



**INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
IFES CAMPUS VITÓRIA**

PROJETO PLANADOR - IFES 2016



QUARTA COMPETIÇÃO – IFES CAMPUS VITÓRIA

110 ANOS DO PRIMEIRO VOO DO 14 BIS

Coordenação:
Reginaldo de Paula



VITÓRIA -2016

QUARTA COMPETIÇÃO PROJETO PLANADOR – IFES CAMPUS VITÓRIA

1. INTRODUÇÃO

O Projeto Planador, consiste de uma competição da Disciplina de Física dos cursos Técnico Integrado do Ifes, na qual também podem participar equipes dos cursos de Engenharia, portanto aberta aos estudantes universitários de graduação e técnico do Ifes, Campus Vitória. É coordenado pelo Professor e Reginaldo R. C. de Paula, com a intenção de contribuir para a formação acadêmica dos futuros profissionais do Ifes.

A competição oferece aos estudantes, a oportunidade de se organizarem em equipes, de desenvolverem um projeto aeronáutico em todas suas etapas, desde a concepção, detalhamento do projeto, construção e testes, até colocá-lo efetivamente à prova diante de outros projetos congêneres. Os estudantes são estimulados a desenvolverem aptidões importantes em suas futuras carreiras: liderança, espírito de equipe, planejamento e capacidade de vender projetos e ideias.

Este ano, em homenagem aos 110 anos do Voo do 14 BIS em 23 de outubro de 1906, campo de Bagatelle, Paris, voo que foi homologado pela Comissão Oficial do Aeroclube da França, a Competição terá como objetivo principal construir uma réplica do 14 BIS. Cada equipe concorrente deve conceber, projetar, documentar, construir um modelo de 14 BIS, que seja o mais próximo possível do avião em escala real, através **de soluções de projeto criativas, inovadores e multidisciplinares, que satisfaçam os requisitos e restrições impostas neste Regulamento.**

2 – OBJETIVOS

Objetivos da Competição

- Conhecer a história de Alberto Santos Dumont como pesquisador sem o nacionalismo ter realizado o primeiro voo.
- Promover uma oportunidade única de aprendizado na área aeronáutica através de um projeto multidisciplinar desafiador;
- Despertar interesse na área aeronáutica;
- Promover o 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 ideias e projetos;
- Incentivar o comportamento ético e profissional.

3 – REGRAS GERAIS

3.1 Conduta

É muito importante ressaltar que a competição é organizada e realizada por estudantes, que devem saber o valor educacional que este tipo de iniciativa proporciona. Qualquer atitude de alguma equipe, que seja entendida como sendo contrária a esta filosofia será “cortada pela raiz” pela Comissão Organizadora, independente de ter sido prevista no Regulamento, ou de ter havido precedentes. O intuito educacional está acima do Regulamento, e não há como prever todas as possibilidades de desrespeitá-lo. É sempre bom ressaltar que para a Competição ser bem sucedida e possa cumprir todos os seus objetivos, a participação e colaboração de todos é de fundamental importância.

3.2 Comissão Organizadora

Em qualquer parte da competição, a Comissão Organizadora será o principal instrumento para qualquer tomada decisão. Os critérios dela são determinantes para as o cumprimento do regulamente, e nenhuma decisão tomada por eles será revogada.

4. PÚBLICO ALVO E MÁXIMO DE PARTICIPANTES

O campeonato é principalmente dirigido aos alunos de Física do Prof. Reginaldo de Paula dos cursos Técnicos Integrados de Mecânica e Eletrotécnica cuja pontuação extra será registrada no sistema acadêmico. Porém, equipes de outras turmas dos Cursos Técnicos Integrados e das Engenharias podem participar. Para competirem, receberem o certificado e a premiação no dia da competição terão que passar por todas as etapas do projeto descritas neste regulamento.

A formação das equipes deve respeitar a seguinte regra: Mínimo quatro (4) e o no máximo seis (6) alunos por equipe.

