

AeroDesign 2003

Procedimentos

e

Conduta

SAE BRASIL

LEMBRETES IMPORTANTES

A última página deste documento deve ser devolvida assinada na recepção do evento.

I- Comunicação sobre alterações de projeto (Até 1 semana antes da competição: 19 de Setembro de 2003)

II - Entregar na recepção da competição um envelope ATÉ 12h do dia 26/9/03:

Escrito fora do envelope:

- nome e número da equipe
- “Ao Comitê Técnico”

Envelope deve conter:

- 1- Declaração que o avião já voou (Apêndice 7 do regulamento)
- 2-Termo de concordância com o documento ” Manual de Procedimentos e Conduta” (última página deste manual)
- 3- Formulário de troca de piloto (e para piloto SAE) quando aplicável - Apêndice 6 do regulamento
- 4- Para os que não enviaram o gráfico solto junto com o pacote do relatório, acrescentar uma cópia do gráfico neste envelope. Se o gráfico solto não for entregue, não será contabilizada pontuação de acuracidade para a equipe.
- 5- Cópia do Termo de responsabilidade (somente as equipes que não colocaram o termo nos relatórios: 12- Aeromec; 34 Cefast; 9 Guarani; 36 Tucano; 56 UlbraAero
- 6- Cópia do BRA (carteirinha da ABA)

III - Enviar para a Vanessa até uma semana antes da competição, ou entregar em UM ENVELOPE SEPARADO na recepção:

Escrito fora do envelope:

- nome e número da equipe,;
- “Para Vanessa”

Envelope deve conter:

- Frequência do rádio
- Atestado de matrícula – até uma semana antes da competição. Para a Vanessa

IV - Paralelepípedo COM NOME E NÚMERO DA EQUIPE- primeiro dia de competição de vôo (27/9/03 – Sábado)

Entregar na tenda de controle

Aerodesign 2003

Organização

SAE Brasil

SAE São José dos Campos – organização do evento

Comitê Técnico

Ana Laura Ferreira Rebello	- Embraer SA
André Luiz Martins	- Embraer SA
Rodrigo Ventura	- Embraer SA

SAE São José dos Campos

Horácio Forjaz	- Embraer SA
Ana Laura Ferreira Rebello	- Embraer SA

Patrocinadores



Rolls-Royce



United Technologies



OPENCADD
Advanced Technology



Apoio

CTA

AJA (Associação Joseense de
Aeromodelismo)

Agradecimentos

Coordenador dos Juizes
André Luiz Martins

Equipe de Organização do Evento
Alicio Lott
Antonini Puppim Macedo
Fabrizio Lourenço
Luciano Pedrote
Luis Carlos Matsumoto Luttenlocher
Roberto Zanassi

Corpo de Juizes

Equipe de Fiscais e todos demais voluntários

Equipes participantes

#	Nome Equipe	Nome Universidade	Classe
1	Asterix	Escola de Engenharia Mauá	Regular
2	Grifo	Universidade de Santa Catarina - Udesc	Regular
3	Icaros's Dream	Universidade Federal do Paraná	Regular
4	Graúna III	Instituto Militar de Engenharia	Regular
5	Minerva AeroDesign	Universidade Federal do Rio de Janeiro	Regular
6	Leviatã	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	Aberta
7	15 - Bis	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	Regular
8	Uirá	Universidade Federal de Itajubá	Regular
9	Guarani	Universidade Federal de Itajubá	Regular
10	Tuffão I	Universidade Federal Fluminense	Regular
11	Albatroz	Universidade do Estado de Santa Catarina	Regular
12	Aeromec	Universidade Federal do Ceará	Regular
13	Pelicano	Universidade da Região de Joinville - Univille	DESISTENTE
14	Keep Flying	Escola Politécnica da USP	Regular
15	Aclive	Escola Politécnica da USP	Regular
16	Poli Atlas	Escola Politécnica da USP	Regular
17	U2	Universidade Santa Cecília	Regular
18	Cassa	Escola de Engenharia de São Carlos - USP	Regular
19	CEA-UAV	Universidade Federal de Minas Gerais	Regular
20	Uai - Sô - Fly	Universidade Federal de Minas Gerais	Regular
21	Gedae	Universidade Federal da Bahia	Regular
22	AutoMec - Arcanjo I	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Regular
23	AutoMec - Arcanjo II	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Regular
24	UFFO	Universidade Federal Fluminense	Regular
25	Coioete	Universidade Fed. De São João Del Rei	Regular
26	Aeromach	CEFET - PR	Regular
27	Urubus I	Universidade Estadual de Campinas	Regular
28	Urubus II	Universidade Estadual de Campinas	Regular
29	Johnny Bravo	Universidade Braz Cubas	Regular
30	Diferente	Universidade Braz Cubas	Regular
31	Ébrios	Universidade São Judas Tadeu	Regular
32	Kondhor	Centro Universitário da FEI	Regular
33	Tatu	Centro Universitário da FEI	Regular
34	Cefast	Centro Federal de Educação Tecnologia de Minas Gerais	Regular
35	Aerotau	Universidade de Taubaté	Regular
36	Tucano	Universidade Federal de Uberlândia	Regular
37	Queda Livre	EEl - Escola de Engenharia Industrial	Regular
38	Aero Puc 2003	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Aberta
39	Supernova	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Regular
40	Omega 2003	Universidade Federal da Santa Catarina	Regular
41	Canarinho	Universidade Estadual Paulista - UNESP	Regular

42	Endeavour	Universidade do Estado de Santa Catarina - Udesc	DESISTENTE
43	Carkará	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Regular
44	Carkará - Open	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	Aberta
45	Venturi	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso da Fonseca	Regular
46	Aero - UFBA	Escola Politécnica - UFBA	Regular
47	Voa Tchê	Fundação Universidade de Passo Fundo - UPF	Regular
48	Zé Perry	Universidade Federal de Santa Catarina	Regular
49	Mec Bau Flyer	UNESP - Campus de Bauru	Regular
50	Aerovitória	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	Regular
51	2 Hars	CEFET/PR	Regular
52	Maragato	UFRGS	Regular
53	Minuano	UFRGS	Regular
54	Aerouema	Universidade Estadual do Maranhão	DESISTENTE
55	Topeira	Universidade Federal de Pernambuco	Regular
56	Ulbra Aero	Universidade Luterana do Brasil	Regular

Procedimentos e Conduta

O Comitê Técnico e a Organização do Aerodesign 2003 gostariam de agradecer a participação de todas as equipes. Este documento de **Procedimentos e Conduta**, tem objetivo de manter o mais alto grau de transparência no processo decisório da competição.

