

Referência:
CPA-065-2006



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Versão:
1.0

Status:
Ativo

Data:
29/março/2007

Natureza:
Aberto

Número de páginas:
63

Origem:

GEOPI

Revisado por:

Grupo Gestor, Grupos
Temáticos e CPA

Aprovado por:

Grupo Gestor

Título:

Síntese do Documento 5

Lista de Distribuição

Organização	Para	Cópias
INPE	Grupo Gestor; Grupos Temáticos; Grupo Orientador.	

Histórico do Documento

Versão	Alterações
1.0	Documento de trabalho elaborado a partir do Documento 5 (CPA-059-2006).

SÍNTESE DO DOCUMENTO 5

SUMÁRIO

PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO	3
GESTÃO DE PROCESSOS INTERNOS	5
GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS HUMANOS	7
GESTÃO ESTRATÉGICA DE RECURSOS FINANCEIROS	11
GERENCIAMENTO DE PROJETOS E AVALIAÇÃO DE RESULTADOS	14
AVALIAÇÃO DE IMPACTOS	16
PROPRIEDADE INTELECTUAL, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO	18
IDENTIFICAÇÃO DE TENDÊNCIAS E PRIORIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS.....	20
COMUNICAÇÃO INSTITUCIONAL.....	22
COOPERAÇÃO PARA P&D, INOVAÇÃO E SERVIÇOS	25
RELACIONAMENTO COM UNIVERSIDADES.....	29
ARTICULAÇÃO POLÍTICO-GOVERNAMENTAL E ATUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS.....	30
FOMENTO INDUSTRIAL E ORGANIZAÇÃO PRODUTIVA.....	32
MODELO INSTITUCIONAL E INSERÇÃO NO ESTADO	35
<i>O INPE E O SISTEMA ESPACIAL (SINDAE E PNAE)</i>	<i>35</i>
<i>O INPE E O SISTEMA METEOROLÓGICO.....</i>	<i>36</i>
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL PARA A UNIDADE INSTITUCIONAL.....	39
INSERÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO NO INPE	41
ORGANIZAÇÃO DA P&D NO INPE	44

ORGANIZAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DE DEMANDAS.....	47
TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - GERAL.....	49
<i>TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – TECNOLOGIAS ESPACIAIS ASSOCIADAS</i>	<i>49</i>
<i>TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CIÊNCIAS ESPACIAIS.....</i>	<i>50</i>
<i>TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - CIÊNCIAS DO SISTEMA TERRESTRE.....</i>	<i>51</i>
<i>TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - METEOROLOGIA, MODELAGEM E OBSERVAÇÃO DO SISTEMA TERRESTRE</i>	<i>55</i>
<i>TENDÊNCIAS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO - TECNOLOGIAS ESPACIAIS</i>	<i>55</i>
MISSÕES ESPACIAIS.....	60

Planejamento Estratégico				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
5	Idéias-força	perenizar a cultura de planejamento estratégico no INPE com vistas ao fortalecimento da capacidade de captação e gestão de recursos de origem orçamentária e extra-orçamentária, assim como a geração de recursos (por meio do SAGE)	Sistematização e perenização da prática do planejamento estratégico.	<ul style="list-style-type: none"> alterar a síntese apresentada na seção 2: “instaurar a cultura do planejamento estratégico no INPE e criar infra-estrutura de referência para o planejamento estratégico no INPE” em lugar de “incorporar na estrutura do INPE a equipe necessária para conduzir sistematicamente o planejamento estratégico” revisar a estrutura de planejamento e de execução de processos e atividades do INPE promover a aderência entre o planejamento do INPE e o PPA (ou seja, a adequação gradual do PPA aos resultados e recomendações do planejamento estratégico do INPE, de forma a possibilitar a implementação de seus Planos Diretor e Operacional) <p>A discussão deste tema girou em torno da necessidade de se estabelecer uma cultura de planejamento estratégico dentro do INPE, criando-se infra-estrutura adequada para conduzir este processo. Além disso, discutiu-se a importância do planejamento efetivamente orientar a programação interna do INPE e, conseqüentemente, o próprio Plano Plurianual de Atividades (PPA). Finalmente, houve consenso de que se deve consolidar o processo de planejamento participativo e articulado às áreas internas.</p> <p>Foi sugerido que as atividades de prospecção científica e tecnológica sejam conduzidas como parte das atividades de planejamento estratégico, o que demandará a qualificação de pessoal nos métodos de estudos de futuro.</p>
6	Idéias-força	implementação participativa e sistemática do planejamento estratégico, do acompanhamento e da avaliação destes processos no INPE e em suas áreas	Planejamento participativo, flexível (capaz de incorporar temas emergentes) e articulado com o planejamento das áreas temáticas.	
6	Diretrizes e ações	estabelecimento e ampla divulgação dos elementos de referência para o INPE (missão, visão e valores)	Incorporar na estrutura do INPE a equipe necessária para conduzir sistematicamente o planejamento estratégico.	
9	Oportunidades e desafios	sistematizar o exercício de benchmark tanto para processos gerenciais como para processos finalísticos. Obtendo assim informações que permitam avaliar comparativamente os resultados de seus produtos e serviços; identificar alternativas para problemas de eficiência e conhecer as tendências na sua área de atuação		
9	Diretrizes e ações	incorporar na estrutura do INPE a equipe necessária para conduzir sistematicamente o planejamento estratégico e a prática de benchmarking		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> realizar o planejamento estratégico mantendo uma margem de flexibilidade, visando atender oportunidades e demandas de percurso		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> alinhar o planejamento estratégico com foco institucional, porém manter sua abrangência, com o intuito de atender as diversas áreas do Instituto e de estar em sintonia com as demandas e, também, poder antecipar as novas e incertas		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> processo estruturado top-down e bottom-up		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> articulação entre o planejamento corporativo (INPE) e o planejamento das “áreas temáticas”		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> busca de alto nível de participação		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> ciclos de quatro anos, com revisões anuais e acompanhamento trimestral		