5. INSCRIÇÃO

A inscrição inicia-se no dia 05/09 e vai até o dia 14/09/2016. Cada equipe deverá preencher a Ficha de Inscrição que conterà:

Nome da Equipe

Nome dos Integrantes da Equipe

Turma

5.1. CALENDÁRIO

Por se tratar de um projeto onde as atividades devem ser realizadas respeitando-se alguns prazos, recomenda-se as equipes o uso extensivo de listas de verificação (*checklists*) para que as datas limites de entrega de relatório, envio de foto e ou vídeo de testes sejam atendidas dentro do prazo. Tais datas poderão ser modificadas se necessário, porém, todos os participantes serão informados com antecedência.

ATIVIDADE	DATA	OBSERVAÇÕES IMPORTANTES
Oficina Tira Dúvidas	13/09/2016 – 18 h 30 min	Nesta oficina serão abordados os conceitos sobre como desenvolver um projeto aeronáutico e como preparar o projeto inicial do planador
Palestra: Dos Pioneiros da Aviação até Santos Dumont	14/09/2016 – 18 h 30 min	Palestra sobre o desenvolvimento da aeronáutica desde os primórdios até Santos Dumont.
Apresentação de Trabalhos: Escrito e em Power Point	18 a 21/10/2016 – Horário de aula de Física	Apresentação dos trabalhos sobre Santos Dumont e o 14 BIS
Apresentação do 14 BIS para verificação	25/10/2016	Verificação dos projetos prontos
Exposição do 14 BIS	26/10/2016	Exposição do 14 BIS no Pátio Principal do Ifes, Campus Vitória

6 – DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Uma série de aspectos deve ser observada a fim de garantir o sucesso do projeto:

Análise criteriosa do Regulamento da Competição.

Detalhamento do projeto.

Construção, qualidade construtiva, robustez e confiabilidade do projeto.

Elaboração e desenvolvimento de ensaios de engenharia.

Preparação do relatório.

Planejamento.

Além dos requisitos técnicos, a equipe deverá preocupar-se com vários outros aspectos para alcançar o sucesso do projeto:

- Planejamento;
- Liderança eficaz;
- Trabalho em equipe;
- Logística;
- Habilidade de comunicação;
- Interpretação regras e dos documentos adicionais;
- Criatividade e inovação;
- Procura de patrocínio (apoio financeiro);

Todos estes aspectos fazem parte do desafio, e a sua prática durante complementa os aspectos técnicos que são aprendidos em sala de aula ou em livros. Os projetos são julgados por uma variedade de áreas.

7 – PONTUAÇÃO (VÁLIDA SOMENTE PARA OS ALUNOS DAS TURMAS: M01; M06; M07, M14 e V07.

A pontuação total engloba os seguintes itens:

ETAPA	PONTUAÇÃO
Palestra do 14/09/2016	1 ponto
Apresentação do Trabalho Escrito	0 a 2 pontos
Apresentação do Trabalho Escrito e em Power Point	0 a 2 pontos
Modelo em Escala Reduzida conforme Regulamento	0 a 5 pontos
Melhor Modelo do 14 BIS (*)	4 pontos
TOTAL	0 a 14 PONTOS

(*) O melhor modelo será escolhido por uma comissão julgadora no dia 26/10/2016.

OBSERVAÇÃO: Estes pontos serão incluídos na nota final de cada bimestre respeitando-se das datas estabelecidas pelo Ifes, Campus Vitória.

Só poderá ser pontuado o(a) aluno(a) que participar de todas as etapas da competição.

PREMIAÇÃO:

- A equipe que ficar em 1º Lugar na competição de voo ganhará um premio no valor de R\$ 500,00 (Quinhentos Reais).
- A equipe que ficar em 2º Lugar na competição de voo ganhará um premio no valor de R\$ 300,00 (Trezentos Reais).
- A equipe que ficar em 3º Lugar na competição de voo ganhará um premio no valor de R\$ 200,00 (Duzentos Reais).

