosse possível colocar em prática os conhecimentos adquiridos na teoria. Sendo assim, decidiram assim criar uma Equipe de Fórmula SAE, nomeando o projeto como Fórmula UTFPR-CP.

Após um período de estudos e leitura das normas da SAE Brasil, que deve ser seguida para o projeto e construção do veículo, os fundadores da Equipe decidiram abrir um processo seletivo para a entrada de novos integrantes, para auxiliar nos projetos do carro, além de administrar e se relacionar com os patrocinadores da Equipe.

Após o primeiro processo seletivo, a Equipe passou a contar com aproximadamente 25 membros, presentes na Figura 1, e o projeto teve seu início. Dividiu-se os novos integrantes nos subsistemas propostos, sendo eles: aerodinâmica, chassi, direção e suspensão, elétrica e eletrônica, freio, *marketing* e financeiro, manufatura e *powertrain*.

Figura 1 – Primeiros integrantes da Equipe.

Fonte: Autoria própria (2016).

O *marketing* é o responsável por produzir e divulgar o material gráfico da Equipe, além de gerenciar as redes sociais, atualizando os conteúdos de forma periódica, com o intuito de aumentar a visibilidade da Equipe, bem como elaborar ou participar de eventos com o objetivo de divulgar o projeto. Cabe aos integrantes do *marketing* buscar e manter patrocínios e apoios, elaborar e divulgar pesquisas de mercado.

O subsistema de suspensão e direção é responsável por definir, projetar, fabricar, montar e testar os sistemas de suspensão e direção do veículo, trabalhando em conjunto com todos os demais subsistemas que interferem na estrutura do mesmo, de forma a conciliar e otimizar projetos. O subsistema deve garantir que o veículo seja aprovado nas provas dinâmicas, mantendo boa

dirigibilidade e desempenho para superar e resistir a todas as provas da competição nacional.

O subsistema *powertrain* é responsável por definir, projetar, fabricar e montar o sistema de transmissão do carro, interagindo com a suspensão e direção para conciliar os projetos, além da eletrônica para aquisição de dados. O *powertrain* deve efetuar manutenção e regulagem nos motores, garantindo que o protótipo possa utilizar a máxima potência possível para atingir os resultados esperados de aceleração e tração.

O subsistema freio é responsável por definir, projetar, fabricar e montar o sistema de frenagem do carro, de forma a travar todas as rodas atingindo uma parada no menor intervalo de tempo e espaço possível. Cabe aos integrantes do freio interagir com os demais subsistemas para otimizar o projeto, e garantir que o veículo seja aprovado nas provas de freio e conforto.

O subsistema de elétrica e eletrônica deve definir, projetar, fabricar, programar e montar os sistemas elétricos e eletrônicos do carro, interagindo com o *Powertrain* para aquisição de dados e os demais subsistemas que necessitem de componentes elétricos ou eletrônicos em seu projeto. Os integrantes devem realizar a manutenção eletrônica do veículo, bem como fazer o carro atender as normas exigidas pela competição.

O financeiro é responsável pelo controle dos recursos financeiros da Equipe, como as mensalidades dos membros e os recursos dos patrocinadores. O integrante deste subsistema deve acompanhar o controle de gastos da Equipe, interagir com o *marketing* para buscar e manter patrocinadores, além de prestar contas com relação aos gastos da Equipe com compras, controle do fluxo de caixa e controle bancário.

O subsistema chassi é responsável por definir, projetar, fabricar, montar e testar o chassi do carro, trabalhando em conjunto com todos os subsistemas que interferem na estrutura do mesmo, conciliando e otimizando o projeto. A Figura 2 demonstra o chassi da Equipe Fórmula UTFPR-CP em fase final de fabricação.

Figura 2 – Chassi em fase final de fabricação.

Fonte: Fórmula UTFPR-CP (2018).

O subsistema de aerodinâmica é responsável por definir, projetar, fabricar, montar e testar o quesito aerodinâmico do carro, trabalhando em conjunto com os demais subsistemas. Os integrantes devem garantir que o veículo seja aprovado nas provas da competição, mantendo boa agilidade e desempenho para superar e resistir a todas as provas da competição, sempre seguindo as normas propostas pela SAE Brasil.

A Equipe Fórmula UTFPR-CP conta atualmente com aproximadamente 60 integrantes, presentes na Figura 3, separados nos subsistemas citados e explicados acima. O projeto do veículo já está concluído, tomando como base informações e ajudas passadas por demais Equipes participantes da competição de Fórmula SAE, adequando essas informações ao projeto. A fabricação do veículo já foi iniciada, com previsão de conclusão entre o final de 2018 e início de 2019.

Figura 3 – Equipe Fórmula UTFPR-CP

Fonte: Autoria própria (2017).

A EQUIPE FÓRMULA UTFPR-CP E A COMUNIDADE

Em 2017, a Equipe Fórmula UTFPR-CP tomou a iniciativa de mostrar o projeto para a comunidade procopense, para que a população tivesse conhecimento dos projetos de extensão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, que está em atividade na cidade de Cornélio Procópio desde 17 de abril de 1993, quando ainda era CEFET-PR. Esta decisão foi tomada para que fosse possível mostrar para a população a importância de possuir uma Universidade de renome como é a UTFPR, que conta atualmente com quase 3000 alunos matriculados no campus Cornélio Procópio, além de incentivar futuros alunos de graduação da região a olhar com bons olhos como um curso de Engenharia funciona, mostrando que pode-se colocar em prática o que é aprendido em sala de aula, como é o caso do veículo de Fórmula SAE que está sendo construído pela Equipe Fórmula UTFPR-CP. Para isso, desenvolveu-se um planejamento com atividades voltadas para a comunidade, como palestras realizadas em escolas de nível médio e eventos realizados dentro da própria UTFPR, como em locais públicos na cidade e demais Universidades.