10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> adoção do ciclo completo, compreendendo planejamento, comunicação, execução e monitoramento		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> desdobramento das diretrizes para as áreas		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> alinhamento do planejamento estratégico com o orçamento		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre o planejamento estratégico</i> - coordenar e facilitar processo estratégico estruturado, participativo e contínuo no INPE - focar construção do futuro: prospectar tendências, avaliar ritmo de mudança e fomentar iniciativas - promover a adaptação dos modelos de organização e de gestão ao ritmo de mudança - gerenciar programas de excelência		
GT	Considerações dos GTs			
9	Os Planos Estratégicos desenvolvidos pelo NCAR, CNES e EMBRAPA são os exemplos indicados pelo GT9.			
10	Sugere que o item “Planejamento estratégico” seja modificado para “Planejamento e gestão estratégica”. Para o grupo é necessário que o planejamento e a gestão estratégica sejam contínuos, com o intuito de consolidar o processo, porém, este deve ser participativo e articulado às áreas, a fim de manter a abrangência do Instituto.			

Gestão de Processos Internos				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
6	Idéias-força	fortalecimento das competências complementares, organizacional e relacional da Instituição	Promover a eficiência e excelência dos processos internos de gestão.	<ul style="list-style-type: none"> • buscar formas para aprimorar o sistema de indicadores internos do INPE (incluindo os indicadores do compromisso de gestão com o MCT) e, eventualmente, inserir o INPE em projetos como o GESPÚBLICA • implantar centros de custos em cada área, reforçando a transparência no uso de recursos • criar sistema integrado e informatizado de processos, fluxos decisórios e de informação gerencial (compras e outros) • solucionar a questão do “modelo” de TI para o INPE <p>Há consenso sobre a necessidade de aumentar a eficácia e eficiência da gestão dos processos internos do INPE. Esse objetivo pode ser alcançado por meio do aprimoramento e acompanhamento dos indicadores internos, daqueles relacionados ao termo de compromisso de gestão com o MCT e também aos programas do PPA. Além disso, eventualmente, podem ser adotados modelos de eficiência em gestão como o GESPÚBLICA e/ou o projeto de excelência na pesquisa tecnológica da ABIPTI que é voltado para institutos públicos de pesquisa. Com este mesmo objetivo, discutiu-se a necessidade de criação de um sistema integrado e informatizado de processos, fluxos decisórios e de informação gerencial.</p> <p>A definição de modelos adequados e integrados de sistemas de Tecnologia da Informação no Instituto foi considerada de alta importância, tanto para suportar a gestão dos processos internos quanto das atividades finalísticas. Para tal, são fundamentais uma discussão aprofundada sobre a situação atual da organização e da infra-estrutura de TI, assim como a busca de soluções institucionais (incluindo a definição de uma política para uso de software livre pelas áreas do</p>
6	Oportunidades e desafios	implementação, manutenção e atualização das soluções em Tecnologia da Informação para a área administrativa		
6	Oportunidades e desafios	capacitar a Instituição em competências complementares, notadamente propriedade intelectual e transferência de tecnologia, alavancagem de recursos e gestão de P&D		
6	Diretrizes e ações	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		
6	Diretrizes e ações	revisão do fluxo processual de compras com aglutinação de setores		
6	Diretrizes e ações	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		
9	Idéias-força	quanto ao modelo gerencial: manter o alinhamento entre a missão e as atribuições/funções do instituto, tem sido um dos balizadores do modelo de gestão adotado pelas organizações (...)		
9	Desafios e oportunidades	balizar a gestão e a organização do Instituto em princípios e critérios de excelência, conforme preconizado pelo Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização e pela Fundação Nacional da Qualidade (INPE 2010)		
10	Idéias-força para a mudança organizacional e gerencial	promover a excelência em gestão (...) o INPE deve estabelecer um plano de médio prazo para rever os componentes do modelo de gestão, utilizando como sistema de avaliação os requisitos do Programa Nacional de Gestão Pública e Desburocratização – GESPÚBLICA		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o processo de tomada de decisão</i> a necessidade de se ter agilidade na decisão, porém com compartilhamento de responsabilidade		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o processo de tomada de decisão</i> institucionalizar e fortalecer os órgãos colegiados do INPE nos vários níveis da administração (...)		

