



Carta de Proposta de Parceria

www.eesc.usp.br/aerodesign

A equipe de Aerodesign mais premiada do mundo, a Equipe EESC-USP, somou nos últimos três anos mais quatro títulos e sete segundos lugares nas Competições que participou!

Após excelentes resultados obtidos na competição *AeroDesign SAE Brasil 2010*, a Equipe participou da competição mundial em 2011 e como sempre voltou com novos troféus na bagagem, consagrando-se **Vice-campeã** da Classe Micro e da classe Regular.

Já na Competição Brasileira de 2011, a Equipe obteve um Segundo Lugar na Classe Aberta e um Terceiro Lugar na Classe Regular.

Agora, a Equipe se prepara para a competição *AeroDesign SAE Brasil 2012*, visando **vencer nas 3 classes**, reiterando o reconhecimento e o sucesso cultivados nos seus 13 anos de existência. Esse objetivo demandará não só a competência dos membros, como também o devido apoio da universidade e da iniciativa privada.

É em busca desse apoio que apresentamos à Barracuda Advanced Composites a **Equipe EESC-USP AeroDesign**.



O Projeto AeroDesign

A **SAE International**, fundada em 1905 nos Estados Unidos da América, é uma associação sem fins lucrativos que congrega pessoas físicas (engenheiros, técnicos e executivos) unidas pela missão comum de disseminar técnicas e conhecimentos relativos à tecnologia da mobilidade em suas variadas formas: terrestre, marítima e aeroespacial.



Anualmente, a SAE International organiza as competições **Aerodesign East** e **Aerodesign West**, nos Estados Unidos, enquanto a SAE Brasil promove a competição **AeroDesign Brasil**. Essas competições figuram entre os maiores eventos relacionados à Engenharia Aeronáutica no mundo, e são reconhecidas como tal pelo ramo, fato comprovado pelos vários patrocínios expressivos ao evento: Lockheed Martin, Embraer, EADS, SAAB, Dassault Aviation, GE, Honeywell e outros.

O **AeroDesign** é uma atividade extracurricular voltada para estudantes de Engenharia. Estes devem projetar e construir **aviões cargueiros** rádio-controlados que atendam aos requisitos do Regulamento. Toda fase de projeto é documentada num Relatório, que é avaliado por juízes que são profissionais do ramo aeronáutico. Além disso, é preciso realizar uma Apresentação Oral sobre o avião, seguida da Competição de Vôos. No Brasil, o evento é dividido nas seguintes categorias:

- **Classe Micro:** iniciada no Brasil em 2009; tem como maiores marcas a obrigatoriedade de motorização elétrica e o tamanho reduzido do avião.
- **Classe Regular:** iniciou-se no Brasil em 1999; tem apenas quatro opções de motorização, todas de cilindrada muito próximas, e apresenta limites dimensionais que permitem aviões maiores que na Classe Micro.

▪ **Classe Aberta:** iniciada em 2003; não possui limitações dimensionais e a motorização é mais flexível, limitada pela soma de cilindradas do conjunto. Dessa forma, pode-se utilizar diversos sistemas de propulsão, desde que todos os motores utilizados resultem em uma cilindrada abaixo da cilindrada máxima permitida.

Nas competições realizadas nos EUA há uma divisão similar, porém em 2010 a *Open Class* foi substituída por uma **nova categoria:** a *Advanced Class*. Nessa, os aviões possuirão a mesma liberdade de projeto existente na Classe Aberta brasileira, mas com uma diferença: o Regulamento dessa classe exigirá, a cada ano da competição, a inclusão de novos sistemas eletrônicos nas aeronaves, de forma que, futuramente, tais aeronaves sejam totalmente autônomas.

Em suma, a atividade proporciona aos estudantes uma experiência prática de sua futura profissão, na qual eles se familiarizam com os conhecimentos adquiridos na graduação e desenvolvem habilidades como pró-atividade e trabalho em grupo. Portanto, o Aerodesign contribui amplamente para a formação dos alunos como profissionais e como cidadãos.



