

*Referência:*  
**CPA-036-2006**



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

*Versão:*  
**1.0**

*Status:*  
Ativo

*Data:*  
05/janeiro/2007

*Natureza:*  
Aberto

*Número de páginas:*  
25

*Origem:*  
GT-06 – Diagnóstico

*Revisado por:*  
GT-06

*Aprovado por:*  
GT-06

*Título:*  
**Versão Final do Estudo do GT6 – DIAGNÓSTICO**

*Lista de Distribuição*

Organização	Para	Cópias
INPE	Grupos Temáticos, Grupo Gestor, Grupo Orientador e Grupo Consultivo do Planejamento Estratégico do INPE.	

## Histórico do Documento

Versão	Alterações
1.0	Versão elaborada pela relatoria do GT-06 após o Workshop de 13-14 de dezembro de 2006 e editorada pela CPA em 05/janeiro/2007.

## Sumário

Sumário .....	3
<b>Equipe</b> .....	4
Lista de Figuras, Quadros e Tabelas .....	5
1. Introdução.....	6
2. Descrição dos Estudos.....	6
2.1. Elementos de referência do INPE: Missão, visão e valores.....	7
2.2. Como o INPE está organizado: Estrutura Organizacional .....	7
2.3. Quem trabalha no INPE: Quadro atual de Recursos Humanos.....	9
2.4. Qual a competência existente: mapeamento das competências internas.....	10
2.5. Como o INPE se relaciona / se comunica: relacionamento interno e externo .....	13
2.6. Como o INPE funciona: Processos e políticas de RH; Processos de Planejamento e Orçamentação, Financiamento, Processos de compra, venda, de propriedade intelectual, e de transferência e absorção de tecnologia.....	14
3. Resultados do Estudo .....	20
3.1. Idéias-força.....	20
3.2. Oportunidades e Desafios.....	21
3.3. Diretrizes e ações .....	22
4. Glossário, siglas e abreviaturas .....	23
5. Referências .....	25

## Equipe

A lista abaixo apresenta os membros dos grupos com participação regular nas reuniões de trabalho regulares ou nas reuniões extraordinárias dos subgrupos.

NOME	INSTITUIÇÃO	OBSERVAÇÃO
1. Ana Maria Ambrosio	ETE	
2. Carlos Alexandre W. de Souza	CEA	
3. Carlos Augusto Batista Lopes	CAD/CRA	Saída 26/set
4. Claudio Bressan	CTE/LCP	<b>Coordenador</b>
5. Edenilse Fátima Evangelista Orlandi	ETE	
6. Eliete Cibele Cipriano Vaz	CRH/STD	Saída INPE 13/jul
7. Elisete Rinke dos Santos	CEA	Saída 28/set
8. Fabio C.C.S. Borges	CPTEC	Entrada 15/ago
9. Fátima Aparecida Alves Usifatti	CEA	
10. Fernanda M. Guadalupe Nunes	CRH	
11. Horacio Hideki Yanasse	CTE/LAC	Até 31/maio
12. Iamara Virginia de Mendonça Motta	GB/STI	
13. João Pedro C. Cordeiro	DPI	Entrada 14/jun
14. José Élio Martins	CRC	
15. Júlio César Santos Chagas	CPTEC/DMD	Saída 22/ago
16. Ludimila Moitinho de Souza	GB/DIR	
17. Marciana Leite Ribeiro	GAB/SID	<b>Relatora</b>
18. Maria Cristina dos Santos Pinto	CAD/CRA	
19. Maria Helena Ferreira Callegari	CAD	Até 14/jun
20. Maria Lígia Moreira do Carmo	CRH	
21. Maria Virgínia Alves	CTE/LAP	<b>Coord. Adjunta</b>
22. Mario Celso Padovan de Almeida	CEA	
23. Mônica Elizabeth Rocha de Oliveira	ETE	
24. Nelson Jesus Ferreira	CPTEC	Até 24/ago
25. Paulo Cesar Gurgel de Albuquerque	DSR	
26. Pedro Machado Coelho de Castro	CAD/CRA	
27. Prakki Satyamurti	CPTEC	Saída 27/set
28. Renato Sérgio Dallaqua	CTE	
29. Ricardo Sutério	LIT	
30. Sandra Lúcia Almeida Cardoso	CAD/CRA	
31. Vilma Feitosa Souza de Assis	CRC	
32. Sérgio Monteiro Salles	UNICAMP/GEOPI	Consultor
33. Mirian Hasegawa		Assessora
34. Maria Beatriz M. Bonacelli	UNICAMP/GEOPI	Consultora

## **Lista de Figuras, Quadros e Tabelas**

### **FIGURAS**

Figura 1 – Número de servidores por área, em dois momentos: em dezembro de 2005 e em junho de 2006.

Figura 2 – Gráfico de teia, apresentando as intensidades das atividades associadas à Competência Científico-tecnológica para as subdivisões da CEA, CTE, OBT, CPTEC, ETE e LIT.

Figura 3 – Gráfico de teia, apresentando as intensidades das atividades associadas às Competências Organizacional e Relacional para todas as áreas consideradas neste trabalho.

Figura 4 – Evolução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários para a CEA, CTE, ETE e LIT ao longo de 2002 a 2005 em valores de R\$ 1.000,00.

### **QUADROS**

Quadro 1 – Fluxograma dos Estudos do GT6

### **TABELAS**

Tabela 1 – Evolução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários para o INPE ao longo de 2002 a 2005 em valores de R\$ 1.000,00.

Tabela 2 – Identificação das fontes dos recursos extra-orçamentários para o INPE ao longo de 2002 a 2005.

## 1. Introdução

Este relatório apresenta os resultados finais obtidos pelo Grupo Temático – Diagnóstico – GT6, cujos trabalhos foram realizados durante o período de maio a novembro de 2006, para o Planejamento Estratégico do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT do Governo Federal.

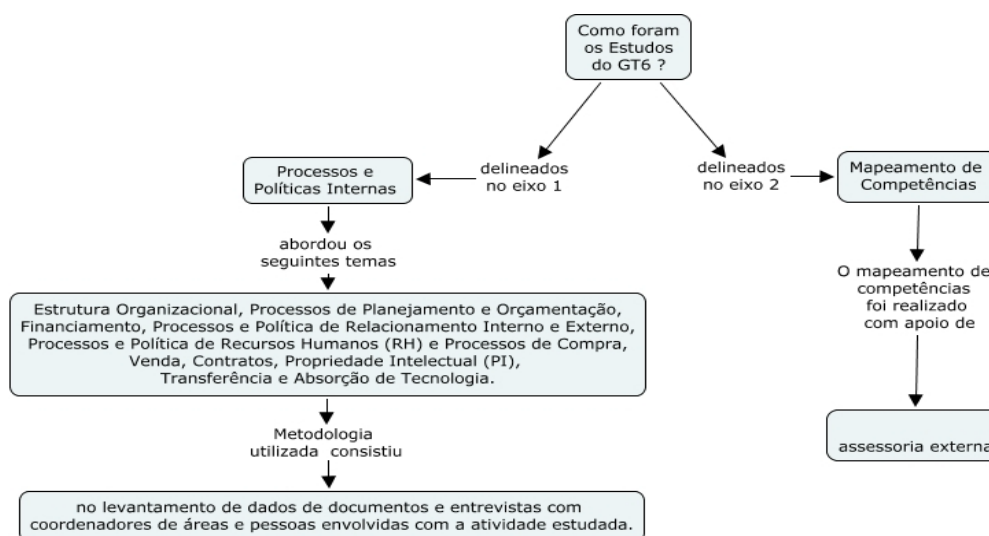
O GT6 tem por tema o auto-conhecimento e auto-avaliação do INPE, com o objetivo de traçar o seu perfil atual e as competências existentes. Visa-se identificar pontos críticos e fundamentar a proposição de políticas internas e recomendar ações pertinentes aos seguintes assuntos: Financiamento, Recursos Humanos, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, Planejamento e Orçamentação, Acompanhamento e avaliação, entre outros processos internos.

