



Workshop Intermediário do Planejamento Estratégico
do INPE, 14-15 de setembro de 2006

Potencial de demanda para atividades espaciais no Brasil

Grupo Temático 1 – Demandas

GT1 - Demandas

Equipe:

- **Coordenador:** Odylio D. Aguiar odylio@das.inpe.br
- **Relator:** Wilson Yamaguti yamaguti@dss.inpe.br
- Demétrio Bastos Netto demetrio@lcp.inpe.br
- Gilvan Sampaio sampaio@cptec.inpe.br
- Inaldo S. Albuquerque inaldo@dss.inpe.br
- Javier Tomasella javier@cptec.inpe.br
- João A. Lorenzzetti loren@ltid.inpe.br
- João Paulo B. M. joapaulo@las.inpe.br
- José Carlos Becceneri becce@lac.inpe.br
- José Simeão de Medeiros simeao@dpi.inpe.br
- Leila M. G. Fonseca leila@dpi.inpe.br
- Marcio Santana msantana@cptec.inpe.br
- Marco A. Bertolino bertolin@dea.inpe.br
- Marco A. Strobino strobino@lit.inpe.br
- Nivaldo Hinckel hinckel@dem.inpe.br
- Polinaya Muralikrishna murali@dae.inpe.br
- Sergio P. Pereira spereira@cptec.inpe.br
- Valcir Orlando valcir@ccs.inpe.br

Tema: Potencial de demanda para atividades espaciais no Brasil

Objetivo: Identificar e analisar as demandas atuais e futuras (próximos 20 anos) dos diversos segmentos da sociedade brasileira (governo, indústrias, sociedade civil) por produtos e serviços relacionados às atividades espaciais. Observar desafios para o INPE, as demandas nacionais estratégicas e as demandas da comunidade mundial.

Abrangência:

1. Identificar ofertas e demandas atuais e futuras (próximos 20 anos) relacionadas às atividades espaciais como fator de desenvolvimento no âmbito global e no âmbito nacional.
2. Analisar o papel do INPE (atual e futuro) na identificação de oportunidades e no estabelecimento de indicadores para *priorizar* o atendimento das demandas relacionadas às atividades espaciais.

Principais métodos

- 1) Levantamento de dados primários e secundários sobre oferta e demanda relacionadas às atividades espaciais
 - i. Análise documental de artigos e relatórios
 - ii. Realização de diagnósticos das demandas atuais e futuras do ambiente externo ao INPE inicialmente relacionadas a:
 - a) Observação da Terra;
 - b) Tempo e Clima;
 - c) Engenharia e Tecnologia Espacial;
 - d) Ciências Espaciais;
 - e) Suporte à Indústria;
 - f) Telecomunicações;
 - g) Áreas Inovadoras (tais como difusão do conhecimento, educação à distância, saúde, comércio e serviços eletrônicos).

Principais métodos

- 2) Contratação de consultoria ad hoc (trabalhos para serem concluídos em meados de Outubro):
- **Estudo 1 - Panorama do Universo de Satélites.** Levantamento do panorama atual e futuro do universo de satélites disponíveis para uso da comunidade internacional, incluindo o uso pela sociedade brasileira.
 - **Estudo 2 - Panorama de Utilização de Produtos e Serviços da Área Espacial pelas Empresas, Estado Brasileiro e Academia.** Realizar o levantamento do panorama atual, e futuro, de utilização de produtos e serviços ligados à área espacial no Brasil na área empresarial, governamental (estatal) e acadêmica.

Principais métodos

- 3) Completando o levantamento de informações, será organizado um workshop com especialistas das áreas pública, privada e acadêmica.

Atividades Realizadas

■ Palestras Internas

- Produtos e serviços disponíveis e demandas do INPE/CPTEC. Marcio (CPTEC)
- As demandas para o LIT. Strobino (LIT) (10/08)
- Interação com a indústria. Demétrio (CTE) (10/08)
- Demandas de Difusão do Conhecimento: Tania Sausen (24/08)
- Demandas de Sensoriamento Remoto. Leila (OBT) (31/08)
- Demandas de Oceanografia e da Marinha: Lorenzzetti (OBT) (31/08)

■ Palestras Externas

- Demandas de comunicações via satélites em setores comerciais e governamentais. Ney Menandro Garcia de Freitas – PROBUS Consultoria Ltda (17/08)
- Novas aplicações e visão de mercado para comunicações via satélite no Brasil. José Raimundo Cristovam Nascimento – UNISAT (17/08)

■ Organização do Workshop - Demandas

- Levantamento de áreas e de nomes de convidados

■ Estudos Externos

- Contratados dois estudos. Nenhum resultado entregue.

Levantamento preliminar de demandas já discutidas

- Foram apresentados levantamentos das áreas de:
 - Tempo e Clima,
 - Articulação com Indústria (com ênfase na visão do LIT na ETE),
 - Telecomunicações sob uma perspectiva ampla (informações obtidas por satélites em diversos tipos de órbitas),
 - Observação da Terra,
 - Demandas da área de Oceanografia em geral, e da Marinha em Particular,
 - Difusão do Conhecimento.