Esperamos manter o mesmo espírito elevado de competição, camaradagem e cooperação entre as equipes, como nas edições anteriores do AeroDesign.

Gostaríamos de enfatizar que este evento é organizado com base em um grande trabalho voluntário e idealista por parte dos Organizadores, Comitê Técnico, Juizes, Fiscais e Patrocinadores. Estes voluntários se dedicam com grande afinho e desprendimento ao longo do ano para a realização de um evento enriquecedor para as equipes participantes, com grandes sacrifícios pessoais.

Principalmente, o trabalho dos profissionais da Embraer envolvidos no evento demonstra esta mentalidade de desprendimento, dedicação e cooperação que gostaríamos de ver reconhecidos e refletidos na competição. Estes profissionais, altamente competentes e, apesar sobrecarregados de trabalho em sua prática profissional diária, dedicam seus finais de semana e tempo livre para a organização do evento, verificação de relatórios e todas as demais atividades dos bastidores do AeroDesign. Especialmente nesta semana que ocorrerá o AeroDesign, a Embraer, empresa onde trabalham quase a totalidade dos organizadores, juizes e fiscais do evento, está no sprint final de certificação do Embraer 170, o primeiro avião da sua nova família de aviões comerciais. Para o sucesso desta competição, contamos com a colaboração e compreensão de todos os participantes.

Assim, esperamos que as equipes participantes demonstrem maturidade e desprendimento para entender e reconhecer o grande esforço e dedicação envolvidos na realização do evento e que juntos possamos realizar um grande evento nesta edição de 2003 do AeroDesign!

Índice

1. Escopo	9
1.1 Objetivos da competição	10
2. Introdução	10
3. Estrutura da Competição	15
3.1 Agenda	15
3.2 Apresentações Orais	17
3.3 Pista	18
Briefing	18
Qualificação	18
Fiscais de Equipe na competição	19
Inspeção de Segurança	19
Abastecimento	20
Inspeção Dimensional	24
Vôo padrão	20
Ordem de vôo	24
3.4 Rádios	25
3.5 Alterações e reparos	25
3.6 Mapa da AJA	26
3.8 Reclamações e protestos	28
3.9 Sugestões	29
3.10 Divulgação da pontuação	29
Parciais	29
Final	30
3.11 Anexos	30
Formulário de sugestões	30
Formulário de reclamações	32
Termo de concordância	34

1. Escopo

Este documento visa esclarecer os procedimentos a serem adotados na Quinta edição da Competição AeroDesign, cuja concordância e cumprimento é fundamental para que os objetivos da competição sejam atingidos.

Os procedimentos aqui detalhados podem ser alterados, caso a situação exija, seja por questão de segurança, clima ou qualquer situação imprevista, conforme determinado pelo Comitê Técnico da competição. O Comitê Técnico e a Organização do AeroDesign farão quaisquer alterações de maneira que se minimizem os impactos relativos aos resultados da competição.

É imprescindível que todas as equipes participantes leiam detalhadamente o conteúdo deste documento e retornem, devidamente assinado pelo capitão de

equipe, o Termo de Concordância constante na última página deste documento na recepção do evento.

1.1 Objetivos da competição

- Promover uma oportunidade única de aprendizado na área aeronáutica através de um projeto multidisciplinar desafiador.
- Despertar interesse na área aeronáutica
- Intercâmbio técnico e de conhecimento entre as equipes
- Desenvolver o espírito de trabalho em equipe
- Desenvolver capacidade de liderança e planejamento
- Desenvolver a capacidade de se vender idéias e projetos
- Incentivar o comportamento ético e profissional

A competição no Brasil é independente da competição norte-americana, porém o Comitê Técnico tem tentado manter o possível em termos de equivalência para facilitar a participação das equipes brasileiras na edição internacional. A partir de 2003, membros do Comitê Técnico do AeroDesign Brasil passaram a integrar o Comitê de Regulamento do SAE Aerodesign, promovido pela SAE International. Apesar disso, o Comitê Técnico se reserva o direito de promover modificações nos anos seguintes, de forma independente, para aprimorar a edição brasileira do AeroDesign.

O Aerodesign pretende promover um espírito saudável de competição, promover o intercâmbio e confraternização entre todas as equipes participantes. Mais do que uma competição, o Aerodesign é um evento de caráter educacional evitando ao máximo disputas de superioridade entre escolas, equipes e regiões.

2. Introdução

Esta é a quinta edição do AeroDesign no Brasil, que evidencia o grande crescimento do evento desde de sua introdução no país em 1999. Como histórico, 10 equipes participaram em 1999, 28 equipes em 2000, 46 equipes em 2001, 49 em 2002 conforme mostrado a seguir.

Edição Inicial: 1999

Reuniu 10 equipes pioneiras e teve como principal objetivo despertar o interesse por projeto aeronáutico no contexto do evento. Os resultados finais foram acima do esperado pelos organizadores com a grata surpresa de um alto nível de maturidade demonstrado pelas equipes participantes. Os dois primeiros colocados foram as equipes “Aerobus”, da Escola de Engenharia de São Carlos, e “CEFAST” do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, que representaram o Brasil na competição norte-americana, ficando com a segunda e décima-primeira colocação, respectivamente, dentre vinte e nove equipes.