Durante a realização dos trabalhos, foram levantados os pontos relevantes (principais achados) que fundamentaram o estabelecimento das idéias-força, as oportunidades, os desafios e as diretrizes e ações propostas para futura implementação de melhoria das políticas internas e de processos.

## 2. Descrição dos Estudos

Os estudos foram delineados em dois eixos principais: Processos e Políticas Internas, e Mapeamento de Competências. O eixo de processos e políticas internas abordou os seguintes temas: Estrutura Organizacional, Processos de Planejamento e Orçamentação, Financiamento, Processos e Política de Relacionamento Interno e Externo, Processos e Política de Recursos Humanos (RH) e Processos de Compra, Venda, Contratos, Propriedade Intelectual, e Transferência e Absorção de Tecnologia.

A metodologia utilizada para a realização dos estudos consistiu no levantamento de dados através de documentos e de entrevistas com coordenadores de áreas e outras pessoas envolvidas com a atividade estudada. O mapeamento de competências foi realizado com apoio de uma assessoria externa. O Quadro 1 a seguir mostra o fluxograma dos estudos.



**Quadro 1 – Fluxograma dos Estudos do GT6 – Diagnóstico**

A seguir apresentaremos uma visão geral da organização do INPE, conforme resultado deste trabalho, abordando os seguintes itens: missão do INPE; como o INPE está organizado; quais são e como se distribuem os recursos humanos; como o INPE se relaciona, se comunica e seu funcionamento (processos e políticas internas). Apresentaremos ainda as competências existentes em atividades inseridas em Competências Científico-tecnológica (para P&D e para produção), Organizacional e Relacional.

## **2.1. Elementos de referência do INPE: Missão, visão e valores**

A Missão<sup>1</sup> do INPE é promover e executar estudos, pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e capacitação de recursos humanos, nos campos da Ciência Espacial e da Atmosfera, das Aplicações Espaciais, da Meteorologia e da Engenharia e Tecnologia Espacial, bem como em domínios correlatos, conforme as políticas e diretrizes definidas pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. (<http://www.inpe.br/institucional/missao.php>)

A definição de visão<sup>2</sup> e a relação de valores<sup>3</sup> do INPE, bem como de suas áreas não estão devidamente explicitadas. Há necessidade de formalização destes elementos para que norteiam todas as ações do INPE.

Observa-se que os elementos de referência da organização (missão, visão, valores) são identificados de forma heterogênea com baixa formalização, apesar de haver um conhecimento tácito destes elementos entre os servidores.

Existe coerência entre os elementos de referência identificados pelas áreas (baseados no Regimento Interno) e a missão do INPE. Entretanto, não há um processo sistemático e participativo de elaboração dos elementos de referência.

Outros detalhes do estudo, que permitiram as observações apresentadas acima, podem ser encontradas em CPA-058-2006.

## **2.2. Como o INPE está organizado: Estrutura Organizacional**

Para analisar a Estrutura Organizacional corrente e as implicações das modificações da mesma desde 1972, data do primeiro organograma encontrado, foi feita uma análise de documentos oficiais e realizadas entrevistas com os seguintes ex-dirigentes do INPE: Dr. Fernando de Mendonça, Dr. Marco Antonio Raupp, Dr. Nelson de Jesus Parada, Engenheiro Marcio Nogueira Barbosa e Dr. Luiz Carlos Moura Miranda, e com o atual diretor do INPE, Dr. Gilberto Câmara.

O Organograma do INPE, representando a estrutura organizacional do INPE, é apresentado na Figura 13 de CPA-054-2006, de acordo com a Lei Institutiva LI-1337 de 4 de dezembro de 2006. Ainda em CPA-054-2006 encontram-se: a transcrição das entrevistas gravadas e perguntas que deram origem às mesmas, os históricos dos 27 organogramas do INPE e o histórico e a análise das alterações dos organogramas do INPE desde 1972, dentro de cada uma das gestões dos diretores acima mencionados.

Os trabalhos realizados dentro deste GT permitem observar que algumas coordenações e laboratórios ficaram praticamente inalterados desde o organograma da gestão Mendonça, datado de 06 de janeiro de 1972. As estruturas da Coordenação Geral de Ciências Espaciais e

---

<sup>1</sup> A missão é a descrição sucinta da função social da organização.

<sup>2</sup> A visão expressa de que forma a organização pretende ser vista/reconhecida pela sociedade.

<sup>3</sup> Os valores expressam sob que bases/fundamentos a organização trabalha.

Atmosféricas (CEA), Laboratório de Integração e Testes (LIT), Coordenação de Laboratórios Associados (CTE) e Coordenação de Administração (CAD) foram muito pouco alteradas ao longo dos 27 organogramas e mais de três décadas.

A criação do Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), Coordenação de Observação da Terra (OBT) e a extinção da Meteorologia (MET) fizeram com que programas e serviços fossem criados e extintos e divisões fossem transferidas e extintas. Ao longo de vários organogramas pareceu haver superposição de funções e transferência de atribuições entre OBT, MET e CPTEC. Na gestão Miranda os organogramas parecem ter separado melhor as atribuições. Coordenação de Engenharia e Tecnologia Espacial (ETE), as mudanças significativas foram: a criação e extinção do programa de micro-satélites, Estação Espacial Internacional da NASA (ISS) e a criação e manutenção do programa de satélites científicos.

Embora a grande maioria das mudanças no organograma tenha sido feita na gestão Barbosa, elas aparentemente não foram estruturais, em relação aos organogramas anteriores, mas consistiam de pequenos ajustes locais. Essencialmente, as grandes alterações foram a criação da OBT (organograma 1.4, CPA-054-2006) e do CPTEC (organograma 1.5, CPA-054-2006). Este documento não menciona a extinção, reparação e posterior extinção da coordenação MET, devido a esta ter sido incorporada, com as respectivas divisões, pelo CPTEC.

Esse diagnóstico é corroborado pela análise das atividades conhecidas e estrutura dos organogramas (baseados nos documentos apresentados no CPA-054-2006) e é coerente com o que foi apresentado nas entrevistas com os ex-diretores, diretor atual e algumas lideranças.

Com isso, pode-se identificar que a espinha dorsal científico-tecnológica do INPE apóia-se claramente nas grandes coordenações: CEA, ETE, CTE, OBT e CTE. Os grandes laboratórios (LIT, CRC) dão apoio às grandes missões institucionais na área espacial e a grande área administrativa é composta das coordenações CPA, CAD, Coordenação de Recursos Humanos (CRH). A espinha dorsal direciona as atividades do INPE principalmente para as áreas de pesquisa, tecnologia e, mais recentemente, aplicações espaciais.

A correlação entre organograma e estrutura funcional (TQ) é de, praticamente, 100%, o que reflete uma certa estabilidade e consistência na formação de seu plano de carreiras.

Além dos comentários acima, foi possível observar que:

- Não há um procedimento sistemático nas revisões e alterações da estrutura organizacional do INPE;
- Várias são as motivações para alterações da estrutura organizacional. A emergência de novas competências e áreas, distribuição de funções gratificadas e ajustes táticos internos foram possíveis de ser identificados ao longo deste estudo;
- Pouca discussão interna com as áreas sobre a criação de missões de longo prazo;
- Estrutura gerencial do INPE não reflete, em geral, as responsabilidades, pesos e complexidades de suas áreas de atuação;
- Dubiedade na estrutura organizacional (centralização versus descentralização administrativa) permite informalidade na gestão e execução de processos;
- Foi constatada uma ausência quase total de documentação sobre as estratégias de alteração da estrutura do INPE, embora tenha sido mencionado, pelos ex-diretores, a existência de uma estrutura organizacional desde a criação do INPE; e
- A criação da Coordenação de Gestão Científica (CIE) e da Coordenação de Gestão Tecnológica (TEC) reflete a preocupação da direção atual com o futuro do INPE, em



termos das agendas científicas mundiais (veja relato da entrevista com o Dr. Gilberto Câmara em CPA-054-2006).