Levantamento de demandas a serem discutidas

- Ainda faltam serem apresentados levantamentos das áreas de:
 - Engenharia e Tecnologia Espacial,
 - Ciências Espaciais,
 - outras áreas inovadoras (tais como educação à distância, saúde, comércio e serviços eletrônicos).

Bibliografia a incorporar ao Estudo

- Space 2030: Tackling Society's Challenges, OECD Publishing, 2005.
- Space 2030: Exploring the Future of Space Applications, OECD Publishing, 2004.

Workshop

- O grupo está organizando um workshop para ocorrer em outubro (dias 30 e 31), onde será debatido o tema/escopo central do estudo com especialistas das áreas pública, privada e acadêmica.

Serão contactadas as seguintes instituições para participarem com apresentações:

■ Do setor público/estatal:

- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA,
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE,
- Ministério da Educação - MEC/TV Educativa,
- Defesa Civil,
- Secr. da Comissão Intermin. de Recursos do Mar - SECIRM,
- Ministério da Defesa,
- Ministério do Planejamento,
- Ministério do Meio Ambiente,
- Ministério das Comunicações,
- Ministério da Saúde,
- Agência Nacional de Águas – ANA;

Serão contactadas as seguintes instituições para participarem com apresentações:

■ Do setor empresarial:

- PETROBRÁS,
- Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil – AIAB,
- Confederação Nacional da Indústria – CNI,
- Gisplan;

Serão contactadas as seguintes instituições para participarem com apresentações:

■ Do setor acadêmico:

- UNICAMP,
- USP (Instituto de Estudos Avançados).

Também serão convidados representantes das seguintes instituições (para participarem dos debates):

- Ministério da Ciência e Tecnologia,
- Ministério da Fazenda,
- Ministérios das Minas e Energia,
- Ministério da Integração Regional,
- Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento - MAPA/SEAP (Secr. Esp. Agric. e Pesca),
- Ministério das Cidades,
- Ministério das Relações Exteriores - MRE,
- Casa Civil,
- Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL,
- Agência Nacional de Petróleo - ANP,
- Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC,
- Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO,
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA,
- Base (fotogrametria),
- Geoambiente,
- Tecnomapas,
- Imagem,
- Imprensa (Jornal da Ciência Hoje / SBPC),
- TV Educativa Federal,
- TV Cultura,
- ONG SOS Mata Atlântica,
- ONG Amazon,
- ONG Oreades.

Próximas Ações do Estudo

- O grupo não vê muita dificuldade na identificação de ofertas e demandas atuais e futuras (próximos 20 anos) relacionadas às atividades espaciais, entretanto, parece claro que a dificuldade maior vai ser a questão da priorização dessas demandas, de forma à recomendação de ações. Priorização requer o estabelecimento de indicadores objetivos e, portanto, quantitativos.
- *Como quantificar prioridades?*

- O grupo chegou a formular algumas perguntas chave, que podem endereçar essa questão de quantificação para cada demanda/oferta analisada. Elas são na área empresarial:
 - Quantas pessoas estão empregadas?
 - Qual o salário médio?
 - Qual o montante está sendo pago pelas empresas para obtenção do serviço?
 - Qual o montante está sendo economizado, ou pode ser economizado, pela oferta do produto ou serviço?
 - Qual o percentual da população está sendo atendida?

- na área governamental/estatal elas são:
 - Qual o montante está sendo economizado, ou pode ser economizado, pela oferta do produto ou serviço?
 - Qual o percentual da população está sendo atendida?
 - Qual o impacto desse produto ou serviço para a melhoria das políticas públicas (atendimento dos indicadores dessas políticas)?

- e na acadêmica elas são:

- Qual o número de papers gerados?
- Qual o número de patentes?
- Qual a comunidade acadêmica envolvida?

- Para exemplificar algumas das respostas já obtidas nessa linha de quantificação, podemos citar o caso das telecomunicações por satélite:
 - a indústria de satélites em telecomunicações é um mercado mundial de US\$ 50 bilhões;
 - US\$ 550 milhões/ano são gastos/investidos no Brasil;
 - o Estado Brasileiro (Forças Armadas, Min. Comunicações, Min. Justiça, Min. Educação, Banco Estatais (BB, CEF)) paga por ano cerca de US\$ 40 milhões em contratação de satélites estrangeiros para a área de telecomunicações.

Conclusão

Esperamos com os estudos encomendados, com a realização do workshop, com os documentos solicitados para várias instituições e estudos bibliográficos responder à essa questão importante da priorização das demandas nos três grandes setores da sociedade brasileira (estatal, empresarial e acadêmico) até novembro do corrente.

Contato

Coordenador: Odylio D. Aguiar
odylio@das.inpe.br

Relator: Wilson Yamaguti
yamaguti@dss.inpe.br