10	Sugestões para o modelo de gestão	<p><i>sobre a gestão de materiais</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - desenhar processos otimizados de planejamento, requisição e aquisição, com o objetivo de reduzir ciclos e melhorar a qualidade e agilidade - identificar e avaliar alternativas de centralização e descentralização (...) - construir um sistema integrado de gestão de recursos materiais 		<p>INPE). Cabe ressaltar que a criação de um sistema integrado e informatizado de processos, fluxos decisórios e de informação gerencial no INPE deve ser posterior à definição das estratégias do Instituto, assim como do delineamento dos processos internos necessários para a implantação das referidas estratégias.</p> <p>Um outro ponto a ser estudado é a melhoria da gestão de custos no Instituto, a qual poderá ser alcançada, por exemplo, pela implantação de centros de custos em cada área do INPE.</p>
10	Sugestões para o modelo de organização	<p><i>sobre apoio administrativo</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - identificar as necessidades dos clientes internos - gerenciar recursos de forma a garantir atendimento excelente - buscar otimização contínua dos processos internos 		
10	Sugestões para o modelo de organização	<p><i>sobre suprimentos estratégicos e procurement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - identificar as necessidades dos clientes internos em termos de suprimentos estratégicos e procurement - facilitar o planejamento de demanda - garantir máximo valor: melhor qualidade e prazo, e menor custo - criar a figura do comprador especialista nas áreas 		
GT	Considerações dos GTs			
9	Um exemplo a ser examinado é o do NCAR onde existe uma busca constante de alinhamento com a missão. O alinhamento entre a missão e as atribuições/funções do instituto, tem sido um dos balizadores do modelo de gestão adotado pelas organizações, conforme, verificado na Embrapa nos seus processos finalísticos e de suporte, bem como nas práticas voltadas para a otimização dos recursos (Sistema de Custos) e melhoria dos resultados (Programa de Qualidade do governo e o Projeto da ABIPTI).			
10	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar a descentralização das atividades administrativas do INPE (p.e. gestão de RH, gestão de relacionamento, materiais, financeiro, TI, gestão do conhecimento e outros). - Sistema de avaliação (criar um item específico para Sistema de avaliação devido à sua importância). Este tema permeia os vários tópicos abordados pelo PE, tais como avaliação de impacto dos produtos, RH, da gestão de projetos, do cumprimento de metas e da missão do instituto, dentre outros. Deve ser pensado um sistema de avaliação para o INPE, que aborde de forma ampla e integrada todos esses aspectos. Para que funcione de fato, tal sistema de avaliação não deve ser imposto e nem um instrumento de premiação/punição. Nesse sentido o mesmo deve ser: democraticamente discutido, elaborado e implementado; socialmente comprometido (que leve em conta a demanda da sociedade); institucionalmente contextualizado, enfatizando também os recursos efetivamente disponibilizados para execução das atividades avaliadas, e não somente os resultados obtidos; baseado na auto-avaliação e avaliação externa e independente (p.e. utilizar sistema de avaliação 360° - individual, chefias, pares, fornecedores, clientes, etc.). Neste sentido, a pertinência da adesão do INPE ao Gespública ou a outro sistema de avaliação externa, deve ser decidida tendo em vista os aspectos apontados acima. 			