8 REGRAS PARA O TRABALHO ESCRITO E POWER POINT

8.1 Formato do Trabalho Escrito

- O trabalho escrito deverá:
- Conter entre 5 e 15 páginas, excluindo capa, índice, apêndices e desenhos;
- Contam como páginas do estudo preliminar aquelas usadas para inserção das fotos;
- A capa deverá conter: Nome da Equipe e Nome dos integrantes da equipe junto com a respectiva turma está matriculado;
- Descrever sobre o desenvolvimento da aeronáutica, 14 BIS e Santos Dumont (Evitem cópias diretas da Internet ou seja Ctrl C/Ctrl V).

8.2 – Formato do Apresentação em Power Point

Deverá ser apresentado por cada equipe um resumo do trabalho escrito, fotos com o desenvolvimento do projeto pela equipe e do modelo do 14 BIS construído pela equipe.

As seguintes Especificações Técnicas do 14 BIS devem ser obrigatoriamente apresentadas:

Peso [PV]: peso do 14 BIS expresso em gramas

Envergadura [E]: é a distância de uma ponta a outra da asa

Comprimento [C]: é a distância do ponto mais dianteiro (ou nariz) do planador ao ponto mais traseiro (ou cauda) do planador. É medida de forma paralela a linha de centro do planador.

Soma das medidas da Envergadura (E) e Comprimento(C), ou seja, (ou C + E)

Desenhos que mostrem, da melhor forma possível, como é o 14 BIS e como ele foi fabricado, através da quantidade e qualidade das informações gráficas contidas em cada desenho, tais como: dimensões, detalhes de construção e montagem, materiais utilizados, peças do planador, dentre outros.

Como última folha, uma planta para inspeção dimensional, com as 3 vistas do miniplanador conforme mostra a figura abaixo.