### 2.3. Quem trabalha no INPE: Quadro atual de Recursos Humanos.

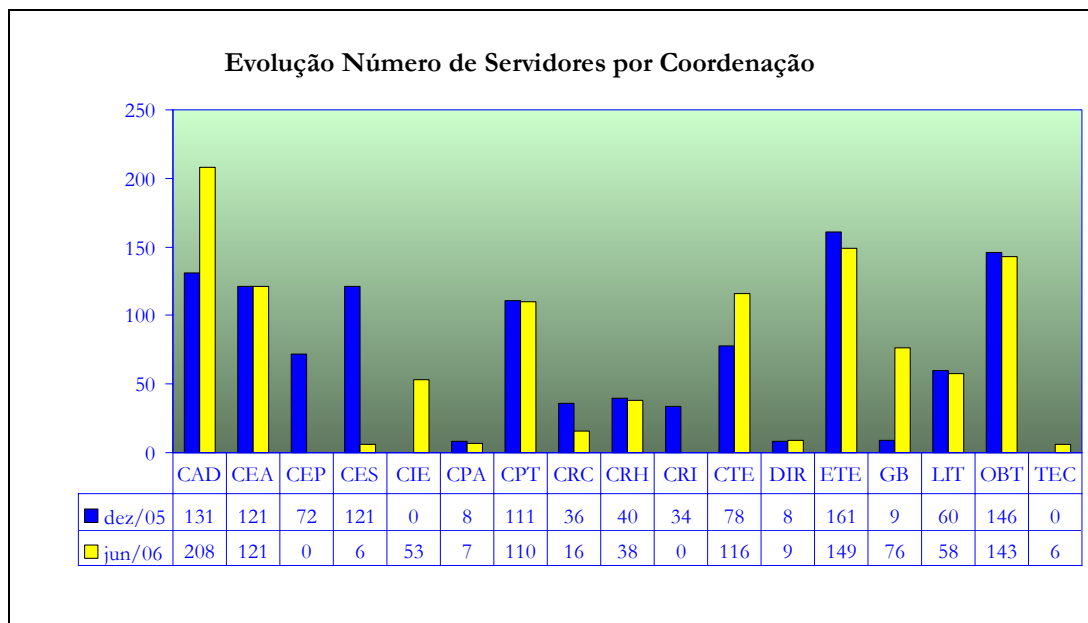
O quantitativo de pessoal que exerce atividades no INPE totaliza 2.221 pessoas. Destas, 1.116 são servidores públicos, 313 são bolsistas (pós-graduação, desenvolvimento tecnológico e iniciação científica), 181 são estagiários e 611 são terceiros. Dos 1.116 servidores públicos (50,2%), 193 são da carreira de pesquisa, 560 são da carreira de desenvolvimento tecnológico e 363 são da carreira de gestão, planejamento e infra-estrutura em Ciência e Tecnologia (C&T). Há 334 (~30%) servidores com possibilidade de aposentadoria em até 5 anos e 580 (~52%) servidores em até 10 anos.

Todos os resultados obtidos para o desenvolvimento do tema Processos e Política de RH estão apresentados em CPA-053-2006, inclusive dados da evolução do quantitativo de pessoal a partir de 2002.

Na Figura 1 apresenta-se o número de servidores por área, em dois momentos: em dezembro de 2005 e em junho de 2006, já dentro do organograma atual do INPE.

Foi observado, entre outros pontos, que:

- Não há uma política de recomposição do quadro de pessoal a partir da saída de servidores;
- Há déficit no quadro de servidores alocados na CRH: funções estratégicas da área estão sendo realizadas por estagiários ou terceiros, como, por exemplo, controle de pessoal, psicologia e serviço social; e
- Há déficit no quadro de servidores alocados na CRH: funções estratégicas da área estão sendo realizadas por estagiários ou terceiros (controle de pessoal, psicologia e serviço social).



**Figura 1** – Número de servidores por área, em dois momentos: em dezembro de 2005 e em junho de 2006.

#### **2.4. Qual a competência existente: mapeamento das competências internas.**

Para realizar o Mapeamento de Competências (ver também CPA-063-2006) nas diversas áreas do INPE, o GT6 contou com a assessoria da Dra. Mirian Hasegawa, que orientou o preparo de uma planilha, considerando as subdivisões internas de cada área (em linhas de pesquisa, divisões ou laboratórios, grandes projetos, etc). As atividades descritas na planilha – pesquisa básica, aplicada, produção, administração interna, etc – alimentam três tipos de competências: Científico-tecnológica (para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e para produção), Organizacional e Relacional. A Competência Científico-tecnológica consiste no domínio dos conceitos científicos e das tecnologias, seja para gerar produtos, processos ou serviços baseados em tecnologia ou para desenvolver inovações ou novos conhecimentos técnico-científicos. A Competência Organizacional diz respeito à capacidade das áreas manterem e desenvolverem mecanismos que assegurem o perfeito funcionamento das atividades internas da organização. Engloba a gestão de RH, a administração interna, a gestão da P&D, a elaboração e implementação de contratos, a obtenção de recursos e a sistematização de informações. A Competência Relacional diz respeito a capacidade das áreas criarem e manterem relações com outras áreas e/ou outras organizações, isto é, trocar ativos tangíveis (dinheiro, artigos, artefatos, equipamentos etc) e intangíveis (conhecimento, experiências etc) com o ambiente externo à área em questão. A lista e definição das atividades propostas para cada uma das três competências, bem como a escala de intensidades utilizada, estão descritas em CPA-063-2006.

Os gráficos de teia, referentes à competência científico-tecnológica para a CEA, CTE, OBT, CPTEC, ETE e LIT e suas respectivas subdivisões, estão apresentados na Figura 2. Gráficos similares foram construídos para o SID e CRC e podem ser encontrados em CPA-063-2006, bem como uma análise detalhada de todos os dados obtidos para este mapeamento de competências.