Gestão estratégica de recursos humanos				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Principais metas e ações	abrir vagas em número adequado na ocasião dos próximos concursos públicos, para corrigir o déficit histórico de recursos humanos na estrutura administrativa da PG do INPE	Estabelecer uma política de RH para o INPE buscando	<ul style="list-style-type: none"> estabelecer uma política de RH para o INPE, buscando introduzir a gestão estratégica de competências. Entende-se como gestão estratégica de competências a implementação de ações que permitam conhecer, desenvolver, potencializar, integrar e subsidiar a gestão das competências individuais e institucionais, visando a excelência no cumprimento da missão institucional e contemplando o preenchimento de funções com recursos humanos internos qualificados, bem como a capacitação e auto-realização das pessoas. Alguns componentes que podem fazer parte desta política são: <ul style="list-style-type: none"> implantar um sistema de avaliação individual de RH, associado a um sistema de gestão do desempenho e que inclua monitoramento do clima organizacional. Este sistema terá conseqüências pré-estabelecidas na carreira profissional (abrangendo progressão/promoção funcional) propiciar mecanismos de incentivo e recompensa a servidores com destacada contribuição para os resultados institucionais promover o desenvolvimento de lideranças, incluindo treinamento de chefias definir um sistema de escolha de chefias estabelecer o tratamento a ser dado aos terceirizados, bolsistas e estagiários destacar a necessidade de capacitação de um grupo específico para realizar sistematicamente o mapeamento de competências no INPE, com
1	Diretrizes/ Ações	garantir os recursos humanos qualificados para atender aos programas acima propostos ¹	introduzir a gestão estratégica de pessoas.	
4	Desafios	adequar o quadro de funcionários do INPE para atender à demanda atual e futura do programa espacial brasileiro	Realizar o mapeamento de competências de forma permanente e a revisão estratégica do quadro de recursos humanos.	
4	Diretrizes/ações	aumentar o quadro de funcionários para atender as necessidades do programa espacial brasileiro e desenvolver mecanismos que inibam a fuga de profissionais qualificados de suas áreas de atuação		
5	Oportunidades e desafios	promover mecanismos de incentivos ao servidor do INPE baseados na Lei de Inovação Tecnológica		
5	Diretrizes e ações	propiciar mecanismos de incentivo pessoal a coordenadores de projetos que propiciem captação e/ou gestão de recursos orçamentários e extra-orçamentários e de geração de recurso		
6	Idéias-força	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		
6	Idéias -força	fortalecimento e capacitação (de pessoal e de infra-estrutura) das áreas administrativas do INPE para promover o aumento da eficácia da gestão de processos		
6	Oportunidades e desafios	implementação de ações que permitam conhecer, potencializar, integrar e subsidiar a gestão das competências individuais e institucionais visando à auto-realização das pessoas e a excelência no cumprimento da missão institucional (Gestão estratégica de pessoas)		
6	Diretrizes e ações	viabilização da implantação da Gestão estratégica de pessoas		
6	Diretrizes e ações	dar continuidade ao mapeamento de competências aqui iniciado, detalhando-o e completando-o		
6	Diretrizes e ações	estabelecer uma periodicidade para a realização do mapeamento de competências e conhecimento e capacitar pessoal para fazê-lo		
6	Diretrizes e ações	capacitação continuada para os servidores e gerentes envolvidos direta ou indiretamente com os processos administrativos		
6	Diretrizes e ações	instituir programa de capacitação em gestão de P&D e inovação		