Participantes do AeroDesign 1999

Equipe	Escola	Classificação
Aerobus	Escola de Engenharia de São Carlos	1
CEFAST	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	2
Pelicano	Universidade Federal de Minas Gerais	3
Biguá	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná	4
Teco Leco	Universidade Federal de Santa Catarina	5
Barão Vermelho	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	6
Amuni Fem	Universidade de Campinas	7
Carcará	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	8
Caixa Preta	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	9
Saci	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	10

Segunda Edição 2000

Esta edição da competição mostrou um aumento significativo na participação, com um total de 28 equipes inscritas para satisfação dos organizadores. Equipes representando diversas regiões do país mostraram a penetração da competição e da SAE Brasil. Os vencedores foram a equipe “AER 2001” do Instituto Tecnológico de Engenharia, em primeiro lugar, e a equipe “CEFAST” do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, em segundo lugar. Na participação na competição norte-americana, estas equipes ficaram com a segunda e sétima colocação, respectivamente, dentre quarenta e três participantes.

Participantes do AeroDesign 2000

Equipe	Escola	Classificação
Aer 2001	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	1
Cefast	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	2
Minuano	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	3
Car-Kará	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	4
Fumaça	Escola de Engenharia de São Carlos	5
Teco Leco 2000	Universidade Federal de Santa Catarina	6
Biguá	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná	7
Tchê Voador	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	8
Fáisca	Escola de Engenharia de São Carlos	9
Pelicano 2	Universidade Federal de Minas Gerais	10
Maragato	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	11
Harpia	Escola de Engenharia Mauá	12
Johnny Bravo	Universidade Braz Cubas	13
Fênix	Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"	14
Até Voa	Universidade de Campinas	15
Jaburu	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	16
Moskito	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	17
UFF - Argus	Universidade Federal Fluminense	18
One Very Nice Idea - OVNI	Universidade do Estado de Santa Catarina	19
AsPirados	Universidade Federal de Santa Catarina	20
Pelicano 1	Universidade Federal de Minas Gerais	21
Senta a Púa	Universidade Estadual de Campinas	22
Dédalus	Instituto Católico de Minas Gerais	23
Santos Dumont	Universidade Católica de Petrópolis	24
Calouros - FEM	Universidade de Campinas	25
UBC TEC	Universidade Braz Cubas	26
Senta a Puc	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	27
Urublue	Universidade Santa Cecília	28

Terceira Edição 2001

Esta edição da competição mostrou novamente um aumento significativo na participação, superando as expectativas dos organizadores com um total de 46 equipes inscritas. Equipes representando diversas regiões do país mostraram a penetração da competição e da SAE Brasil. Os vencedores foram a equipe "Aerolovers" do Instituto Tecnológico de Engenharia, em primeiro lugar, e a equipe "Hercules" da Escola de Engenharia de São Carlos, em segundo lugar. A participação na competição norte-americana novamente reafirmou a excelência da competição brasileira, quando finalmente conseguimos um vencedor brasileiro na versão norte-americana, com a equipe da Escola de Engenharia de São Carlos. Além disso, a equipe do Instituto Tecnológico de Aeronáutica ficou com o terceiro lugar nesta competição. Isto mostra o elevado nível da competição brasileira e esperamos manter este padrão na próxima edição.

Participantes do AeroDesign 2001

Equipe	Escola	Classificação
Aerolovers	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	1
Hercules	Escola de Engenharia de São Carlos	2
Car-Kará I	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	3
Cefast	CEFET de Minas Gerais	4
Albatroz	Universidade do Estado de Santa Catarina	5
Minuano	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	6
Maragato	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	7
Johnny Bravo	Universidade Braz Cubas	8
Tucano	Universidade Federal de Uberlândia	9
Graúna	Instituto Militar de Engenharia	10
Aeropuc	PUC do Rio de Janeiro	11
Fly Away	Poli - USP	12
Acrofobia	Universidade Estadual de Campinas	13
Jahú	Escola de Engenharia Mauá	14
Uai-Sô-Fly	Universidade Federal de Minas Gerais	15
Gralha Azul	CEFET do Paraná	16
Aer-2002	Instituto Tecnológico de Aeronáutica	17
Venturi	CEFET do Rio de Janeiro	18
Tuffão	Universidade Federal Fluminense	19
Mec Bau Flyer	UNESP de Bauru	20
Aero 982	Universidade Federal de Santa Catarina	21
Tchê Voador	Fundação Universidade Federal do Rio Grande	22
Chauá	CEFET do Paraná	23
Jabir USP	Universidade de São Paulo	24
Guará	Universidade Santa Cecília	25
Hiperion	UNESP de Guaratinguetá	26
Fênix	UNESP de Guaratinguetá	27
Jaburu	PUC de Minas Gerais	28
Aero-UFBA	Universidade Federal da Bahia	29
Aero-UEMA	Universidade Estadual do Maranhão	30
Senta a Pua	Universidade Estadual de Campinas	31
Aeroefei	Universidade Federal de Itajubá	32
Icaro's Dream	Universidade Federal do Paraná	33
Turbulência II	Universidade Federal de Santa Catarina	34
Aero Beat	Universidade Federal de Pernambuco	35
Voa Tchê 2001	Fundação Universidade de Passo Fundo	36
Coioate	Fund. de Ens. Sup. de São João Del Rei	37
Dédalus	Centro Universitário do Leste de Minas Gerais	38
Ícaro	Universidade Metodista de Piracicaba	39
Aerovitória	Universidade Federal do Espírito Santo	40

Quarta Edição 2002

Na edição de 2002, tivemos 54 equipes inscritas, vindas de 35 escolas de engenharia de 12 estados. 49 equipes compareceram. Apesar da grandeza do evento. O resultado da participação das equipes brasileiras no AeroDesign East foi: Equipe Demoiselle (CEFET –MG) – quarto lugar e Equipe Santos Dumont (EESC-USP) – vigésimo oitavo lugar.