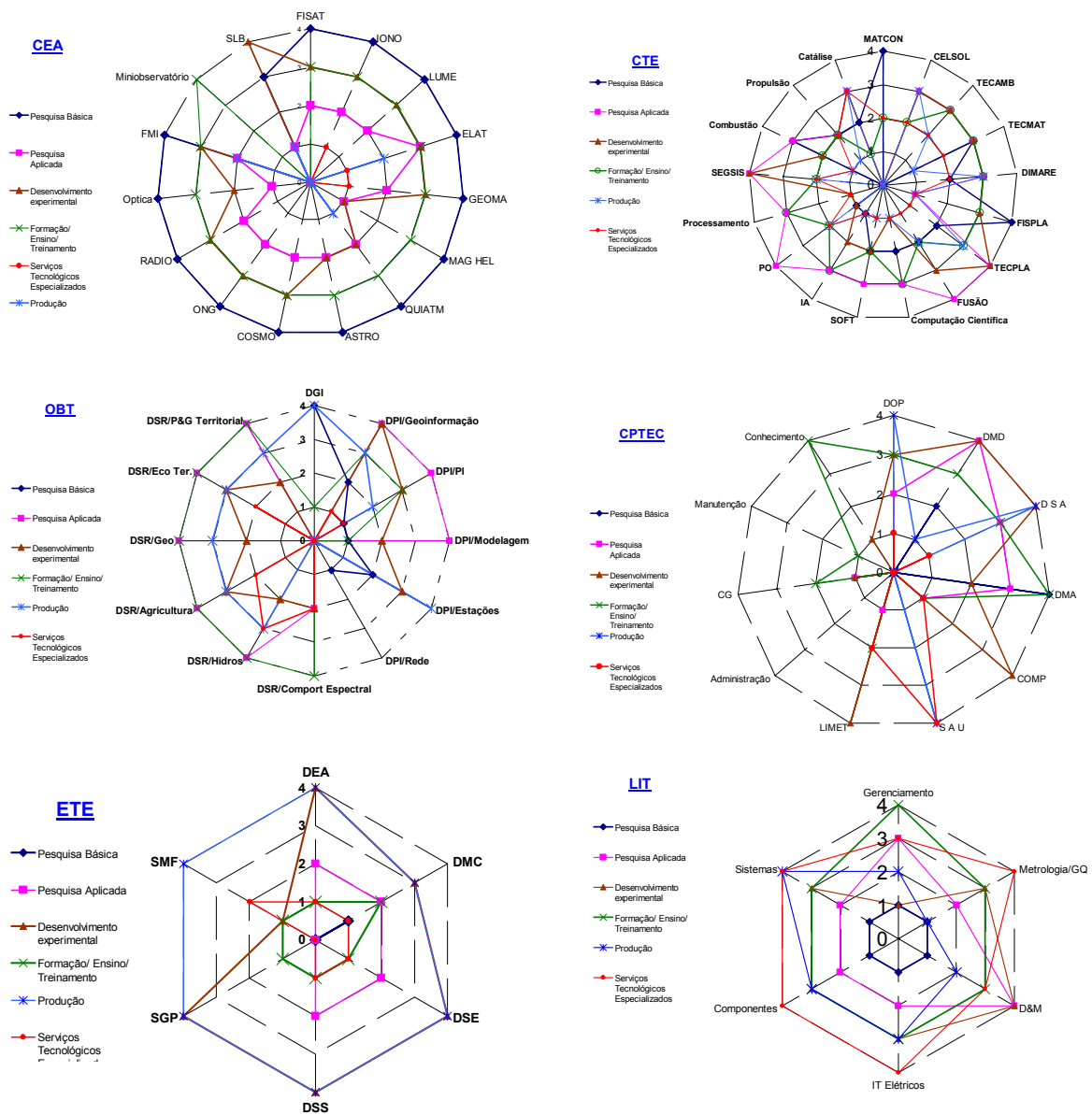
A partir das planilhas preenchidas pelas áreas, foram obtidas médias por área para a competência científico-tecnológica. Essas médias estão mostradas na Tabela 1, para as áreas onde as competências técnico-científicas aparecem com maior intensidade. De acordo com os resultados do mapeamento de competências, observou-se que a pesquisa aplicada é realizada com maior intensidade do que a pesquisa básica. Isto pode ser explicado pelo fato da pesquisa básica no INPE ser realizada de forma bastante direcionada, o que acaba enquadrando boa parte da pesquisa na categoria aplicada. O desenvolvimento experimental é realizado com intensidade ainda maior do que a pesquisa aplicada.

Os resultados obtidos permitem afirmar que ensino e treinamento têm papel importante em quase todas as áreas do INPE. De fato, embora não tenha sido objeto de investigação dentro deste mapeamento, sabe-se que os egressos do INPE hoje encontram-se ativos em universidades, institutos e empresas espalhados por todo o país, além daqueles que continuam como servidores da instituição após seleção por concurso.

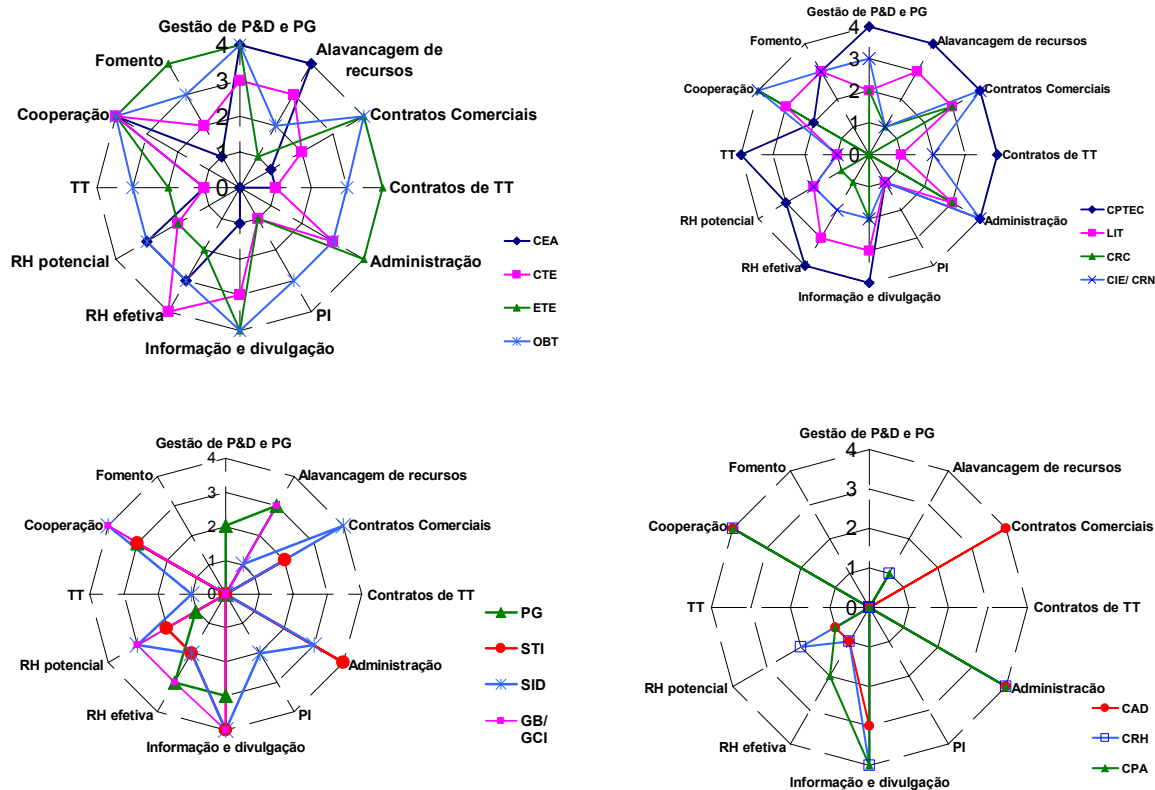
Produção e prestação de serviços tecnológicos são atividades com participação significativa em algumas áreas do INPE, especialmente na ETE, na OBT e no LIT. Tal fato reflete-se na capacidade de alavancar recursos que será comentada mais à frente.

Os resultados obtidos para as Competências Organizacional e Relacional estão sintetizados nos gráficos de teia para todas as áreas consideradas neste trabalho, mostrados na Figura 2.

Observa-se, a partir da Figura 2, que, especialmente nas áreas onde as atividades referentes às competências técnico-científicas, a gestão de P&D e/ou coordenação de cursos de pós-graduação revelou intensidades altas, uma vez que o gerenciamento das atividades de pesquisa toma um tempo considerável dos pesquisadores.



**Figura 2** – Gráfico de teia, apresentando as intensidades das atividades associadas à Competência Científico-tecnológica para as subdivisões da CEA, CTE, OBT, CPTEC, ETE e LIT.



**Figura 3** – Gráfico de teia, apresentando as intensidades das atividades associadas às Competências Organizacional e Relacional para todas as áreas consideradas neste trabalho.