7	Idéias-força	aprimoramento da capacitação humana e infra-estrutura das tecnologias espaciais associadas, com ampliação da interação com os demais eixos de atuação do INPE	<p>conseqüências para a recomposição de RH das áreas</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliar a proposta de estabelecer mecanismos de interface entre RH central e as áreas do INPE para ações como: suporte a capacitação, desenvolvimento de lideranças, problemas internos, etc. • consolidar o grupo de Tecnologia da Informação capacitado e estável <p>A discussão convergiu para a necessidade de estabelecer e implantar uma política de recursos humanos para o INPE. Essa política deve basear-se na gestão estratégica de competências, entendida como a implementação de ações que permitam conhecer, desenvolver, potencializar, integrar e subsidiar a gestão das competências individuais e institucionais, visando a excelência no cumprimento da missão institucional e contemplando o preenchimento de funções com recursos humanos internos qualificados, bem como a capacitação e auto-realização das pessoas. O mapeamento de competências deve ser uma das ferramentas empregadas e sistematizadas neste modelo de gestão estratégica.</p> <p>A gestão estratégica de competências deverá ser articulada ao planejamento estratégico da instituição e deve ser assessorada por um sistema adequado de avaliação e premiação (sistema esse sempre voltado para aprimoramentos dos resultados da instituição e a harmonia coletiva).</p> <p>A avaliação de recursos humanos deverá ser um dos alicerces da política de avaliação do Instituto, devendo relacionar-se de forma integrada com a avaliação de impactos e de resultados.</p>
7	Tecnologias espaciais associadas: oportunidades e desafios	(...) renovação do quadro de funcionários da Tecnologia Espacial Associada em função do elevado número de aposentadorias esperadas para os próximos cinco anos	
7	Tecnologias espaciais associadas: diretrizes e ações	estruturação de uma força-tarefa para atuar constantemente junto ao MCT, MPOG, e outros ministérios (governo) no sentido de facilitar a captação de recursos humanos e financeiros para o INPE	
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	formar uma equipe completa de alta competência em tópicos de vanguarda e capacidade de solução em Ciências Espaciais	
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	recompor o número necessário de profissionais altamente qualificados no INPE para condução das Ciências Espaciais (...)	
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	estabelecer uma equipe completa para um centro de Clima Espacial e processos ionosféricos, envolvendo, por exemplo, engenheiros de software e matemáticos aplicados especializados para desenvolvimento de novos algoritmos e códigos, considerando inclusive computadores de alto desempenho (estimativa de 40 pessoas a mais e a infra-estrutura para esse centro)	
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	para o estabelecimento de uma nova agenda de pesquisa científica e tecnológica com base na Ciência do Sistema Terrestre, a abordagem indicada é o estabelecimento de um nó líder para o programa (...) Para o nó líder do programa, um staff de 200 profissionais, entre cientistas e engenheiros, e que inclui cientistas sociais, é uma estimativa inicial (...)	
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	aumentar e capacitar o efetivo de recursos humanos das áreas	
8	Diretrizes e ações	capacitar servidores do INPE para as práticas de avaliação de resultados	

8	Diretrizes e ações	capacitar um grupo específico (CPA ou outra estrutura equivalente) para assessorar a direção do Instituto na determinação de objetivos, objetos e metodologias de avaliação de impactos e para acompanhar as avaliações de impacto contratadas		Foi também sugerido o fortalecimento de um grupo de pessoal qualificado para operar as atividades de TI no INPE. O fortalecimento desse grupo deve acontecer em conjunto com a definição dos modelos de TI adequados para o Instituto conforme endereçado no tema Gestão de Processos Internos.
9	Diretrizes e ações	incorporar na estrutura do INPE a equipe necessária para conduzir sistematicamente o planejamento estratégico e a prática de benchmarking		
10	Sugestões para modelo de gestão	<i>sobre o processo de tomada de decisão</i> analisar a questão “mandatos formais versus mandatos de confiança”, considerando a diversidade das áreas		
10	Sugestões para modelo de gestão	<i>sobre o processo de tomada de decisão</i> rever sistema de escolha de cargos gerenciais, considerando padronização, especificidade e “profissionalização” para a função		
10	Sugestões para modelo de gestão	<i>sobre gestão de recursos humanos</i> - curto prazo – aprofundar diagnóstico e prover soluções para os temas críticos: (1) falta (atual, futura) de quadros, via negociação institucional e/ou fundação de apoio; (2) capacitação, com ênfase para a questão da liderança; (3) avaliação de desempenho; (4) gestão do clima organizacional; (5) revisão e adequação do plano de carreira - médio prazo – adotar modelo de “gestão estratégica de recursos humanos”, tendo como elemento central a função consultoria interna, alocada fisicamente nas áreas-cliente, e responsável pela identificação e encaminhamento de soluções		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre recursos humanos</i> - identificar as necessidades dos clientes internos, por meio de “consultores internos” e descentralização da área - gerenciar recursos de forma a garantir atendimento excelente - buscar otimização contínua dos processos internos		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre o desenvolvimento de competências</i> - identificar continuamente demandas de médio e longo prazo do INPE, em termos de desenvolvimento de competências (operar como “universidade corporativa”) (...)		
GT	Considerações dos GTs			
5	Propõe-se adequar a redação do item conforme proposto, a seguir, “a gestão estratégica de competências deverá ser articulada ao planejamento estratégico da instituição e deve ser assessorada por um sistema adequado de avaliação, premiação e concessão de incentivos pecuniários”.			

¹ Aprimorar e ampliar os produtos e serviços fornecidos à sociedade nas áreas de: monitoramento da vegetação; previsão meteorológica e oceânica; previsão e monitoramento do clima para o Brasil, América do Sul e global e estudos e previsões de mudanças climáticas; Incentivar a pesquisa básica e o desenvolvimento tecnológico de ponta nas várias áreas de atuação do INPE, considerados como pré-requisitos indispensáveis para garantir a excelência do INPE no atendimento de demandas para a área espacial.