Class	EQUIPE	Nº da Equipe	Universidade
1	Abaquaraçu	9	Escola de Engenharia de São Carlos - USP
2	Cefast	3	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
3	Z	47	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
4	Aero Puc 2002	16	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
5	Herdeiros de Prandtl	13	Instituto Tecnológico de Aeronáutica
6	Mec Bau Flyer	17	UNESP – Bauru
7	Obelix	1	Escola de Engenharia Mauá
8	Venturi	4	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro
9	Tucano	44	Universidade Federal de Uberlândia
10	Johnny Bravo	21	Universidade Braz Cubas
11	Omega 2002	41	Universidade Federal de Santa Catarina
12	Arapuca	10	Escola de Engenharia de São Carlos – USP
13	Tuffão	49	Universidade Federal Fluminense
14	Aero Floripa	42	Universidade Federal de Santa Catarina
15	Voa Tchê	11	Fundação Universidade de Passo Fundo
16	Car-Kará	48	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
17	Khondor	8	Centro Universitário – UniFEI
18	Aerovitória	2	Universidade Federal do Espírito Santo
19	Tatu	7	Centro Universitário – UniFEI
20	Kal-EI Graúna	12	Instituto Militar de Engenharia
21	Minuano	24	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
22	Canarinho	18	UNESP – Bauru
23	Fly Away	27	Universidade de São Paulo
24	Maragato	25	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
25	Albatroz	29	Universidade do Estado de Santa Catarina
26	Icaro's Dream	46	Universidade Federal do Paraná
27	Aero UEMA	33	Universidade Estadual do Maranhão
28	Levados Pelo Vento	6	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
29	Acrofobia	32	Universidade Estadual de Campinas
30	Aero 982	40	Universidade Federal de Santa Catarina
31	Uai-Sô-Fly	38	Universidade Federal de Minas Gerais
32	Albatroz 2	30	Universidade do Estado de Santa Catarina
33	Poli Atlas	26	Universidade de São Paulo
34	Hipérion	19	UNESP – Guaratinguetá
35	Urubu	36	Universidade Federal de Itajubá
36	Coioete	43	Universidade Federal de São João Del- Rei
37	Dédalus	50	Centro Universitário do Leste de Minas Gerais
38	U2	54	Universidade Santa Cecília
39	Gedae	34	Universidade Federal da Bahia
40	Enterprise	5	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
41	Beija Flor	23	Universidade de São Paulo

42	Tuiuiu	37	Universidade Federal de Itajubá
43	Delta	53	Universidade Santa Cecília
44	Urubus	31	Universidade Estadual de Campinas
45	Fênix	20	UNESP – Guaratinguetá
46	Aero-UFBA	35	Universidade Federal da Bahia
47	Arraia	52	Universidade Federal de Santa Catarina
48	Lançar	39	Universidade Federal de Pernambuco
49	Harpia	45	Universidade Federal do Paraná

Quinta Edição 2003

Nesta edição, com 56 equipes inscritas, 53 confirmadas até o momento. A equipe organizadora espera que se mantenha o alto nível das edições anteriores.
Estrutura da Competição

3.1 Agenda

25 de Setembro:

Pré-Qualificação das equipes da classe aberta.

Evento FECHADO ao público e outras equipes. Será permitida a entrada na AJA somente do pessoal da organização alocado para esta atividade, e dos participantes das 3 equipes da Classe Aberta.

Recepção (14h às 17h30): Hall do Prédio da Eletrônica e Computação – ITA

Definição do espaço físico (“box”) a ser ocupado pela equipe durante o “Show Room” programado para ocorrer no dia 26 de setembro no “hall” do Prédio da Computação e Eletrônica do ITA, e durante a Competição de Vôo, programada para os dias 27 e 28, na Associação Joseense de Aeromodelismo – AJA.

Distribuição de camisetas, bonés e tickets de alimentação.

Distribuição de informações suplementares por parte da SAE BRASIL, na forma de um “kit de apoio”, e de informações por parte dos patrocinadores da Competição, seus campos de atuação e linhas de produtos.

Entregar na recepção da competição um envelope ATÉ 12h do dia 26/9/03 os documentos explicitados na página 2 deste documento.

Entregar para a Vanessa em UM ENVELOPE SEPARADO na recepção, a frequência do rádio, e o atestado de matrícula (conforme explicitado na página 2 deste documento), para as equipes que ainda não entregaram.

26 de Setembro:

Apresentações orais: salas de aula do ITA (conforme detalhado na seção 3.2 deste documento)

Início: 8h

Pausa para almoço: 12h30 às 13h30

Encerramento: 17h

Inspeção de Segurança: Nas bancadas das equipes*

Início: 9h

Pausa para almoço: 12h30 às 13h30

Encerramento: 17h

*Os juízes de segurança procurarão as equipes nas suas bancadas para a inspeção. Nem todas os aviões serão inspecionados neste dia, mas inspecionaremos o máximo para diminuir o trabalho do primeiro dia de competição de voo.

Cerimônia de Abertura, das 9h às 9h15, no auditório B do Prédio da Eletrônica e Computação do ITA.

27 de Setembro: Qualificação e provas de vôo: AJA

7h: Briefing na pista

7h30: Início das provas

16h: Horário máximo de início da última bateria

A participação no briefing é obrigatória!!! (veja seção 3.3 deste documento)

28 de Setembro: Provas de Vôo

7h: Início das provas

15h: Horário máximo de início da última bateria

3.2 Apresentações Oraís

As apresentações orais ocorrerão em 4 salas de prédios do ITA, que serão mostradas no dia 26 de Setembro.

As apresentações das equipes serão divididas da seguinte forma:

Hora	Sala1	Sala2	Sala3	Sala4
08:30	6	7	18	1
09:00	4	14	15	16
09:30	29	30	5	17
10:00	27	28	31	32
10:30	33	35	37	41
11:00	49	36	3	10
11:30	24	38	39	45
13:30	19	20	34	40
14:00	51	2	8	9
14:30	11	22	23	26
15:00	47	48	50	56
15:30	43	44	12	21
16:00	25	46	52	53
16:30	55			

Haverá um retroprojeter, um microcomputador com projetor multimídia (canhão), com tela, em cada sala. Cada equipe poderá optar por:

- trazer transparências e utilizar o retroprojeter E/OU
- trazer a apresentação em CD

Os microcomputadores têm PowerPoint 2000 e Acrobat Reader instalado.

