13/05/2014 - Alunos da FEI disputam prova internacional nos Estados Unidos, com avançado protótipo off-road

Carro construído pelos estudantes competirá com 100 equipes de todo o mundo no Baja SAE Kansas 2014

Apostando no sistema eletrônico e na confiabilidade como diferenciais do carro, a equipe de 14 alunos do Centro Universitário da FEI participará da competição internacional Baja SAE Kansas 2014, de 22 a 25 de maio, em Pittsburgh, nos Estados Unidos. Mais de 100 equipes de estudantes de engenharia de todo o mundo estarão competindo com protótipos off-road, em provas técnicas, como aceleração, tração e um enduro de quatro horas de duração.
O protótipo MBF-28, chamado de Armadillo, foi projetado e desenvolvido pelos alunos da FEI, sob supervisão dos professores. Para a competição internacional deste ano, passou por ajustes e melhorias, que incluem o novo sistema de reduzida, que aumenta a capacidade de puxar carga do veículo e auxilia na prova de tração. “Investimos em estudos sobre os pneus, alcançando um aumento de 40% na capacidade trativa do veículo em situações onde há muita lama”, diz o capitão da equipe Baja FEI, Bruno Garcia. “Nosso sistema eletrônico, que permite comunicação em tempo real entre o piloto e a equipe, é um grande diferencial, pois oferece mais conforto. Além disso, melhoramos toda a dinâmica do carro e o sistema de CVT, para dar mais aceleração e velocidade.”
Por meio do sistema de telemetria, o boxe recebe, em tempo real, informações de velocidade, rotação do motor, níveis de bateria e do tanque de combustível. Numa tela acoplada ao volante, o piloto obtém outros dados, como tempo do motor ligado, velocidade e bateria. O carro da FEI também conta com GPS, faróis de lâmpadas LED alimentados por energia solar, suspensão traseira do tipo duplo braço triangular, transmissão automática com componentes de fibra de carbono, e laminação do banco feita à base de fibra de Curará – material sustentável originado de uma planta da família do abacaxi.
Os critérios de avaliação da competição incluem: segurança, projeto, custos de fabricação, aceleração e velocidade, subida de rampa, suspensão e tração, e o enduro. A equipe também é avaliada pelo relatório e apresentação do projeto, custos e, excepcionalmente este ano, por uma apresentação de vendas. “Vamos sugerir a abertura de uma empresa, que produzirá quatro mil bajas por ano”, conta o capitão. A experiência em anos anteriores também ajudará os alunos em relação às regras da competição internacional, que diferem das etapas brasileiras. Além da FEI, representam o Brasil no Baja SAE Kansas 2014 equipes da Poli-USP e da Universidade Federal do Pernambuco.
Em 2013, a FEI conquistou o 12º lugar na classificação geral, em função do bom desempenho nas categorias: custos, design, manobrabilidade e aceleração.
Exclusivas para alunos da graduação, as competições são uma oportunidade para colocar em prática conhecimentos sobre projeto, construção, montagem e manutenção de máquinas.
Sobre a importância de participar dessa etapa internacional, Roberto Bortolussi, coordenador do curso de Engenharia Mecânica da FEI, reforça: “Um ponto importante para os alunos é o contato com equipes de outros países, tanto no aspecto técnico como cultural. O automobilismo é uma indústria forte de entretenimento nos Estados Unidos e na Europa e, por isso, os competidores gostam de trocar informações com participantes de outros países, como

o Brasil".
A FEI foi uma das primeiras faculdades do Brasil a ter uma equipe de mini-baja para as competições da Society of Automotive Engineers - SAE. Criadas em 1976, as disputas chegaram ao País em 1995, pela SAE Brasil, filiada à SAE International. O Baja da FEI é tricampeão mundial e heptacampeão nacional.

Ficha Técnica – ARMADILLO – MBF – 28
Dimensões:
Massa: 145 Kg
- Entre-eixos: 1430 mm
- Bitola dianteira: 1300 mm
- Bitola traseira: 1200 mm
- Altura: 1600 mm
- Comprimento: 1940 mm

Performance:
- Velocidade máxima: 70 km/h
- Aceleração (30 m): 3,85 s
- Frenagem (58 a 0 km/h): 5,5 s (11,5 m)

* valores obtidos a partir de simulações

Motor: Briggs & Stratton (definido pela competição)
- Monocilindro
- Volume deslocado: 305cc
- Taxa de compressão: 8:1
- Potência máxima: 7,1 kW @ 3800 rpm
- Torque máximo: 18.5 N.m @ 2700 rpm

Transmissão:
- CVT (Continously Variable Transmission)
- Caixa de transmissão ECDR com duas relações e sistema de diferencial.

Freios:
A disco nas 4 (quatro) rodas, com circuitos hidráulicos independentes para dianteira e traseira.

Direção:
- Tipo: Mecânica
- Sistema pinhão/cremalheira

Suspensão:
- Duplo braço triangular (dianteira)
- Duplo braço triangular (traseira)
- Amortecedores com corpo de alumínio e mola pneumática

Sistema elétrico:
- Sistema de luz de freio independente

- Chave de emergência
- Faróis automáticos
- Sistema de comunicação entre o veículo e o sistema de monitoramento
- Sistema de alarmes sobre anomalias dos sinais vitais do veículo

Carroceria:
- Policarbonato

Chassi:
- Tubular - CrMo 4130

Sobre a FEI - O Centro Universitário da FEI é mantido pela Fundação Educacional Inaciana "Pe. Sabóia de Medeiros", fundada em 1945, e está vinculado estatutariamente à Companhia de Jesus, responsável por sua orientação, sempre à luz dos princípios cristãos da defesa da Fé, da promoção da Justiça, da dignidade humana e dos valores éticos. A FEI integra a Rede Jesuíta de Educação e agrega marcas históricas de instituições de ensino de São Paulo: Faculdade de Engenharia Industrial, Escola Superior de Administração de Negócios e Faculdade de Informática. A FEI oferece cursos de graduação em Administração, Ciência da Computação e Engenharia nas áreas de Automação e Controle, Civil, Elétrica com ênfase em Eletrônica, Computadores e Telecomunicações, Mecânica, Mecânica com ênfase em Automobilística, Materiais, Química, Produção e Têxtil, além de cursos de especialização e extensão, ministrados pelo Iecat (Instituto de Especialização em Ciências Administrativas e Tecnológicas). Com campi em São Bernardo e São Paulo, a FEI também oferece pós-graduação stricto sensu: mestrado em Administração, Engenharia Elétrica, Engenharia Química, Engenharia Mecânica e doutorado em Administração e Engenharia Elétrica. O Centro Universitário da FEI compreende ainda o IPEI (Instituto de Pesquisas e Estudos Industriais). É vinculado à Abruc - Associação Brasileira das Universidades Comunitárias. www.fei.edu.br

Press Services Soluções Integradas em Comunicação