A capacidade de alavancar recursos mostrou-se elevada. Importante lembrar aqui que uma intensidade 4 nesta atividade significa uma captação de recursos extra-orçamentários acima de 60% do orçamento da área (previsto pela Lei Orçamentária Anual (LOA)) e a intensidade 3 significa captação acima de 40%. Se fizermos uma distinção entre captação e geração de recursos, sendo a primeira a obtenção de recursos junto a agências e organismos financiadores e a segunda a obtenção através da comercialização de produtos ou serviços, pode-se ter uma idéia de quais áreas fazem mais captação e quais fazem mais geração a partir das intensidades de Produção e Serviços tecnológicos. Por exemplo, por este mapeamento, observando as intensidades das atividades Alavancagem de Recursos e Produção e Serviços Tecnológicos juntas, seria natural esperar que OBT, LIT e Centro de Rastreamento e Controle de Satélites (CRC) obtivessem a maior parte de seus recursos extra-orçamentários através da geração, enquanto a CEA os obteria através da captação, embora esta diferença entre captação e geração não tenha sido tratada neste mapeamento.

Dentro de competência organizacional observa-se que praticamente todas as áreas do INPE consideram que a atividade de proteção da propriedade intelectual é de baixa intensidade. Tal fragilidade, já conhecida pelos funcionários do INPE de maneira informal, foi confirmada por este mapeamento de competências. Na verdade, esta fragilidade é sabida existir em outras instituições brasileiras.

Com relação à Competência Relacional, os resultados mostram que a atração efetiva de RH complementares é bastante significativa. Tal achado é confirmado pelo número de pessoal não-servidor alocado nas áreas (ver detalhes em CPA-063-2006), que totaliza 1.255 pessoas,

entre bolsistas, terceirizados e estagiários, enquanto os servidores totalizam 1.082 (observe que estes dados foram obtidos através das planilhas preenchidas pelas áreas e diferem daqueles apresentados inicialmente, fornecidos pelo CRH). Entretanto, tal número de Outros poderia ser ainda mais elevado, de acordo com o resultado mostrado pelo potencial de atração de RH complementares; praticamente todas as áreas consideram que têm potencial de atrair mais recursos humanos, mas são limitadas por restrições institucionais.

Por outro lado, observa-se que a atividade de transferência de tecnologia foi considerada de baixa intensidade em todas as áreas, com exceção do CPTEC.

Os resultados mostram ainda que o trabalho cooperativo é uma rotina estabelecida em todas as áreas do INPE, pois todas atribuíram uma intensidade alta neste item. Deve-se observar que a cooperação engloba parcerias tanto com outras áreas do Instituto quanto com outras organizações. Este mapeamento, porém, não permite identificar quais áreas realizam trabalho cooperativo internamente à instituição e quais realizam tal trabalho com parceiros externos.

A atividade de fomento a uma área ou setor é considerada de alta intensidade em quatro áreas do INPE: CPTEC, ETE, LIT e CIE/CRN.

Finalmente, deve-se enfatizar que os resultados aqui apresentados representam a visão que cada coordenadoria, representada pelos respondentes, tem de sua própria área e não uma visão consensual do GT6 ou de um grupo maior. Entretanto, esta auto-análise das coordenações é o ponto de partida que torna possível construir uma visão mais consensual de todas as áreas do INPE. Isto poderia ser feito, por exemplo, através de reuniões com todos os coordenadores para comparar e discutir as intensidades atribuídas e, dessa forma, balizar as respostas de cada área pelas intensidades das outras áreas. Esse procedimento seria um segundo passo no sentido de refinar o mapeamento de competências e que pode ser dado numa próxima etapa. Em seguida, poder-se-ia passar para o mapeamento das competências por tipos de conhecimentos que são dominados pelas áreas. Mas, para que tudo isso seja feito e para que seja possível conhecer a fundo as competências fortes e fracas do INPE, é necessário que o mapeamento de competências se torne uma atividade incorporada à rotina da instituição e que esta metodologia seja melhorada para as necessidades do INPE e reaplicada outras vezes.

## **2.5. Como o INPE se relaciona / se comunica: relacionamento interno e externo**

No tema Processos e Políticas de Relacionamento Interno e Externo (ver CPA-058-2006), foram identificados todos os convênios, nacionais e internacionais ora em vigência dentro do INPE. Foi também realizada uma pesquisa dirigida acerca do estado da comunicação interna e externa na Instituição em vários aspectos.

No INPE, a comunicação interna é realizada utilizando-se os meios tradicionais (telefonia, comunicações internas escritas – CI, reuniões) e eletrônicos (Fax; Internet/intranet). A partir de observações, entrevistas com as chefias responsáveis pela área de comunicação (Gestão de Comunicação Institucional – GCI), e pesquisas junto aos servidores do instituto, verificou-se que esses mecanismos não estão garantindo atualidade, qualidade, e perenidade das informações.

O levantamento de dados referentes a Usuários, Clientes e Parceiros mediante convênios mostrou que em 2006 houve 42 convênios internacionais e 84 convênios nacionais. A análise do interesse na efetivação dos convênios está a cargo das coordenações de áreas e do Gabinete da Direção, a quem cabe o acompanhamento.

O levantamento de dados de convênios e de comunicação interna/externa encontra-se em CPA-058-2006.

Os resultados obtidos através das pesquisas e entrevistas realizadas permitem observar que:

- Não há motivação ou cobrança para que o andamento ou os resultados desses acordos sejam divulgados pelo coordenador ou membros dos Termos de Ajuste;
- Parece não haver um comprometimento / envolvimento pleno do INPE no tocante ao desenvolvimento das atividades propostas nesses acordos;
- Infra-estrutura atual é insuficiente para a demanda existente (relativo à comunicação);
- Organograma funcional (procedimento) para utilizar os processos/meios de comunicação disponíveis no INPE desconhecidos pela maioria dos seus servidores (pesquisadores); e
- A eficácia das comunicações, interna e externa foi considerada pela maioria dos servidores como regular e que elas não conseguem atingir o objetivo.

## **2.6. Como o INPE funciona: Processos e políticas de RH; Processos de Planejamento e Orçamentação, Financiamento, Processos de compra, venda, de propriedade intelectual, e de transferência e absorção de tecnologia.**

Ao analisar Processos e Políticas de RH (CPA-053-2006), o GT6 relacionou, entre outras informações: a evolução do número de funcionários (por área de trabalho e por carreira); a recomposição salarial a partir de 2002 comparada com o IPCA; o percentual de servidores que pode se aposentar em até 5 e em até 10 anos; dados sobre treinamento, percentagem de servidores formados pelo INPE e aprovados nos últimos concursos públicos de admissão; e dados de mecanismos de assistência social e de benefícios.

No INPE há uma Coordenação de Recursos Humanos - CRH com atribuições da gestão dos processos e políticas inerentes: gestão de pessoal (controle de pessoal ativo e inativo, estágio, aposentadoria, pensões e pagamentos de servidores). Neste contexto, foram analisados: o atual Perfil de Recursos Humanos do INPE (servidores e colaboradores que realizam as atividades funcionais da instituição), a Política de Captação e Atração de Recursos Humanos, os Planos de Cargos e Salários e Sistemas de Recompensas, os Sistemas de Recursos Humanos, a Política de Capacitação de Recursos Humanos e os Mecanismos de Assistência e Benefícios ao Servidor.

Na última alteração do organograma do INPE, o Serviço de Treinamento e Desenvolvimento – STD, foi transferido da CRH para o Gabinete da Direção, visando dar ênfase na capacitação dos servidores da carreira de Gestão em C&T.