Competição AeroDesign Brasil 2009

A EESC e a Engenharia Aeronáutica

A Escola de Engenharia de São Carlos (EESC), uma unidade da Universidade de São Paulo (USP), foi criada por decreto em 1952. Os cursos e habilitações que compõem as atividades de graduação da Escola caracterizam-se por uma forte interligação com as pesquisas desenvolvidas pelos docentes, em programas de pós-graduação, projetos individuais ou integrados e prestação de serviços.



Contando com a atuação da maioria dos docentes em tempo integral, a Escola tem gerado e disseminado um expressivo cabedal de conhecimentos, apresentando inúmeros resultados pioneiros.

A Aeronáutica na USP de São Carlos teve início em 1973, com a formação de um grupo de trabalho para o projeto e construção de uma aeronave leve. Parte deste grupo deu origem, em 1978, ao Laboratório de Aeronaves, LAE. O objetivo do LAE era dar suporte à **Ênfase em Aeronaves**, do curso de Engenharia Mecânica, no que diz respeito ao desenvolvimento de pesquisas e prestação de serviços nesta área. Com a criação do **curso de Engenharia**

Aeronáutica da USP, e a conseqüente ampliação das linhas de pesquisa, foi formado o NPA, Núcleo de Pesquisas em Aeronáutica. O núcleo possui instalações próprias que incluem secretaria, biblioteca, laboratórios com equipamentos de última geração, túnel de vento e ainda aeronaves completas.

A Equipe EESC-USP de AeroDesign

História

A Equipe EESC-USP de Aerodesign foi formada em 1998, e já no início mobilizou a SAE Brasil para trazer a competição de Aerodesign ao país. Os pioneiros atingiram seu objetivo, e em 1999 foi realizada a I Competição SAE Brasil Aerodesign, de qual a EESC foi campeã.

Desde então, os membros vêm aprimorando seu trabalho, agregando conhecimento e novas técnicas a cada projeto.



Foram ao todo **43 projetos** e várias conquistas:

AeroDesign Brasil

	Classe Regular	Classe Aberta	Classe Micro
1º lugar	1999 2002	2005 2006 2008 2009	2009 2010
2º lugar	2001 2007 2009 2010	2007 2010 2011	

AeroDesign East

	Regular Class	Open Class	Micro Class
1º lugar	2002	2006 2007 2009	2010
2º lugar	2000 2011	2010	2011
3º lugar	2010		

Tais vitórias foram conquistadas graças a muito trabalho, a uma rigorosa filosofia de projetos e à constante procura por novos conceitos.

Organização Atual

A equipe encontra-se estabelecida no Hangar II do Departamento de Aeronáutica, no Campus II da USP São Carlos. No seu espaço, os membros contam com uma sala de computadores, usadas sobretudo para projeto, e com uma oficina, onde manufaturam os modelos para testes e os próprios aviões.

Voltados para a competição brasileira de AeroDesign, os membros **veteranos** se dividem em 3 equipes, para disputar com um projeto em cada categoria: são as equipes *Alpha*, *Charlie* e *Mike*, que competem respectivamente nas classes Regular, Aberta e Micro. Quando consegue o 1º lugar em qualquer uma dessas classes ou o 2º lugar da classe Regular, a equipe também ganha uma participação na competição mundial.

Em seguida, cada equipe deve designar membros responsáveis pelas diferentes áreas de projeto: Cargas e Estruturas, Aerodinâmica, Estabilidade e Controle, Eletrônica, Desempenho e CAD. Tal divisão é implantada apenas como uma forma de organização do trabalho, porém estimula-se a participação de todos nas **definições gerais** dos projetos, o que potencializa o aprendizado e o surgimento de boas idéias. Devido à maior experiência desses membros, as três equipes sempre atingem aeronaves de altíssimo nível técnico, capazes de disputar pelas melhores colocações.