Em cada sala haverá um fiscal responsável pelo controle de tempo e interrupções. A equipe apresentando será notificada pelo fiscal responsável quando faltar 1 minuto para o final da apresentação.

Antes de cada apresentação a equipe, o orientador e professores presentes na sala deverão ser apresentados e identificados pelo responsável pela apresentação oral.

Após cada apresentação, 5 minutos estão destinados a perguntas sobre o projeto, pelos juizes.

Cabe notar que:

- As equipes e público em geral terão livre acesso às apresentações, desde que não interfiram ou prejudiquem a apresentação atual. A entrada na sala será permitida SOMENTE nos intervalos entre uma apresentação e outra
- Somente 1 aluno da equipe de cada vez poderá fazer a apresentação.

- Será permitida a interferência de outros integrantes, desde que sinalizada adequadamente e introduzida pelo apresentador.
- Interferências não sinalizadas, por alunos membros da equipe, resultarão em uma penalização de 2 pontos, por interrupção, para equipe.
- Será permitida a apresentação por mais de um integrante da equipe, desde que as trocas de apresentador sejam pré-definidas no início da apresentação e feitas organizadamente.
- Interferências por professores ou orientadores da escola não serão permitidas e resultarão em penalizações de 5 pontos por interrupção.

3.3 Pista

Briefing

No primeiro dia de provas práticas haverá um briefing com representantes do Comitê Organizador.

Este briefing será na pista, e o piloto e capitão da equipe deverão estar presentes. Nesta ocasião será mostrado o Box de vôo, indicadas as linhas que demarcam os limites de decolagem (61m) e os procedimentos de pouso.

Serão mais de 100 pessoas participando deste briefing, portanto, o silêncio e respeito são fundamentais para que os procedimentos sejam bem entendidos e as provas se realizem com segurança.

(Nota: Somente o capitão e o piloto participarão do briefing)

Qualificação

O avião deve carregar uma massa de no mínimo 3,0 Kg durante os testes de qualificação no primeiro dia da competição. Este vôo de qualificação, que poderá ser realizado em qualquer bateria do 1º dia de competição de vôo, será eliminatório. O dia seguinte, determinado pelo número de equipes restantes será dedicado somente à competição.

Caso não sejam realizadas pelo menos 3 baterias no primeiro dia de competição, caberá ao Comitê Técnico decidir se serão realizadas, ou não, baterias de qualificação no segundo dia do evento. NÃO HÁ NENHUMA OBRIGAÇÃO DE HAVER 3 BATERIAS DE QUALIFICAÇÃO

O vôo de qualificação deverá ser um vôo válido, ou seja, deverá necessariamente atender aos requisitos de decolagem, vôo e pouso.

A equipe que não realizar nenhum vôo válido no primeiro dia não poderá voar no segundo dia de provas, a menos que o Comitê Técnico determine a

realização de baterias de qualificação no segundo dia, conforme citado anteriormente.

Fiscais da competição

Para facilitar a logística da competição, haverá fiscais em cada estação nas quais as equipes realizarão os procedimentos da competição. Estes fiscais serão responsáveis por:

- Cronometrar os 5 minutos previstos para o tempo de apresentação da equipe na recepção das tendas da organização.
- Transportar o rádio da equipe.
- Acompanhar a equipe até a inspeção de segurança e abastecimento.
- Organizar as equipes antes da chamada para vôo.
- Cronometrar os 5 minutos destinados às 3 tentativas de decolagem.
- Anotar os dados anemométricos.
- Acompanhar a retirada de carga e pesagem.
- Acompanhar a verificação do compartimento de carga e envergadura
- Conduzir a equipe para a saída da área de vôo.

A equipe deverá se apresentar com o avião completo, carregado, e só será permitida a entrada na pista do piloto e um co-piloto, que poderá ser o capitão ou outro membro da equipe.

Inspeção de Segurança

Com o objetivo de se evitar acidentes, a inspeção de segurança será realizada antes de cada vôo, e será a primeira etapa logo após a chamada para a equipe se apresentar na área de vôo.

Os seguintes itens serão verificados antes de cada vôo:

1. Servos.
2. Servos e rádio.
3. Baterias.
4. Motor.
5. Montante do motor e parede de fogo.
6. Hélice (balanceamento sob responsabilidade da equipe).
7. Trem de pouso.
8. Antena do receptor.
9. Asas.
10. Centro de Gravidade.
11. Fixações da roda
12. Fixações da hélice

13. Conexão de comandos
14. Debatimento - livre curso/direção
15. Fixação asa-fuselagem
16. Fixação spinner
17. Outros considerados necessários pelos inspetores

Não haverá etiqueta identificando a inspeção de segurança, pois a inspeção será feita antes de cada vôo.

A não aprovação do avião na inspeção de segurança impede o vôo da equipe na bateria corrente. Por outro lado, itens identificados como não seguros podem ser consertados possibilitando o vôo na bateria seguinte somente.

Nota:

Os motores serão inspecionados um a um quanto à rotação máxima com um tacômetro, utilizando vela, hélice e combustível padronizados. Esta inspeção será feita em ordem aleatória e poderá ser feita mais do que uma vez, a critério do Comitê Técnico. Um fiscal especificamente designado para tal irá a cada Box realizar esta inspeção e também poderá fazê-la logo após os vôos.

Os motores dos cinco primeiros colocados serão retirados dos aviões logo após a última bateria do evento, para inspeção completa. Durante esta última bateria, os aviões das equipes nas cinco primeiras colocações deverão permanecer na pista e serão impedidos de retornar aos boxes. O Comitê Técnico determinará o local de retirada dos motores e inspeção final logo após a última bateria do evento.