Neste estudo, foi observado que:

- A estrutura organizacional não reflete o desenho funcional das atividades atribuídas à CRH;
- Processo de seleção de servidores tem abordagens diferentes em cada carreira: na carreira de gestão não há seleção do perfil adequado para exercício da função;
- A implementação das políticas de capacitação e de pós-graduação é feita de forma diferenciada em cada área funcional do INPE, o que favorece a omissão de um plano estratégico de capacitação de servidores vinculado aos objetivos institucionais;
- A infra-estrutura operacional para a área de RH está inadequada sob o ponto de vista computacional e logística funcional (ambulatório, salas, equipamentos, sistemas de arquivo);

- A ausência de recursos próprios para a CRH dificulta o planejamento e execução das atividades funcionais; e
- Há ausência de um programa estratégico de Recursos Humanos (RH) que agregue as diversas atividades e programas na área de saúde ocupacional, ou seja, de prevenção e promoção da saúde, que contemple o aspecto bio-psicossocial dos servidores.

O tema Processos de Planejamento e Orçamentação (ver também CPA-058-2006) incluiu o levantamento das práticas de planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades executadas no INPE. Este levantamento foi feito através de entrevistas com os coordenadores de áreas.

O processo de orçamentação tem seus prazos determinados pelas regras do MCT e é coordenado pela CPA que promove a coleta de informações junto às demais coordenadorias e as prepara para serem encaminhadas ao MCT. As informações são compiladas, tanto junto às coordenadorias, como pela CPA, com o apoio de planilhas eletrônicas. Não há um sistema informatizado, em que um banco de dados comum permita a uniformização das informações e a agilidade no planejamento e acompanhamento da orçamentação da instituição. Esta mesma carência também é observada no processo de compra.

A realização do Planejamento e Orçamentação não estabelece um calendário interno compatível com calendário do MCT e do Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (MPOG) que permita discussão do planejamento com antecedência. Da mesma forma, não existe um procedimento de negociação e análise dos impactos de cortes orçamentários. Os cortes, feitos externamente ao INPE, pelo MCT ou pela Agência Espacial Brasileira, representam uma certa falta de comprometimento destes órgãos com as atividades da instituição. Por outro lado, as coordenadorias do INPE não realizam previsões alternativas formais, ou análise de risco, para tais situações. Com relação aos custos dos projetos executados nas diferentes áreas do INPE, estes não incluem os gastos fixos como, energia elétrica, telecomunicações, manutenção, etc. O custo dos gastos fixos é contabilizado na Ação da Administração. Desta forma, além de uns projetos pagarem por outros, não se sabe exatamente o custo dos mesmos.

Entrevistas apontaram que existe uma falta de sistematização no recolhimento de informações orçamentárias entre a CPA e as áreas. Os pedidos muitas vezes são feitos por e-mail ou telefone sem a devida informação ao coordenador da área.

Com relação ao Acompanhamento/Avaliação dos projetos foram identificados:

- necessidade de aperfeiçoamento do Sistema de Planejamento (SIPLAN) interno do INPE, que acompanha a execução orçamentária, com dados da execução de requisição de compras;
- não há rotina de acompanhamento interno dos projetos de pesquisas individuais; e
- os resultados do Termo de Compromisso de Gestão – TCG e relatórios de gestão e de ações do Plano Plurianual – PPA não têm servido como insumo para o (re) planejamento das áreas.

Os indicadores de gestão começaram a ser aplicados em 2002. Entretanto, não têm servido para realimentar os processos nas áreas. Existe incerteza do uso dos indicadores e de suas interpretações para o gerenciamento do processo por autoridades superiores. Já os indicadores

de itens de funcionamento, como, por exemplo, gasolina, começam a ser registrados para melhoria da administração.

O levantamento dos recursos monetários do INPE, divididos em orçamentários (previstos pela Lei de Orçamento Anual –LOA) e extra-orçamentários (não incluídos na LOA), foi feito dentro do tema Financiamento. Apresentou-se a evolução destes recursos ocorrida no período de 2002 a 2005 para o INPE, para o Laboratório de Integração e Testes (LIT), Coordenação dos Laboratórios Associados (CTE), Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas (CEA) e Engenharia e Tecnologia Espacial (ETE), a partir dos Relatórios de Gestão de 2002 a 2005 (ver detalhes em CPA-058-2006) e de levantamento de informações junto às coordenadorias.

Para realizar uma análise detalhada da evolução das diversas fontes de financiamento do INPE e de suas áreas nos últimos quatro anos, os Relatórios de Gestão (RG) dos anos de 2002 a 2005 foram utilizados. Os recursos monetários do INPE foram divididos em orçamentários (previstos pela LOA) e extra-orçamentários (não incluídos na LOA).

Para estabelecer se existem diferenças entre as áreas em sua maneira de captar recursos extra-orçamentários, foram levantados, a partir dos relatórios anuais e de informações junto às coordenadorias, dados sobre o a CEA, CTE, LIT e ETE.

A tabela 1 resume os dados obtidos para o INPE como um todo, em valores de mil reais (R\$ 1.000,00). A primeira coluna indica o valor estabelecido pela LOA, a segunda o valor do limite orçamentário e a terceira o valor executado. Os recursos extra-orçamentários (REOs) estão indicados na quarta coluna. Observa-se que no ano de 2002, considerando-se o limite orçamentário, os REOs foram da mesma ordem que os de origem orçamentário. Nos anos seguintes este comportamento se modifica, e hoje pode se dizer que os recursos para o INPE são majoritariamente de origem orçamentária.

**Tabela 1** – Evolução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários para o INPE ao longo de 2002 a 2005 em valores de R\$ 1.000,00.

<b>INPE</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>LOA</b>	77.971,00	97.015,00	54.766,00	119.014,00
<b>Limite Orçamentário</b>	42.100,00	55.732,00	54.766,00	119.014,00
<b>LOA Executado</b>	39.436,00	45.452,00	53.007,00	108.040,00
<b>Extra Orçamentário (EO)</b>	46.118,00	19.945,00	16.690,00	42.856,00

A Tabela 2 mostra as principais fontes de recurso extra-orçamentário para o INPE como um todo. Os valores estão em mil reais (R\$ 1.000,00). Pelo papel que os fundos setoriais vêm desempenhando mais recentemente, parece-nos que a identificação dos recursos conforme feita nos relatórios de gestão não deixa bem claro qual a fonte. Os valores oriundos da CAPES também não correspondem ao que ocorre de fato. Vale lembrar que a CAPES, através do PROAP, fornece recursos para os diversos cursos de pós-graduação do INPE.



**Tabela 2** – Identificação das fontes dos recursos extra-orçamentários para o INPE ao longo de 2002 a 2005.

<b>Fontes do REO</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
<b>Fundos Setoriais</b>	24.470,00	10.828,00		
<b>Tesouro/FINEP</b>	12.884,00		90,00	38.507,00
<b>FAPESP</b>	2.678,00	1.689,00	3.185,00	1.747,00
<b>CAPES</b>	1.147,00		22,00	20,00
<b>Lei Informática</b>	848,00	4.879,00		
<b>Fonte 150</b>	1.429,00	1.109,00	204,00	147,00
<b>CNPq</b>		279,00	167,00	433,00
<b>AEB</b>			6.300,00	61,00
<b>FUNCATE</b>			3.160,00	739,00
<b>Ministérios (Defesa, MCT, etc)</b>	1.909,00		419,00	
<b>Empresas diversas</b>	753,00	411,00	1.829,00	161,00
<b>Agências do Gov. (ANEEL, ONS, etc)</b>		750,00	1.007,00	379,00
<b>Orgãos do Governo (TSE, CTA)</b>			240,00	380,00
<b>Convênios (Sociedades, univers.,etc)</b>			67,00	282,00

A Figura 4 mostra a evolução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários para a CEA, CTE, LIT e ETE ao longo de 2002 a 2005 em valores de R\$ 1.000,00. Detalhes sobre a origem dos REOs para estas áreas encontram-se em CPA-058-2006. Observe que nestes gráficos não foram contabilizadas as bolsas individuais, ou seja, as de produtividade do CNPq, as de bolsistas de mestrado e doutorado (CNPq, CAPES e FAPESP), de pós-doutorado e PCI. O que poderia ter sido incluído como REO seria a taxa de bancada para os bolsistas de produtividade nível I do CNPq. O INPE como um todo conta hoje com 89 doutores com bolsa de produtividade do CNPq, sendo que destes, um total de 56 são de nível 1. Isto significa dizer que o CNPq injeta no INPE cerca de R\$ 2.000.000,00 anuais, sendo que deste montante, aproximadamente R\$ 750.000,00 anuais referem-se à taxa de bancada que pode ser considerada REO.