6	Deve ser incluído nos itens dos componentes que podem fazer parte da política estratégica de RH: promover a permanente capacitação de pessoal de gestão, conforme plano de desenvolvimento institucional e levando em conta as tendências atuais para gestão pública; promover o treinamento focado nos fins institucionais mediante um “centro corporativo de treinamento”.
8	Incluir os textos: - “Massificar internamente a missão do Instituto e as missões de cada área/coordenadoria.” - “Identificar, reciclar e manter incorporados os valores e as crenças do instituto.”
9	Verificar como exemplo o sistema de premiação do NCAR com incentivos da alta direção através de financiamento de projetos científicos e tecnológicos para pesquisadores da instituição em temas desafiadores; Programas contínuos de treinamento de recursos humanos nas áreas técnicas e gestão para funcionários da instituição (FIOCRUZ); Sistema de reconhecimento e recompensa; pesquisa sistemática de clima organizacional e sistema de acompanhamento e avaliação de resultados da Embrapa; Modelo de gestão democrática adotada para escolha das lideranças na FIOCRUZ.
10	Para implantar uma política de gestão estratégica de competências será necessário considerar os vários componentes que fazem parte da mesma, como mapeamento de competências, desenvolvimento de competências (capacitação) e um sistema de avaliação de desempenho realizado de forma integrada. Também deve haver mecanismos de motivação e reconhecimento a servidores com destacada contribuição para os resultados institucionais.

Gestão estratégica de recursos financeiros				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
2	Diretrizes x Barreiras/ Desafios	estabelecer meios efetivos de complementação orçamentária (além do Tesouro – financiamento interno e/ou externo) às cooperações internacional-nacionais em andamento e/ou futuras de forma a dar sustentabilidade orçamentária de médio e longo prazo aos projetos existentes e futuros, incluindo a provisão de recursos para o lançamento de satélites	Profissionalização da gestão para captação e geração de recursos financeiros.	<ul style="list-style-type: none"> alterar a síntese apresentada na seção 2: “agregar recursos de diferentes fontes” no lugar de “diversificação das fontes de financiamento dentro e fora dos órgãos governamentais” reforçar a assessoria parlamentar do INPE buscar ampliar a autonomia do INPE (verificar a possibilidade do INPE tornar-se unidade orçamentária) inovar permanentemente os mecanismos de captação e geração de recursos financeiros identificar e desenvolver competências internas para auxiliar na captação e gestão de recursos extra-orçamentários (por exemplo, por meio de uma estrutura formal que funcione como “escritório de negócios” e possa estar associado a um NIT ou estrutura similar). Deve-se destacar a necessidade de incorporar a estas competências a função broker (equivalente à função de captação de recursos) <p>Discutiu-se a necessidade do Instituto ampliar sua competência na captação e geração de recursos financeiros, agregando esforços tanto internamente mediante a criação de competências internas para auxiliar na captação e gestão de recursos extra-orçamentários (p.e. com estruturas formais de apoio), quanto externamente (p.e. assessoria parlamentar e relacionamento com empresas para aproveitar benefícios e incentivos legais).</p> <p>Também foi discutido que o INPE deve ampliar sua autonomia observando a possibilidade de se tornar uma unidade orçamentária. Esta diretriz se complementa com aquelas assinaladas no tema Modelo Institucional do INPE e que direcionam para uma ampliação da autonomia do Instituto e melhoria de sua inserção na estrutura do Estado.</p>
4	Desafios	buscar outras fontes de financiamento através de aliança com os setores de serviços, sejam eles mercantis ou de caráter público	Diversificação das fontes de financiamento dentro e fora dos órgãos governamentais.	
4	Oportunidades	aproveitar, via parcerias com empresas, os incentivos fiscais, as subvenções, os fundos setoriais, entre outros, para o desenvolvimento de projetos	Aumentar relacionamento com empresas visando aproveitar benefícios e incentivos legais.	
4	Diretrizes/ações	agregar recursos de diferentes fontes (ministérios, agências, fundos de pensão, empresas, entre outros interessados) para viabilizar economicamente a missão escolhida		
4	Diretrizes/ações	utilizar programas de fomento (ex.: PITE/Fapesp, PAPPE/Finep) para financiar novas tecnologias básicas e capacitar empresas		
5	Idéias-força	estruturar e ampliar a capacidade do INPE (...) identificação e análise de mecanismos de financiamento das diversas fontes para atender as missões do INPE (por meio do SAGE)		
5	Oportunidades e desafios	ampliar e diversificar as fontes de financiamento e os processos de captação e geração de recursos para o INPE, criando os seguintes mecanismos para esse fim: - institucionalizar os atuais processos de captação e geração de recursos extra-orçamentários - melhorar a inserção do INPE na política orçamentária do governo através de uma assessoria parlamentar - fortalecimento do marketing Institucional		
5	Oportunidades e desafios	ampliar a participação de outros ministérios no orçamento do INPE (pagamento dos produtos)		
5	Oportunidades e desafios	obter e disponibilizar informações atualizadas sobre recursos de origem orçamentária e extra-orçamentária para a comunidade Inpeana		
5	Diretrizes e ações	ampliar a capacidade de assessoria parlamentar e atuação no MCT visando propiciar ao INPE maior participação no orçamento dos outros ministérios		
5	Diretrizes e ações	melhorar a representatividade do INPE nos Fundos Setoriais do governo e agências de fomento		