Abastecimento

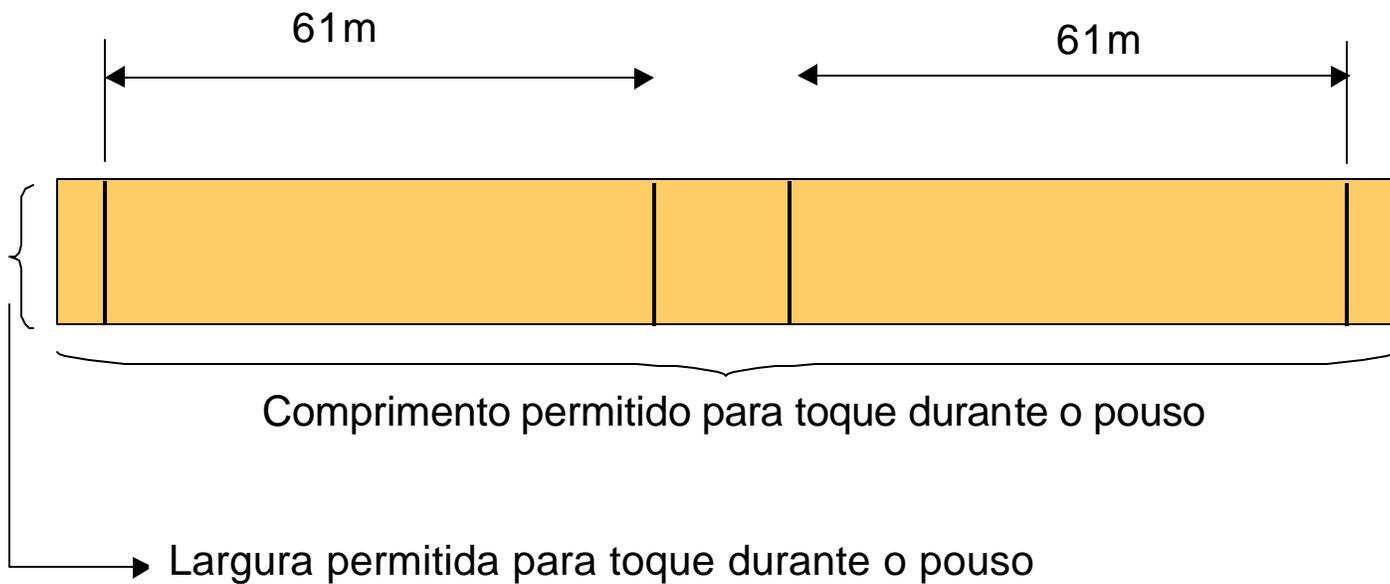
O tanque de combustível será esvaziado e reabastecido antes de cada vôo pelos fiscais da competição. O combustível terá 10% de nitrometano.

O abastecimento será total, independente do tamanho do tanque. A ocorrência de pane seca incorrerá na desclassificação da equipe.

Vôo padrão

Após a inspeção de segurança e abastecimento, a equipe aguardará ser chamada para o vôo. Assim que a equipe anterior deixar a área de vôo, o fiscal da pista conduzirá a equipe à área de vôo.

A configuração da pista será como mostrada na figura a seguir:



Decolagem

Cada equipe terá 5 minutos para a decolagem a partir da sua **chamada**. Dentro dos 5 minutos, a equipe poderá fazer 3 tentativas de decolagem. Se a equipe não estiver pronta para o vôo quando solicitada, perderá a sua vez, devendo esperar até a próxima bateria para voar.

Vôo

O avião deverá alçar vôo em uma região da pista demarcada com 61 metros de comprimento, conforme já mostrado na figura anterior. A largura permitida é a própria largura da pista. O avião deverá fazer um vôo de pelo menos uma volta de 360 graus em torno da pista e pousar na mesma direção da decolagem. A posição inicial do avião é com o trem de pouso principal na marca da linha de partida na pista. O avião deve decolar (estar no ar) dentro de 61m ou a tentativa é invalidada. Serão permitidas 3 tentativas seguidas para cada bateria, em um tempo total máximo de 5 minutos, conforme já comentado anteriormente.

Não há limite de quantas voltas o avião poderá dar antes de pousar, desde que não haja pane seca e que o espaço aéreo definido antes da competição (“box de vôo”) seja respeitado.

Vôo Padrão

Um vôo padrão é definido pela seguinte seqüência de eventos:

- Partida: ligar o motor.
- Posicionamento de decolagem na direção escolhida pela equipe ao longo do eixo central da pista.
- Decolagem: Rotação máxima é permitida antes da decolagem. Um fiscal deverá estar posicionado na faixa limite de decolagem (61 m) e haverá possibilidade de três tentativas (dentro de 5 minutos)
- Vôo: após a decolagem, o procedimento padrão é:
 - Curva para o lado oposto ao público.
 - Passagem paralela à pista.
 - Retorno à linha original de vôo.
- Preparação para pouso sem cruzar a pista ou a cabeceira.
- Pouso dentro dos limites pré-estabelecidos
-

Notas importantes:

- **O espaço aéreo disponível será aquele regulamentado pelas normas de segurança para vôo de aeromodelos e deverão ser rigorosamente respeitados. O vôo fora dos limites definidos acarretará na**

desclassificação da equipe. A definição do Box de vôo será feita no briefing antes da competição de vôo.

- O avião deve ser plenamente controlável em vôo.
- A equipe escolherá de que lado o avião irá decolar/pousar.

Pouso

O avião deve pousar dentro da área destinada como zona de pouso. Toques e arremetidas não serão permitidos. Um acidente invalida a tentativa. Um pouso válido é definido como toque dentro da área asfaltada da pista da AJA (um pouco maior que 122 metros), rolagem e parada (sem limite de comprimento). A largura permitida para o toque, corrida e parada será mostrada no briefing. O toque inicial do avião no solo precisa ser dentro da área designada para pouso, mas a rolagem até a parada poderá ser além dos limites da pista. Caso o avião ultrapasse o limite longitudinal da área de pouso, ele deve fazê-lo rolando, ou seja, com no mínimo 1 das rodas tocando o solo.