Equipe EESC-USP Bravo 2009

Desde 2004, a equipe dedica-se também à criação de uma equipe voltada exclusivamente para calouros, a equipe *EESC-USP Bravo*, que compete na Classe Regular. Dessa forma, os iniciantes se deparam com a responsabilidade de tomar as decisões necessárias logo no 1º ano de prática, e por isso são pressionados a desenvolver suas habilidades e a adquirir o conhecimento requerido para o projeto.

Após a competição, os calouros são avaliados e selecionados de acordo com seu desempenho na atividade.

Suporte Financeiro

A formação de uma equipe de AeroDesign e a realização dos projetos demandam o suporte financeiro oriundo de instituições governamentais e privadas. A Equipe EESC-USP, em específico, recebe apoio da própria USP e de empresas patrocinadoras.

Apoiadores



Patrocinadores

Os patrocinadores da equipe são empresas que confiam no potencial do AeroDesign como um projeto eficaz na capacitação dos estudantes, e tem sua iniciativa recompensada não somente pela divulgação da empresa, mas também pela gratidão e reconhecimento dos membros.

Atualmente, nossos patrocinadores são:



A Opto Eletrônica S. A. nasceu em meados de 1985, quando seus fundadores eram pesquisadores e técnicos do Instituto de Física de São Carlos, da USP. Desde então a empresa desenvolveu inúmeros produtos nas áreas de óptica de precisão, filmes finos especiais, aplicações médicas e industriais de laser. Hoje a Opto conta com um importante braço nos EUA e é uma grande exportadora de equipamentos oftalmológicos para a Europa e a Ásia.

A Opto é o principal patrocinador da equipe. Essa parceria, formada em 2005, é fundamental na viabilização do projeto e da construção das aeronaves, em especial no que diz respeito à compra de ferramentário e materiais.



A AVICKS Moda Masculina é uma empresa recentemente fundada por três novos empreendedores, voltada para o mercado de vestuário masculino e com atuação através de vendas pela internet.

A AVICKS Moda Masculina é reconhecida por clientes e parceiros como uma empresa que alia competência técnica e compromisso com resultados.

A AVICKS viabiliza a viagem da equipe para São José dos Campos, para a competição nacional, além de nos apoiar em relação aos custos de alimentação e estadia.



Buscando excelência em qualidade na produção de rolamentos, a NSK está presente nos cinco continentes, com escritórios de vendas em 27 países. A empresa também fabrica produtos para manutenção industrial, mecatrônicos, para movimentação linear e componentes automotivos, e oferece serviços exclusivos ao cliente, por meio de soluções inteligentes.

A NSK é parceira da equipe desde 2006, englobando 2 competições mundiais e três competições no Brasil. Tal parceria tem sido fundamental para a manutenção e reequipamento da oficina e na compra de materiais para construção dos aviões.



A Alltec Materiais Compostos é uma empresa joseense que trabalha especificamente com a fabricação de componentes em materiais compostos, moldes e termoformagem de plásticos para aplicação em indústrias aeronáuticas e aeroespaciais.

A Alltec é o parceiro mais antigo da equipe, tendo dado suporte às equipes da competição brasileira de 2000 e a todas as equipes da EESC-USP desde então. Seu apoio é fundamental para a manutenção do alto desempenho estrutural das aeronaves de nossa equipe e para o nosso aprendizado no

manuseio e manufatura de peças em materiais compostos.



A Viva Aer se dedica à indústria e a prestação de serviços aeronáuticos, tendo entre seus clientes Embraer, TAM, Azul, Gol, entre outras empresas no ramo de Aviação Civil e de Manutenção Aeronáutica.

Recentemente a Viva Aer passou a patrocinar a equipe, realizando serviços de altíssima qualidade a menores preços.



