

À ASSOCIAÇÃO AEROESPACIAL BRASILEIRA (AAB)

## ***Propostas para reformulação do Programa Espacial Brasileiro (PEB)***

As duas primeiras propostas são para reforçar o que já foi apresentado no documento *A Visão da AAB para o Programa Espacial Brasileiro*, mas por alguém diretamente ligado a elas. A terceira proposta, aparentemente, não foi apresentada no documento da AAB.

## **1 – Ampliar o Programa UNIESPAÇO**

### **Propostas específicas:**

- Aumentar os recursos financeiros para grupos de pesquisa universitários, visando aumentar os valores a cada grupo e aumentar o número de grupos atendidos.
- No caso de projetos com temas diretamente de interesse do INPE e IAE, fornecer mais recursos financeiros e acesso aos dados disponíveis no INPE e IAE.
- Incentivar trabalhos conjuntos dos grupos universitários com o INPE e IAE.

**Justificativa:** aumentar o número de pesquisadores, fora do INPE e IAE, envolvidos com o PEB, para acelerar o seu desenvolvimento e formação de pessoal.

**Valor:** passar dos atuais 1 milhão a cada ano para pelo menos 10 milhões por ano.

**Caso real:** estou no meu terceiro projeto financiado pelo Uniespaço, desenvolvendo códigos computacionais para projetar e avaliar motores-foguete. Desde 2006, tento (SEM SUCESSO) obter acesso a dados experimentais de motores do IAE. Já tentei com pelo menos cinco pessoas de níveis hierárquicos diferentes.

## **2 – Olimpíada de Espaço modelismo**

### **Propostas específicas:**

- Promover um evento anual para vários níveis de escolaridade (fundamental, médio e superior), tipos de competição/modalidades (por exemplo: obter o apogeu máximo), e classe de motor (A, B e C, por exemplo).
- Fornecimento gratuito pela AEB de kits de espaçomodelos e motores aos estudantes e grupos interessados em participar da olimpíada. No Brasil, atualmente há dois fabricantes de cerca de 10 tipos de espaçomodelos (semelhantes aos foguetes reais, de grande porte, propulsados a pólvora negra; são bastante seguros; não são os foguetes à água, mais distantes do funcionamento de um foguete real) e um fabricante de 4 tipos básicos de motores.

**Justificativa:** popularizar a engenharia aeroespacial e o PEB entre os jovens, aumentando os interessados em trabalhar no PEB.

**Valor:** entre outros, depende do número de inscritos, e da quantidade de motores e kits de espaçomodelos que a AEB forneceria aos participantes. Mas, mesmo assim, estimo entre R\$ 50 e 100 mil o orçamento para a **primeira olimpíada brasileira de foguetes**.

Estou à disposição para detalhar mais esta proposta e, se for do interesse da AEB e/ou AAB, organizar a primeira olimpíada.

Eu desenvolvo minifoguetes desde 1982 e pratico o espaçomodelismo desde 1983. Atualmente, tenho um projeto (*Desenvolvimento de kit didático de minifoguetes para difusão e popularização da Astronáutica*) financiado pelo CNPq (Edital MCT/CNPq 42/2007 – Difusão e Popularização da Ciência e Tecnologia). Detalhes deste projeto podem ser vistos em [www.foguete.ufpr.br](http://www.foguete.ufpr.br)

### **3 – PRH do Espaço**

#### **Propostas específicas:**

- Formar grupos de estudantes em universidades com cerca de 3 a 6 alunos de graduação, 2 de mestrado e 2 de doutorado; e talvez, junto, de 4 a 10 alunos do ensino médio.
- Seriam grupos semelhantes aos atuais PRH da ANP (Programa de Recursos Humanos da Agência Nacional do Petróleo), mas ligados a temas espaciais, Astronáutica e engenharia aeroespacial.
- Cada grupo seria coordenado por um professor universitário.
- Os alunos receberiam bolsas de IC, mestrado, doutorado e ICjr, da AEB.
- Cada grupo receberia taxa de bancada para realizar atividades experimentais e teóricas.

**Justificativa:** a mesma da proposta 2, acima, mas aprofundando a parte técnica. Provavelmente, após se formarem, estes profissionais poderiam trabalhar imediatamente no PEB.

**Valor:** depende do número de grupos desejados e do número de alunos envolvidos em cada grupo.

Estou à disposição para detalhar e discutir mais as três propostas acima.

Atenciosamente,

Carlos Henrique Marchi  
Prof. de engenharia mecânica da UFPR  
Fone (41) 3361-3126  
e-mail [marchi@ufpr.br](mailto:marchi@ufpr.br)  
[www.cfd.ufpr.br](http://www.cfd.ufpr.br)  
Sócio da AAB