Nota: Como a pista tem um pouco mais de 122m, o toque poderá ser dentro da área asfaltada.

Zig-zagues, cavalos de pau, e pousos oscilantes (pousos “Boeing”) são permitidos.

O critério para avaliar se o avião tocou fora da área demarcada é definido como:

- se no momento do toque 50% do avião estiver dentro da área definida, o vôo é válido.
- se no momento do toque o avião estiver a mais de 50% para fora da área definida, o vôo não será válido

Os fiscais de pista julgarão com base neste critério, e caso haja discordância entre os fiscais que assistiram ao pouso, o pouso será considerado válido.

A largura da pista será considerada da seguinte forma:

- na extensão do asfalto, a largura será definida pelos limites laterais do asfalto (ou seja, saídas da pista pela lateral do asfalto, definidas pelo critério de 50%, invalidarão o pouso)
- após o avião sair do asfalto longitudinalmente (pela cabeceira da pista), o avião poderá sair mais do que a largura definida pela extensão da pista, sem ter o pouso invalidado

Condição do avião após o pouso

O avião deve decolar e aterrissar com todas as partes para receber os pontos da tentativa. Todas as partes deverão permanecer fixas no avião para uma

aterrissagem válida, exceto a hélice que pode ser quebrada pelo contato com o solo.

Após a parada do avião, o capitão da equipe (ou o representante que estiver na área de preparação para vôo) e o piloto deverão se manter a pelo menos 2 metros do avião até que o fiscal de pista tenha chegado até o avião e vistoriado a presença de todas as partes e validade do vôo.

Pesagem e Inspeção do compartimento de carga e envergadura

Para receber os pontos da competição de vôo (peso carregado e acuracidade), a equipe deverá submeter o avião logo após cada pouso:

- pesagem
- a inspeção de envergadura
- a inspeção do compartimento de carga (com os blocos enviados por cada equipe)
- verificação de concordância com o projeto (utilizando uma cópia do relatório)

A pesagem será feita após o pouso, caso este tenha sido válido somente. A equipe tirará a carga na presença de um fiscal que pesará e informará a equipe o valor pesado.

É facultativa à equipe a divulgação do peso carregado pela equipe durante a bateria. Não será permitido o uso da balança da área de preparação para vôo pelas equipes antes de carregar o avião. A balança será de uso exclusivo dos fiscais.

Os fiscais durante o decorrer do dia medirão os blocos enviados. Eventuais penalidades devido ao volume não atingir o mínimo especificado serão incluídas na pontuação final.

Ordem de vôo

A competição será realizada em baterias, sem número pré-definido sendo que a última bateria será a que se iniciar imediatamente antes das 16h no sábado e 15h no domingo. Nenhuma bateria será iniciada após as 16h no sábado e após as 15h no domingo. Somente será permitida a conclusão da última bateria após este horário.

A ordem de vôo das baterias será determinada pela classificação as equipes, em ordem crescente, ou seja, primeiro voam as equipes com menos pontos e por último a equipe que estiver liderando. Para a bateria inicial o critério a ser seguido será a classificação das notas de projeto. Caso a equipe não se apresente no período determinado para vôo, ou seu avião não seja aprovado na inspeção de segurança, esta equipe será impedida de voar na bateria corrente e deverá aguardar a próxima bateria disponível. Logo após o encerramento de uma bateria,

será revista a classificação, afixada no quadro de avisos e a bateria seguinte seguirá a nova seqüência, sempre de acordo com a pontuação, isto é, a equipe com menos pontos voa primeiro e assim por diante. No entanto, a chamada para vôos da bateria seguinte começará seguindo a ordem da bateria anterior até que a nova classificação esteja disponível para o responsável pelas chamadas, para dar continuidade a competição.

A equipe deverá se apresentar para a inspeção com a carga devidamente montada e segura.

3.4 Rádios

A equipe deverá entregar o rádio na tenda dos fiscais no início de cada dia de competição.

Por motivos de segurança, todos os rádios serão retidos durante a competição.

O rádio será liberado somente após a apresentação da carteira da ABA do piloto, a qual será retida enquanto o rádio estiver em uso. **A permissão para as equipes utilizem os rádios nos boxes será dada a critério do fiscal de rádio, e dependerá de vários fatores: frequências repetidas, aviões em preparação para vôo, etc...**

Os rádios a serem utilizados pelas equipes deverão estar com as baterias carregadas antes de serem entregues nos dias de competição de vôo. Quando da devolução dos rádios, na tenda, é importante que a equipe verifique que o rádio está DESLIGADO, para se evitar descarregamento desnecessário das baterias. Os fiscais não são responsáveis por esta verificação.

3.5 Alterações e reparos

O avião pode ser reparado durante o curso da competição. Caso o avião necessite ser reparado, suas peças poderão ser substituídas contanto que mantenham o mesmo projeto da peça original substituída. Podendo ser o avião ser auditado a qualquer momento da competição. É OBRIGATÓRIO que o avião passe por nova inspeção de segurança antes de qualquer vôo após reparos no caso de substituição qualquer peça externa (por exemplo, substituições de partes da asa, fuselagem, superfícies de comando, etc.)

O projeto original do avião como apresentado na Competição do Projeto pode ser reparado durante o curso da competição. No entanto, o avião deverá chegar ao final com suas partes originais (ou substituídas por peças de reposição idênticas às originais), com exceção da hélice, motor*, servos, rádios e componentes do

trem de aterrissagem que podem ser substituídos ou trocados a qualquer hora no solo. As peças substituídas, mencionadas acima, devem ser idênticas às aquelas originais, exceto para a hélice. Qualquer alteração em relação ao projeto original deve ser informada como indicado na seção 1.12.1 do regulamento.