A Aeroálcool Tecnologia Ltda foi constituída em 2001 para comercializar a tecnologia dos motores aeronáuticos a álcool, desenvolvida por seus sócios fundadores.

A Aeroálcool também tem extenso histórico no desenvolvimento de produtos aeronáuticos e prestação de serviços altamente especializados.

Atualmente, a Aeroálcool fornece à equipe materiais aeronáuticos usados pela empresa, como espumas de PVC e lâminas de alumínio aeronáutico, que se mostram de grande utilidade para a construção das aeronaves da equipe.



A Permatex é líder mundial na fabricação de Adesivos, Selantes, Formadores de Juntas, Limpadores de Mãos, Lubrificantes, e Produtos de Aparência, além de Aditivos destinados aos segmentos de manutenção automotiva, reparo, performance, consumo e DIY.



A Plexus tem 30 anos de experiência na fabricação de formadores de juntas, selantes e produtos para *coating*. Hoje, os adesivos Plexus estão revolucionando o design e a manufatura de uma ampla gama de produtos, substituindo com eficiência prendedores mecânicos, soldas e outros métodos convencionais utilizados em barcos, automóveis, ônibus, caminhões, trens, turbinas e outras aplicações. Estão igualmente simplificando a construção *on-site* de grandes estruturas arquitetônicas.

As duas marcas pretendem à Unidade de Negócios da ITW - Illinois Tool Works, empresa que faz parte da lista das 200 maiores do mundo pelo ranking da Revista Fortune. Estas são as duas mais recentes patrocinadoras da equipe, com parceria formada em fevereiro de 2011.

Orçamento 2012

Em 2012, estima-se que a equipe gaste um total de R\$ 47.709,60. Na relação abaixo, foram detalhados todos os gastos esperados para o ano corrente:

Bens de Consumo		Bens Duráveis	
Madeiras	R\$ 4.058,86	Motores	R\$ 5.186,80
Adesivos	R\$ 2.620,80	Ferramentas	R\$ 403,55
Espumas	R\$ 1.000,00	Equipamentos elétricos	R\$ 1.152,69
Linkagem	R\$ 383,58	Equipamentos p/ a oficina	R\$ 11.800,00
Revestimentos	R\$ 3.557,60	Eletrônicos	R\$ 4.714,80

Combustível	R\$ 621,32		
Acessórios de aeromodelismo	R\$ 220,00		
Acessórios	R\$ 317,60		
Sub-Total	R\$ 12.779,76	Subtotal	R\$ 23.257,84

Serviços		Competições	
Usinagem Nylon	R\$ 300,00	- Brasil:	
Corte a Laser	R\$ 2.000,00	Hospedagem	R\$ 3.000,00
Impressões relatórios	R\$ 1.872,00	Alimentação	R\$ 1.000,00
Folders	R\$ 200,00		
Camisetas	R\$ 2.000,00		
Adesivos	R\$ 1.200,00		
Sub-Total	R\$ 7.572,00	Sub-Total	R\$ 4.000,00

Divulgação

Desde seu surgimento, a Equipe EESC-USP de AeroDesign vem colecionando vitórias, no Brasil e nos Estados Unidos, até se tornar, hoje, na equipe de Aerodesign mais premiada no mundo.

Essa posição faz da equipe EESC-USP um excelente veículo de divulgação:

Visibilidade na Competição

Elo entre empresas, profissionais e instituições de ensino, o Aerodesign oferece um palco de visibilidade internacional. E graças ao seu reconhecimento, a equipe EESC-USP ocupa posição de destaque nesse cenário, sendo visada pela mídia, pelo público e até pelos competidores adversários durante a competição.



Adesivos na asa de uma aeronave

No evento, os membros da equipe vestem as camisetas oficiais (com logos dos patrocinadores), um banner é exposto no estande da equipe, e os adesivos dos patrocinadores são colados nos aviões. Devido a essa divulgação, o público acaba associando fortemente os patrocinadores a uma equipe de sucesso.