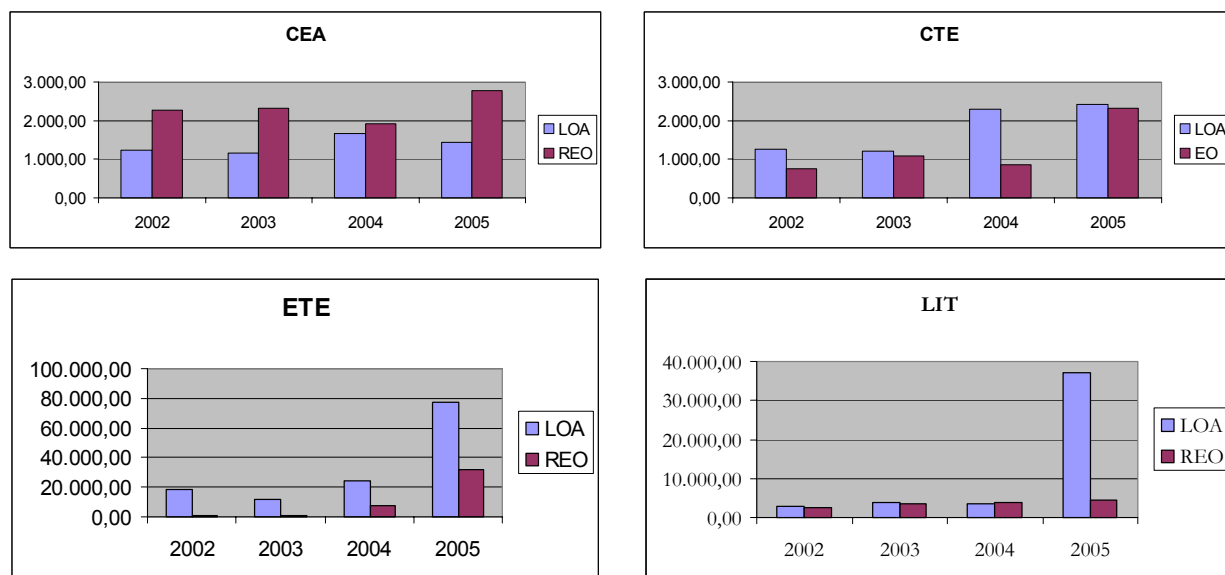
Para o CPETC e a OBT não foi possível obter os dados com os apresentados aqui. Ambos, CPTEC e OBT recebem REO via FUNCATE. No caso particular do CPTEC, os valores recebidos em 2004, 2005 e 2006 foram R\$ 741.478,24, R\$ 459.577,49 e R\$ 477.479,32, respectivamente.

A partir da Tabela 1 observamos que grandes projetos/programas, como o CBERS, se refletem no orçamento do INPE como um todo, como observado em 2005.

Dentre as áreas apresentadas, a CEA é que apresenta maior porcentagem de REO quando comparado com o previsto pela LOA. Este resultado também aparece na Competência Organizacional.

Os saltos observados para o LIT (Figura 4, 2005) e para a ETE (Figura 4, 2005), são REO, mas têm origem orçamentária, ou seja, foram obtidos como orçamento suplementar para fins específicos. No caso do LIT para a câmara termo-vácuo.

O trabalho de levantamento de dados nos permitiu observar que não há uma padronização para as informações fornecidas pelas áreas no que se refere a recursos extra-orçamentários (REO), principalmente aqueles de caráter individual, embora o mesmo se aplique para alguns que envolvam outras instituições como parceiras.



**Figura 4** – Evolução dos recursos orçamentários e extra-orçamentários para a CEA, CTE, ETE e LIT ao longo de 2002 a 2005 em valores de R\$ 1.000,00.

A Tabela 2 indica que outros ministérios que não o MCT, mas clientes do INPE, contribuem timidamente e de forma esporádica para os REOs.

Para tratar do tema Processos de Compra, Venda, Contratos, Propriedade Intelectual, Absorção e Transferência de Tecnologia (CPA-058-2006), foi feito um amplo levantamento de informações. Para isto, foram feitas entrevistas e enviado questionários para diversas pessoas envolvidas nestes processos.

Foram promovidas palestras por convidados externos sobre Propriedade Intelectual e suas peculiaridades, bem como sobre o uso da Tecnologia da Informação para agilizar os processos administrativos e documentais.

Durante a realização do estudo desses processos, observou-se que dentro de Processos de compras e contratos existem:

- Muitas requisições e projetos básicos são incompletos ou mal elaborados;
- O fluxo processual é muito extenso (gera lentidão);
- Há falta de comunicação, comprometimento e sintonia entre as partes envolvidas;
- A assessoria jurídica (atual Núcleo de Assessoria Jurídica – NAJ) é um dos entraves do processo;
- O acúmulo de requisições de compras por grandes lotes gera lentidão no processo;
- Falta treinamento e capacitação das pessoas participantes destes processos;

- Excesso de burocracia interna (memorandos, competências para assinaturas de documentos simples etc.); e
- Problemas em Tecnologia da Informação (TI): sistemas ultrapassados e não integrados. Falta de informações atualizadas para agilização dos processos e tomada de decisão.

Por outro lado, em algumas áreas observa-se que:

- As especificações bem elaboradas;
- Existe um grupo de apoio ao processo de compras;
- Existe suporte jurídico para cuidar das licitações e contratos;
- O requisitante é o responsável pelo monitoramento do processo até a chegada do material;

Quanto aos Processos de Venda, observa-se que:

- Este processo funciona bem em diferentes áreas do Instituto;
- Cada área tem seu próprio procedimento de venda, com pontos em comuns: utilizam fundações; os recursos são usados para compras emergenciais, contratação de serviços, capacitação dos funcionários e laboratórios, viagem de visitante dentre outros;
- Algumas áreas não dispõem de informação sobre quais mecanismos utilizar para iniciar um processo de vendas; e
- Faltam informações sistematizadas e centralizadas sobre os recursos que o INPE capta através das fundações.

Para os Processos de Propriedade Intelectual, observa-se que:

- Não existe uma política clara desses processos;
- Não existem especialistas na área que possam dar informações efetivas de como proceder e em quais regras, quais as vantagens etc; e
- Não existe uma infra-estrutura para acompanhar os pedidos de depósitos de patentes, quer seja de pessoal, quer seja financeira. O próprio inventor corre atrás de informações e recursos.

### **3. Resultados do Estudo**

Os trabalhos conduzidos pelo GT6 permitiram estabelecer um panorama para a situação atual do INPE. Uma vez apresentado o panorama atual, foram identificados os principais achados, que fornecem o embasamento para a identificação das idéias-força, que são os grandes objetivos estratégicos que o GT deverá indicar ao planejamento visando avanços institucionais mais expressivos; e das oportunidades e desafios, que são os alvos que deverão ser perseguidos nos próximos cinco anos pelo INPE para a implementação das idéias-força. Em seguida, são apresentadas as Diretrizes e Ações, que são os caminhos que podem e devem ser trilhados para aproveitar as oportunidades e enfrentar os desafios.

#### **3.1. Idéias-força**

As idéias-força a seguir apresentadas visam uma modernização administrativa, capaz de promover o aumento da sinergia interna e implementar uma gestão dos RHs e do conhecimento dentro das tendências atuais.