*Os motores dos 5 primeiros colocados na prova geral e de vôo serão desmontados, revisados e verificados quanto a alterações após a competição.

Reparos poderão ser feitos somente em partes quebradas. Alterações poderão ser feitas somente com a permissão dos juízes para atender às mudanças requisitadas por eles durante a inspeção de segurança.

Nota: Qualquer alteração (devido a reparo ou não) em relação ao projeto original deve ser declarada, autorizada e sofrerá penalidades determinadas pelos juizes.

O uso e adição de material de revestimento, fita adesiva, cola, pequenos parafusos ou rebites e componentes estruturais internos **para reparo** não são considerados alterações.

Cada equipe poderá levar no máximo um avião reserva.

3.6 Mapa da AJA

O mapa apresentado na figura a seguir mostra a localização na AJA da área de Inspeção Dimensional e da tenda dos fiscais na pista, onde serão realizadas as inspeções de segurança e pesagem.



"Mapa
simplificado.ppt"

3.7 Observações

É proibido fumar dentro dos boxes, pista, a partir da cerca, e durante as inspeções.

Na eventualidade de conduta não-esportiva, a equipe receberá um aviso oficial. Uma segunda violação poderá resultar na desclassificação da equipe.

Os organizadores, juizes ou fiscais poderão proibir o vôo de qualquer avião considerado inseguro, até que estas condições sejam alteradas e o avião tenha sido re-inspecionado pelos juizes ou fiscais.

As regras de segurança para a competição de vôo serão expostas a todos os participantes antes do início. No entanto, qualquer atitude que for considerada pelos organizadores como não-segura, mesmo que não prevista nas regras de segurança, será considerada como tal.

Violação de qualquer regra de segurança irá resultar na eliminação imediata da equipe.

Discussão ou desobediência a qualquer juiz irá resultar na eliminação da equipe.

Não será permitida a ingestão de qualquer bebida alcoólica ou qualquer produto químico ilegal durante a competição. Esta regra é válida durante toda a competição, em qualquer etapa. Qualquer violação desta regra causará a expulsão imediata de todos os membros das equipes de uma mesma escola, não apenas da equipe que violou. Isto se aplica aos membros das equipes e coordenadores da escola.

Aos organizadores da competição fica reservado o direito de alterar a programação, bem como interpretar as regras da competição, a qualquer momento através do seu próprio julgamento visando eficiência na operacionalização do evento ou segurança na competição.

3.8 Reclamações e protestos

Quaisquer reclamações com relação a erros na pontuação ou outro aspecto da competição, deverão ser realizadas somente por escrito, com o preenchimento de formulário específico anexo, obrigatoriamente identificados e assinados pelo capitão da equipe reclamante.

Somente reclamações de segurança podem ser dirigidas aos fiscais. Quaisquer outras reclamações diretas aos fiscais serão ignoradas e poderão

ser classificadas como conduta não-esportiva que podem levar à desclassificação da equipe.

Os formulários deverão ser colocados numa caixa apropriada na sala de controle e serão devidamente considerados pelo Comitê Técnico, logo que possível, durante a competição.

Se pertinentes, o Comitê Técnico tomará as ações necessárias com a devida notificação à equipe reclamante no máximo até o dia seguinte. Reclamações feitas no último dia da competição terão resposta até uma semana após a competição, antes da divulgação oficial da pontuação final.

Reclamações a respeito da pontuação divulgada na ocasião da premiação, deverão ser encaminhadas ao Comitê Técnico via e-mail até 5 dias após a competição.

A decisão do Comitê Técnico será final e definitiva, feita por escrito e divulgada durante ou após a competição. Qualquer argumentação com o Comitê Técnico ou qualquer dos juizes e fiscais, depois da decisão ter sido declarada, poderá resultar na perda de 25 pontos ou na expulsão e desclassificação imediata dos membros da equipe desta competição.

É obrigação de qualquer participante informar ao Comitê Técnico sobre questões de segurança.

3.9 Sugestões

Uma caixa de sugestões estará disponível durante a competição. Todas as sugestões serão analisadas somente após o término da competição. Quaisquer sugestões a serem feitas sobre as regras e procedimentos serão levadas em consideração para o ano seguinte. O formulário de sugestões está anexo.

3.10 Divulgação da pontuação

Parciais

A pontuação parcial, contendo os pontos relativos aos relatórios de projeto, será divulgada em 26 de Setembro de 2002, pela manhã, antes do início das apresentações orais.

A pontuação parcial, incluindo as notas de apresentações orais será divulgada no dia 27 de Setembro, pela manhã, antes do início das provas de vôo.

A pontuação parcial referente a cada bateria será divulgada, assim que possível, após seu encerramento.

A pontuação parcial referente à classificação do primeiro dia de provas de vôo será divulgada no início do dia 28 de Outubro (domingo)

Final

A pontuação geral referente à classificação do último dia de provas de vôo será divulgada no jantar de encerramento. Eventuais erros nesta pontuação serão corrigidos na semana seguinte à competição e efetivados quando da divulgação do resultado final.

As equipes podem entrar em contato com o Comitê Técnico até o dia 30 de Setembro de 2002 **para questões de contagem de pontos somente.**

A pontuação final será divulgada através de e-mail enviado às equipes até dia 6 de Outubro, na página da internet da SAE Brasil e enviada à imprensa.

3.11 Anexos

Formulário de sugestões

AeroDesign 2003
Sugestões

Equipe:

Formulário de reclamações

AeroDesign 2003
Reclamações

Equipe:

Assinatura do Capitão da equipe: _____

Nome: _____

Termo de concordância

AeroDesign 2003

A equipe _____ concorda com os objetivos da competição AeroDesign e com os procedimentos estabelecidos no documento "Procedimentos e Condutas, AeroDesign 2003, SAE Brasil". Esta equipe afirma que leu detalhadamente este documento e conhece todos os procedimentos e normas de conduta.

Assinatura do Capitão da equipe: _____

Nome: _____