Visibilidade no Meio Acadêmico

Os estudantes são, muito frequentemente, público-alvo de empresas ou outras instituições que precisam de mão de obra qualificada, ou que têm os universitários como um mercado consumidor. A equipe EESC-USP detém grande reconhecimento na USP São Carlos, e pode ser uma janela para atingir estudantes altamente qualificados, de diversas áreas da Engenharia e até das áreas de Computação, Matemática, Física, Química e outros.



Camisetas de divulgação

Para toda competição é feita uma camiseta que serve como uniforme da equipe. Essa camiseta contém o logo de todos os patrocinadores e funciona como um grande meio de divulgação das marcas.

Além disso, a camiseta não é usada apenas durante a competição – ainda é utilizada informalmente pelos membros durante todo o ano, inclusive durante suas férias, levando a imagem dos patrocinadores a diversos meios.



Imprensa

Os vários títulos e os projetos surpreendentes da equipe EESC-USP capturam a atenção do público em geral, representando assim um alvo para a mídia. Por isso, o sucesso da equipe torna-se conhecido além do meio universitário, ampliando assim o alcance da divulgação. Abaixo seguem exemplos da exposição da equipe EESC-USP em 2009:



Globo Universidade – Numa das melhores matérias já feitas sobre o Aerodesign, o programa Globo Universidade destaca a Equipe EESC-USP, que nas palavras dos apresentadores foi “a grande campeã” da Competição Aerodesign Brasil 2009.



UOL – A matéria veiculada no site contém, além das informações principais, várias fotos de grande qualidade dos aviões.

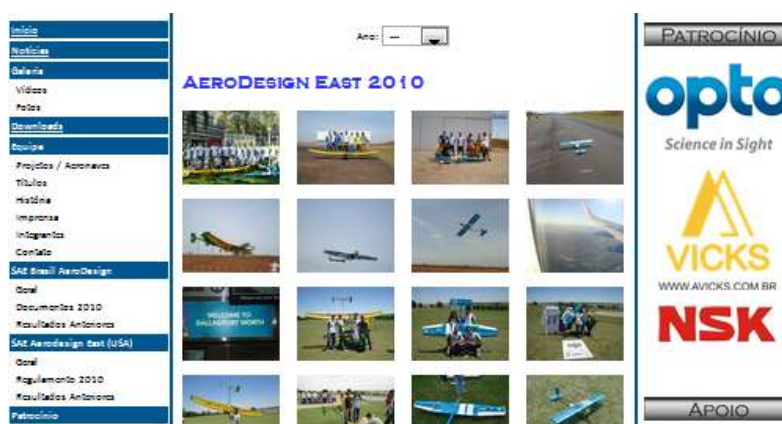


Correio Braziliense – O impresso da capital também divulgou a competição, apresentando inclusive detalhes técnicos constantes no Regulamento.

Página na web



A equipe também apresenta seu trabalho e suas parceiras por meio de um domínio na Internet. O site é acessado de vários estados brasileiros e até de outros países. Visite-o no endereço www.eesc.usp.br/aerodesign. Na página há também fotos, vídeos e notícias sobre os eventos de que a equipe participa.



Contato

Os membros da equipe EESC-USP de Aerodesign agradecem à sua atenção, e ficará satisfeita em receber suas dúvidas e propostas. Para maiores informações, contate-nos:

Telefone	E-mail
Gisele: (16) 3373-9430	aerodesi@sc.usp.br
Túlio: (16) 8154-0395	Qualquer Membro:
Diego: (15) 9102-2939	(16) 3373-8798
Luiz Otávio (14) 8128-1655	

Endereço
USP São Carlos –Engenharia Aeronáutica Av. João Dagnone, 1100, Jardim Santa Angelina CEP 13563-120, São Carlos – SP

Acesse também o nosso site: www.eesc.usp.br/aerodesign