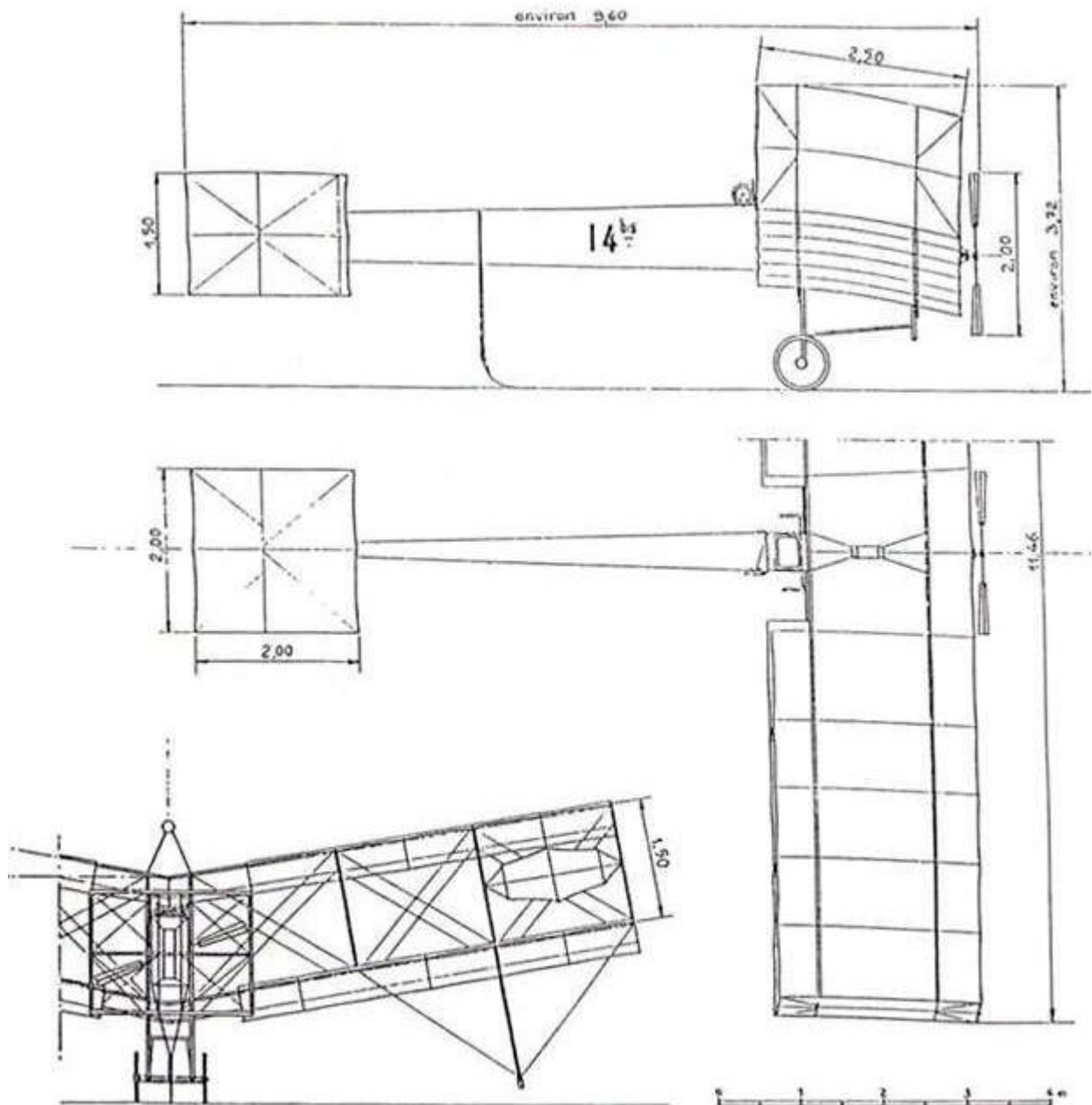


Figura 3 – Planta de três vistas do 14 BIS.

9 – REQUISITOS

9.1 Objetivo de Projeto

A equipe deverá projetar e construir um modelo de 14 BIS, que seja o mais otimizado possível em todos os aspectos da missão, através de soluções de projeto criativas, inovadoras e multidisciplinares, que satisfaçam os requisitos e restrições impostas no Regulamento.

9.3 Número Máximo de Integrantes por Equipe

As equipes poderão ter no mínimo 4 (quatro) integrantes e no máximo 6 (seis integrantes) . As equipes deverão ser formadas somente por alunos(as) da mesma sala. Exceto as equipes convidadas dos cursos de engenharias ou outras turmas.

10 – RESTRIÇÕES

Requisitos Básicos

10.1 Modelos

Tipo: Poderão ser construídos 14 BIS com motores elétricos. Para a construção dos modelos poderão ser utilizados os seguintes materiais:

Madeira Balsa

Madeira do tipo MDF

Bambu

Tubos de PVC

Entelagem: folha de entelagem, tecido de algodão

10.2 Peso

Será analisada a relação peso potencia do motor utilizado.

10.4 – Dimensões do 14 BIS

Os modelos de 14 BIS poderão ser construídos em escalas de 1/10 até 1/50. Detalhar a escala utilizada no projeto em relação a escala real.

10.5 – Construção

A aeronave deve ser construída somente pelos membros de cada equipe. Não será permitida a participação de pessoas externas a equipe.

A construção do planador da competição deverá ser feita no IFES, CAMPUS VITÓRIA. Cada equipe deverá agendar um HORÁRIO para o desenvolvimento das atividades .

12 – PENALIDADES

12.1 Não conformidade da Aeronave

Descrição	Penalidade
Aeronave com dimensões fora da especificação em relação a escala real	1,0 ponto
Qualquer modificação ou remoção de peças diferentes do projeto sem notificação	1,0 ponto

Relatório de documentos

Descrição	Penalidade
Atraso entrega do trabalho escrito	0,5 ponto
Atraso na apresentação em Power Point	0,5 ponto
Não construção da aeronave	ELIMINADO

Plantas

Falta do quadro de informação nas plantas	0,5 ponto
Falta das dimensões especificadas	0,5 ponto
Plantas não encardenadas nos documentos	0,5 ponto
Falta da agenda (nome da equipe)	0,5 ponto