5	Diretrizes e ações	explorar agressivamente as fontes internacionais de financiamento dos programas e ações de interesse do INPE (GEF, UNESCO, PNUD, PNUMA, etc.)		
5	Diretrizes e ações	buscar mecanismos de maior autonomia orçamentária - melhorar a execução do orçamento do INPE e do acompanhamento dos coordenadores das ações		
6	Idéias-força	institucionalização de uma política de busca de recurso orçamentário público e privado		
6	Oportunidades e desafios	acompanhamento efetivo da abertura de editais e chamadas específicas de agências financiadoras para apoio de submissão e aprovação de projetos		
6	Oportunidades e desafios	acompanhamento efetivo das políticas dos ministérios e a disponibilização de recursos orçamentários		
6	Oportunidades e desafios	indução de oportunidades junto aos órgãos de fomento		
7	Tecnologias espaciais associadas: diretrizes e ações	estruturação de uma força-tarefa para atuar constantemente junto ao MCT, MPOG, e outros ministérios (governo) no sentido de facilitar a captação de recursos humanos e financeiros para o INPE		
7	Tecnologias espaciais associadas: diretrizes e ações	criação de uma ferramenta de busca e informação, a todos os quatro domínios de busca, dos editais em vigência nas agências de fomento (captação de recursos) (...)		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o planejamento estratégico</i> analisar a competência do INPE em torna-se unidade orçamentária ou manter-se apenas como unidade gestora do orçamento		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre o desenvolvimento de competências</i> - identificar continuamente demandas de médio e longo prazo do INPE, em termos de desenvolvimento de competências (operar como “universidade corporativa”). - desenvolver e coordenar programas, com recursos próprios, em parcerias ou com recursos de terceiros, garantindo a excelência - buscar recursos para suas atividades		

10	Sugestões para o modelo de gestão	<p><i>sobre a gestão de fontes de recursos financeiros</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - assumir postura pró-ativa: (1) definir objetivos de relacionamento a partir da estratégia do INPE e de suas áreas; (2) definir entidades-alvo; (3) desenvolver e executar planos de relacionamento; e (4) monitorar resultados e implementar eventuais ações de ajustes; - rever atribuições e escopo de atuação da atual área de relações institucionais (seu papel deve ser de coordenação e facilitação, e não de controle); - transformar, com o tempo, o INPE em um hub virtual, um centro de articulação de iniciativas e recursos 		
GT	Considerações dos GTs			
9	Avaliar a viabilidade da criação de uma fundação exclusiva para atender as demandas do INPE, conforme exemplo da FIOCRUZ.			
10	O GT10 propõe excluir os itens: reforçar a assessoria parlamentar do INPE; inovar permanentemente os mecanismos de captação e geração de recursos financeiros. Também deve desenvolver competências internas e parcerias externas para a captação e gestão de recursos extra-orçamentários. Para que isso ocorra, é preciso implantar mecanismos que facilitem a captação de recursos financeiros.			

