

Projeto Baja SAE UEM – Equipe Capibaja

Tecnologia e Produção

Jean Rodrigo Bocca¹, Flavio Clareth Colman², Christian Caglioni³, Heloisa David Sena⁴, Matheus Felipe Ferrari Barbosa⁵

¹Prof. Me. do Depto de Engenharia Mecânica – DEM/UEM, contato: jrbocca@uem.br

²Prof. Me. do Depto de Engenharia Mecânica – DEM/UEM, contato: fccolman@uem.br

³Prof. Me. do Depto de Engenharia Mecânica – DEM/UEM, contato:
ccaglioni2@uem.br

⁴Aluna do curso de Engenharia Mecânica – DEM/UEM, contato: ra110039@uem.br

⁵Aluno do curso de Engenharia Mecânica – DEM/UEM, contato: ra98364@uem.br

Resumo. *Com o intuito de tornar o curso de engenharia mecânica conhecido pela comunidade externa e desenvolver profissionais capacitados para o mercado de trabalho, o projeto Baja SAE UEM surgiu. Alcançando pessoas por meio das mídias sociais e eventos acadêmicos, o projeto tem surtido efeitos surpreendentes, como trabalhos de conclusão de curso e resultados acima do esperado nas competições.*

Palavras-chave: *Baja SAE UEM – desenvolvimento – veículo*

1. Introdução

Iniciado a 43 anos atrás, em 1976, nos Estados Unidos da América, o projeto Baja surgiu como um desafio aos acadêmicos de Engenharias e Física afim de permitir que os mesmos aplicassem seus conhecimentos teóricos e pudessem chegar ao mercado de trabalho qualificados. No ano de 1994, este projeto chega ao Brasil e recebe o nome de Baja SAE Brasil e possibilita que estudantes, em grupos, representem suas instituições de ensino por meio em uma competição de veículos *off-roads*, onde esses são os responsáveis desde a concepção do projeto até a produção e teste no carro.

Atualmente a competição é dividida em três grandes etapas: Baja SAE Regional, hoje com etapas Sul, Sudeste e Nordeste; Baja SAE Brasil e Baja SAE Internacional. Baseada na competição e comparação das equipes, as competições referentes ao Baja SAE Regional e ao Baja SAE Brasil não são dependentes, ou seja, não é necessário ganhar ou estar em destaque na etapa regional para que a equipe possa participar da etapa nacional, porém aos ganhadores da etapa nacional é dado o direito de ir para a etapa internacional representando seu país, neste caso o Brasil. [1]

Na Universidade Estadual de Maringá, UEM, o projeto Baja SAE surgiu em 2016 como uma iniciativa do Departamento de Engenharia Mecânica, DEM, tendo dois grandes objetivos, a divulgação do curso para a comunidade em geral e a participação na competição Baja SAE. Para alcançar estes objetivos, foi criado em 2017 o projeto de extensão intitulado “Desenvolvimento de um veículo *off road* modelo BAJA SAE”.

2. Metodologia

O projeto foi dividido em duas áreas, sendo uma área responsável pela divulgação para a comunidade externa e uma área responsável pelo projeto e construção do carro.

a. Divulgação

A divulgação para a comunidade externa foi realizada por meio das redes sociais *Facebook* e *Instagram*, através de postagens semanais do andamento do projeto e curiosidades sobre a área automobilística. Para criar uma identidade com a comunidade, o projeto foi batizado como equipe CAPIBAJA.

Outra forma de divulgação foi a participação da Amostra de Profissões promovida pela UEM, em conjunto com o curso de Engenharia Mecânica, compondo 50% dos monitores. Foi utilizado recursos áudio visuais para apresentação do projeto e como ele se relaciona com o curso de Engenharia Mecânica.

b. Projeto e Construção

Para o desenvolvimento do projeto e construção do veículo, a equipe foi dividida em diretorias, sendo elas : Chassi, responsável por toda a parte estrutural do carro; *Powertrain*, responsável por toda a parte de transmissão e movimento do carro; Freio, responsável por todo o sistema de frenagem do carro, a qual tem uma prova específica a essa área; Suspensão e Direção, responsável por todo o sistema de amortecimento e orientação do veículo, e Eletroeletrônica, responsável por todos os componentes elétricos presentes no carro, como o dispositivo que indica a temperatura que a caixa de transmissão está, sendo todas lideradas pelo capitão da equipe.

3. Resultados

Na rede social *Facebook*, Capibaja - Equipe BAJA SAE UEM [2], teve o alcance médio de 1.500 pessoas por mês, com um pico no mês de outubro de 2018 chegando ao alcance de 3.912 pessoas, conforme apresentado na figura 01, e na rede social *Instagram*, Capibaja [3], o projeto conta com mais de 400 seguidores.