PALESTRA NA ESCOLA RUI BARBOSA

Em abril de 2018, a Equipe Fórmula UTFPR-CP ministrou uma palestra na Escola Rui Barbosa, muito tradicional na cidade de Cornélio Procópio e com atividades desde 1940. Em conjunto com as equipes *Procobaja*, *Abutres Aerodesign*, *Ecodelta* e *Equipe Rocket*, mostraram aos alunos o que era cada projeto, como projetavam e construíam seus veículos, foguetes e aviões, além de incentivá-los a fazer um curso de Engenharia, e que era possível colocar em prática o que era visto em sala de aula. As Figura 4 e 5 mostram a atividade realizada em parceria com a escola.

Figura 4 – Palestra realizada na Escola Rui Barbosa.

Fonte: Autoria própria (2018).

Figura 5 – Alunos da Escola Rui Barbosa.

Fonte: Autoria própria (2018).

EVENTO DIA DO TRABALHADOR EM CORNÉLIO PROCÓPIO

No dia 1º de Maio de 2018 realizou-se na cidade de Cornélio Procópio o evento do dia do trabalhador. A Prefeitura Municipal de Cornélio Procópio convidou a UTFPR para expor as atividades de extensão realizadas pela Universidade. A Equipe Fórmula UTFPR-CP compareceu com o protótipo do chassi confeccionado pelos integrantes do projeto, explicando o funcionamento para a população, e mostrando vídeos das Equipes participando da competição nacional, que é realizada todo ano na cidade de Piracicaba, na qual a Equipe Fórmula UTFPR-CP está inscrita neste ano. As Figuras 6 e 7 mostram a participação do projeto no evento, que foi um grande sucesso e com grande participação da população procopense.

Figura 6 – Evento do Dia do Trabalhador em Cornélio Procópio.

Fonte: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2018).

Figura 7 – População participando do Evento do Dia do Trabalhador.

Fonte: Universidade Tecnológica Federal do Paraná (2018).

II SEMANA DE ENGENHARIAS E ADMINISTRAÇÃO UNOPAR E DEMAIS EVENTOS

Em setembro de 2017, pelo segundo ano consecutivo, a Equipe Fórmula UTFPR-CP foi convidada pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) para participar da semana interna de Engenharias e Administração, na cidade de Bandeirantes, no norte do Paraná. A Equipe apresentou o projeto, além de tirar dúvidas dos alunos da Universidade, como é mostrado na Figura 8.

Figura 8 – II Semana Interna de Engenharias e Administração da Unopar.

Fonte: Mega Formaturas (2017).

Além disso, a Equipe Fórmula UTFPR-CP participou de eventos na própria Universidade expondo o projeto, como nos Encontros de estágio, Feira da Ideia, e integrantes da Equipe ministraram minicursos no Simpósio Paranaense de Engenharia Mecânica (SIPEM), evento esse realizado anualmente e coordenado pelo Departamento da Engenharia Mecânica (DAMEC).

APRESENTAÇÃO NO PROCESSO SELETIVO DA EQUIPE

Em março de 2018, realizou-se no anfiteatro da UTFPR campus Cornélio Procópio, mostrado na Figura 9, a primeira etapa do processo seletivo para a Equipe Fórmula UTFPR-CP, com o intuito de explicar para os alunos interessados os objetivos, normas a serem seguidas, as etapas da competição nacional, além de mostrar as finanças da Equipe. Participaram desta etapa do processo cerca de 70 estudantes dos diversos cursos de Engenharia, e arrecadou-se 1 kg de alimento não perecível de cada participante e doando-o para uma instituição beneficente.

Figura 9 – Processo seletivo da Equipe Fórmula UTFPR-CP

Fonte: Autoria própria (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os integrantes da Equipe Fórmula UTFPR-CP sentiram-se muito orgulhosos de participar de atividades realizadas em conjunto com a comunidade, podendo auxiliá-los com a doação de alimentos, e explicar melhor como funciona um Projeto de extensão nas áreas de Engenharia. Além disso, foi possível explicar com mais detalhes as atividades que ocorrem no campus da UTFPR em Cornélio Procópio, já que por muitas vezes a população não conhece as atividades que são realizadas na Universidade, e assim, estimular os jovens estudantes do nível médio e fundamental a cursar alguma Engenharia fornecida pelo campus, mostrando a importância de uma Universidade pública e renomada como a UTFPR para uma cidade de cerca de 50 mil habitantes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC) pela oportunidade dada ao Projeto de Extensão Fórmula UTFPR-CP, com a bolsa-auxílio para o aprimoramento do projeto. Agradeço à UTFPR pela oportunidade de iniciar um Projeto de extensão no campus Cornélio Procópio e a nossa Professora orientadora Émillyn Trevisani, pelo apoio e acompanhamento da nossa Equipe em todas as atividades realizadas com a comunidade.

REFERÊNCIAS

ESCOLA RUI BARBOSA. Disponível em: < http://escruibarbosa.com.br/> Acesso em: 18 ago. 2018.

FÓRMULA UTFPR-CP. Disponível em: <https://www.facebook.com/formula.utfpr.cp/>. Acesso em: 18 ago. 2018.

SAE BRASIL. Disponível em: <http://portal.saebrasil.org.br/programas-estudantis/formula-sae-brasil>. Acesso em: 18 ago. 2018.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/noticias/cornelio-procopio/campus-cp-participa-das-festividades-do-dia-do-trabalhador>. Acesso em: 18 ago. 2018.