O GT6 entende que esta modernização, aliada às políticas institucionais de comunicação, de propriedade intelectual e à melhoria da infra-estrutura (física e de pessoal), agilizarão a instituição para a realização da missão do INPE conforme a visão estabelecida.

- Revisão da estrutura organizacional e gerencial com vistas ao aumento da sinergia e interação entre as áreas que constituem a chamada “espinha dorsal” do INPE;
- Revisão do modelo de Gestão de RH para incorporação de gestão estratégica de pessoas, levando a valorização de seu capital humano e, conseqüentemente, da instituição;
- Fortalecimento e capacitação (de pessoal e de infra-estrutura) das áreas administrativas do INPE para promover o aumento da eficácia da gestão de processos;
- Implantação de uma Política Institucional na área de Propriedade Intelectual;
- Aprimoramento da Política de Comunicação Institucional;
- Institucionalização de uma política de busca de recurso orçamentário público e privado;
- Implementação participativa e sistemática do PE, do acompanhamento e da avaliação destes processos no INPE e em suas áreas;
- Redução de fragmentação e ampliação de sinergias latentes entre as competências científicas e tecnológicas da Instituição; e
- Fortalecimento das competências complementares, organizacional e relacional da Instituição.

### **3.2. Oportunidades e Desafios**

- Revisão da estrutura organizacional visando uma maior integração, devolvendo ao INPE sua unicidade;
- Fortalecimento do “nome INPE” através de uma maior interação com a sociedade;
- Divulgar amplamente os recursos existentes em jornalismo científico e usá-los para a divulgação dos resultados das atividades desenvolvidas pelo INPE;
- Implementação de ações que permitam conhecer, potencializar, integrar e subsidiar a gestão das competências individuais e institucionais visando a auto-realização das pessoas e a excelência no cumprimento da missão institucional (Gestão estratégica de pessoas);
- Implementação, manutenção e atualização das soluções em Tecnologia da Informação para a área administrativa;
- Utilização da Lei de Inovação Tecnológica e de Incentivos Fiscais (“Lei do Bem”) para adotar uma política de propriedade intelectual, absorção e transferência de tecnologia no INPE;
- Incentivo ao depósito de patentes no INPE;
- Acompanhamento efetivo da abertura de editais e chamadas específicas de agências financiadoras para apoio de submissão e aprovação de projetos;
- Acompanhamento efetivo das políticas dos ministérios e a disponibilização de recursos orçamentários;
- Indução de oportunidades junto aos órgãos de fomento;
- Gerenciar redundâncias e complementaridades a fim de explorar as economias de escala e de escopo das atividades científicas e tecnológicas da Instituição; e
- Capacitar a Instituição em competências complementares, notadamente propriedade intelectual e transferência de tecnologia, alavancagem de recursos e gestão de P&D.

### 3.3. Diretrizes e ações

- Sistematização dos processos de revisão e atualização da estrutura interna, com a participação ativa das grandes coordenações;
- Estabelecimento e ampla divulgação dos elementos de referência para o INPE (missão, visão e valores);
- Viabilização da implantação da Gestão estratégica de pessoas;
- Criação de um grupo de apoio à proteção de propriedade intelectual, venda, absorção e transferência de tecnologia. Por exemplo, ter uma estrutura para compilar e disponibilizar informações e identificar oportunidades de negócios dos produtos e serviços fornecidos pelo INPE;
- Divulgação dos existentes e estabelecimento de novos procedimentos que melhorem a comunicação institucional interna e externa;
- Revisão dos acordos nacionais e internacionais existentes e aumento de visibilidade dos mesmos junto à comunidade;
- Capacitação continuada para os servidores e gerentes envolvidos direta ou indiretamente com os processos administrativos;
- Revisão do fluxo processual de compras com aglutinação de setores;
- Implantação de Sistemas Integrados para agilização dos processos e tomada de decisão que permitam, entre outras coisas: a informatização do fluxo processual de modo que RC's, editais, projetos básicos sejam impressos apenas quando necessário e pela área competente pela montagem do processo para fins de auditoria e o acompanhamento em tempo real dos processos pelo requisitante;
- Sistematização do planejamento, acompanhamento e a avaliação de projetos de pesquisas individuais;
- Mapeamento de custos fixos individualizados das áreas (energia elétrica, telecomunicações, manutenção, acervo bibliográfico, etc), de forma a incluí-las nas respectivas ações do PPA, propiciando mais transparência aos custos reais de cada área;
- Apoio institucional formal à elaboração e encaminhamento de projetos, visando financiamento externo;
- Dar continuidade ao mapeamento de competências aqui iniciado, detalhando-o e completando-o;
- Estabelecer uma periodicidade para a realização do mapeamento de competências e conhecimento e capacitar pessoal para fazê-lo; e
- Instituir programa de capacitação em gestão de P&D e inovação.

#### 4. Glossário, siglas e abreviaturas

##### Glossário:

**Gestão estratégica de pessoas:** Conjunto de políticas e processos definido fortemente vinculado às estratégias organizacionais, alinhando os objetivos, competências e desempenho das pessoas às diretrizes, metas e objetivos definidos pela organização. Na gestão estratégica de pessoas são abordadas as atividades táticas (recrutamento, seleção, contratação, desligamento) e operacionais (folha de pagamento, férias, licenças, benefícios, serviço social), de âmbito específico e administrativo, e principalmente as atividades estratégicas de âmbito institucional e incorporam a gestão do capital humano (gestão de competência, gestão de conhecimento, programa de qualidade de vida).

##### Siglas:

CAD	Coordenação de Administração
CBERS	Coordenação do Programa Sino Brasileiro
CEA	Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas
CPA	Coordenação de Planejamento e Administração
CPTEC	Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos
CRC	Centro de Rastreamento e Controle de Satélites
CRH	Coordenação de Recursos Humanos
CRN	Centro Regional do Nordeste
CTE	Coordenação de Laboratórios Associados
ETE	Coordenação de Engenharia e Tecnologia Espacial
GCI	Gestão de Comunicação Institucional
LIT	Laboratório de Integração e Testes
OBT	Coordenação Geral de Observação da Terra
RH	Recursos Humanos
SID	Serviço de Informação e Documentação
SPG	Serviço de Pós Graduação
STI	Serviço Corporativo de Tecnologia da Informação
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
ISS	Estação Espacial Internacional
LIT	Laboratório de Integração e Testes
LOA	Lei de Orçamento Anual
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MET	Meteorologia
MPOG	Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão
NAJ	Núcleo Regional Jurídico
OBT	Coordenação Geral de Observação da Terra
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RCs	Requisição de Compras
REOs	Recursos Extraorçamentários
RG	Relatório de Gestão
RH	Recursos Humanos
SCD	Satélite de Coleta de Dados

SID	Serviço de Informação e Documentação
SIG	Sistema de Informação Gerencial
SIPLAN	Sistema de Planejamento Orçamentário
SPG	Serviço de Pós Graduação
STI	Serviço Corporativo de Tecnologia da Informação
TA(s)	Termo de Ajuste
TCG	Termo de Compromisso de Gestão
TEC	Coordenação de Gestão tecnológica
TI	Tecnologia da Informação
TQ	Estrutura Organizacional



## **5. Referências**

**CPA-063-2006 – Mapeamento de Competências**

**CPA-053-2006 – Processos e Políticas Internas de Recursos Humanos**

**CPA-054-2006 – Processos e Políticas Internas da Estrutura Organizacional do INPE**

**CPA-058-2006 – Processos e Políticas Internas de Relacionamento Interno/Externo, Financiamento, Planejamento e Compras, Venda, Contratos, Propriedade Intelectual, Absorção e Transferência de Tecnologia.**