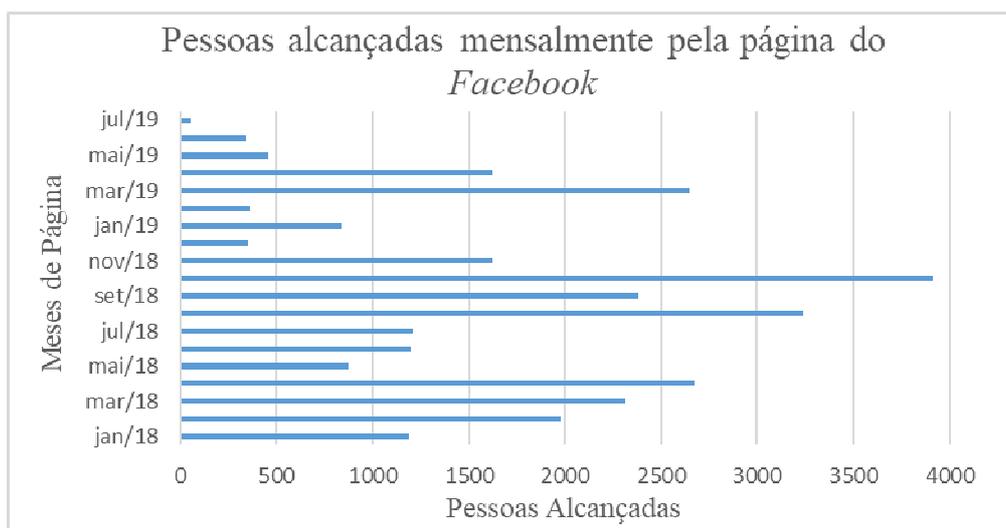


Figura 1. Gráfico de alcance das publicações feitas no Facebook no período de 1 de janeiro de 2018 a 15 de julho de 2019.

No ano de 2018 a equipe Capibaja participou conjuntamente com o curso de Engenharia Mecânica na mostra de profissões organizado pela UEM, com o efetivo de 50% de monitores. Embora não tenha gerado dados quantitativos, foi observado durante a mostra, um grande fluxo de interessados em conhecer mais detalhadamente o curso de Engenharia Mecânica após conhecerem o projeto Baja devido ao fato deste estar inserido na área automotiva.

O projeto do veículo foi finalizado em 2018, gerando o trabalho de conclusão de curso intitulado “Estudo e Integração dos Subsistemas de um Veículo Mini Off-Road” [4], este projeto contém todo o dimensionamento mecânico e seleção de componentes mecânicos e elétricos para a fabricação e montagem do veículo seguindo o regulamento da competição Baja SAE [5].

Em 2018 foi possível realizar a construção do chassi, que propiciou a participação na etapa sul da competição Baja SAE, nesta etapa apenas com o projeto finalizado e o chassi do veículo, a equipe Capibaja ficou classificada em 15º entre as 18 equipes participantes [6].

Até o mês de junho de 2019, foi finalizado a fabricação dos sistemas de transmissão, freio e da fabricação de alguns componentes do sistema de suspensão (bandejas dianteiras e traseiras). O chassi no início da montagem em junho de 2019 está apresentado na figura 02.



Figura 2. Início da montagem do veículo em junho de 2019 (fonte: arquivo da equipe)

4. Conclusão

Os objetivos propostos para o projeto estão sendo alcançados, uma vez que foi realizado divulgação do curso e do projeto nas redes sociais assim como na participação da mostra de profissões organizada pela UEM. Além da divulgação, também foi finalizado o projeto do veículo, e começado a fabricação e montagem dos componentes do mesmo.

5. Referências

- [1] SAE Brasil. **O que é?** Disponível em: < <http://portal.saebrasil.org.br/Programas-Estudantis/baja-regional-sae-brasil/sul> >
- >. Acesso em: 24 de jul. de 2019
- [2] Equipe Capibaja. Capibaja - Equipe BAJA SAE UEM, c2017. Página inicial. Disponível em: <<https://www.facebook.com/capibaja/>>. Acesso em: 20 de jul. de 2019.
- [3] Equipe Capibaja. Capibaja - Equipe BAJA SAE UEM, c2018. Página inicial. Disponível em: <<https://www.instagram.com/capibaja/>>. Acesso em: 20 de jul. de 2019.
- [4] VIDOTTI, F. I; GILBERTO, J. G. C.; SILVA, R. C. **Estudo e Integração dos Subsistemas de um Veículo Mini Off-Road**. c2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018.
- [5] SAE Brasil. **Regulamento Administrativo e Técnico Baja SAE Brasil**. Disponível em: < http://portal.saebrasil.org.br/Portals/0/Users/223/39/28639/RATBSB_emenda_02.pdf >. Acesso em: 18 de jul. de 2019.
- [6] SAE Brasil. **Mensagens e Informativos**. Disponível em: < <http://portal.saebrasil.org.br/LinkClick.aspx?fileticket=8HfEshJE4Xk%3d&portalid=0> >. Acesso em: 18 de jul. de 2019.