Gerenciamento de projetos e avaliação de resultados				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
5	Idéias-força	estruturar e ampliar a capacidade do INPE nas formas de apoio administrativo e jurídico a projetos de PD&I (patentes, royalties, etc.) (...) (por meio do SAGE)	Definir e disseminar procedimentos para a gestão de projetos e atividades, associados à avaliação de resultados e utilização de indicadores de gestão.	<ul style="list-style-type: none"> trabalhar o tema considerando (a) indicadores de gestão associados aos programas internos do INPE e (b) gerenciamento de projetos/avaliação de resultados propor e implantar procedimentos voltados para a criação, formalização e gestão dos programas internos promover a atualização e inovação permanente nos mecanismos de gestão dos projetos espaciais (ex CBERS) criar categorias dos diferentes projetos que existem no INPE, para pensar diferentes formas de gestão (considerar, para tal, tamanho, complexidade e natureza estratégica) avaliar se o modelo PMI é adequado para o gerenciamento de projetos do INPE avaliar, dentre outros, os modelos e instrumentos como o PMI, CMMI, MSPProject, lattes, formulários CNPq, etc, e sua adequação ao gerenciamento e acompanhamento de projetos do INPE, considerando uma estrutura “do tamanho e diversidade do INPE” e também o “tamanho de cada projeto”. desenvolver um sistema de informação gerencial (do INPE como um todo), atendendo a uma necessidade do Instituto decidir quanto à implantação de estruturas formais de apoio/suporte e gerenciamento por área (vide propostas do GAP e SAGE) <p>A discussão do tema convergiu para dois pontos fundamentais. O primeiro deles refere-se à necessidade de implantação, atualização e inovação permanente dos mecanismos de gestão de projetos desenvolvidos no INPE, incluindo possivelmente estruturas formais de apoio e gerenciamento por área (GAP). Para tal é necessário criar categorias que</p>
6	Diretrizes e ações	apoio institucional formal à elaboração e encaminhamento de projetos, visando financiamento externo		
6	Diretrizes e ações	sistematização do planejamento, acompanhamento e a avaliação de projetos de pesquisas individuais		
8	Oportunidades e desafios	implantar a avaliação de resultados do INPE de forma sistemática		
8	Diretrizes e ações	disseminar a “cultura” da avaliação de resultados e, principalmente, de impactos no INPE		
8	Diretrizes e ações	implantar uma prática sistemática de avaliação de resultados em todas as áreas do INPE e para as atividades/projetos e respectivos produtos estratégicos contemplando, sempre que possível, as seguintes fases: - avaliação ex-ante: análise da viabilidade técnica (estado da arte, risco tecnológico, posição competitiva) e a mercadológica (retorno comercial, risco comercial e oportunidade) dos projetos a serem desenvolvidos - avaliação ex-cursus: acompanhamento dos resultados dos projetos considerando realizado versus previsto, por meio da utilização de itens de verificação e de indicadores. Este acompanhamento deve considerar capital humano, recursos orçamentários e extra-orçamentários, assim como o grau de realização física - avaliação ex-post: análise do grau de sucesso do projeto analisando os dados (informações coletadas) após a realização do mesmo		
8	Diretrizes e ações	rever os indicadores de gestão do INPE à luz da sistemática de avaliação de resultados descrita anteriormente e de indicadores utilizados em instâncias superiores (MCT, CAPES, AEB etc)		
8	Diretrizes e ações	projetar e organizar sistemas de informação para inserção, armazenamento, manutenção, disseminação e recuperação das informações necessárias para composição dos indicadores das áreas do INPE, de forma a garantir sua auditoria		
8	Diretrizes e ações	manter a coerência dos indicadores de gestão e a periodicidade da avaliação de forma a permitir a realimentação necessária ao alcance dos valores previstos		

8	Diretrizes e ações	capacitar servidores do INPE para as práticas de avaliação de resultados		<p>relacionem os diversos tipos de projetos existentes já que eles exigem diferentes estruturas de gestão e de avaliação de resultados (produtos e metas alcançadas). Devem ser considerados, para tal, tamanho, complexidade e natureza estratégica dos projetos.</p> <p>O segundo ponto refere-se à necessidade de aprimoramento e acompanhamento dos indicadores internos e daqueles relacionados ao termo de compromisso de gestão com o MCT e aos programas do PPA (já endereçada no tema Gestão de Processos Internos). Uma das sugestões para conduzir esse aprimoramento é a criação e formalização de programas internos.</p> <p>A avaliação de resultados e os indicadores de gestão devem ser alicerces da política de avaliação do Instituto, devendo relacionar-se de forma integrada com a avaliação de impactos e de recursos humanos. Foi também identificada a necessidade de um sistema de informação gerencial, reforçando a sugestão do tema Gestão de Processos Internos.</p>
9	Diretrizes e ações	revisar o modelo de estrutura organizacional, incluindo a criação de colegiados deliberativos e consultivos para apoiar a gestão de programas e projetos institucionais		
9	Diretrizes e ações	constituir uma área de Tecnologia de Informação para gestão integrada de programas e projetos		
10	Idéias-força para a mudança organizacional e gerencial	desenvolver os ciclos de controle e de melhoria (...) dotar o INPE de sistemas e práticas que estimulem sua capacidade de adaptação ao meio e de influência sobre o meio		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre a gestão do desempenho organizacional</i> - estabelecer “painéis de controle” para o INPE e para as grandes áreas (temáticas) - alinhar indicadores com a estratégia (“corporativa” e das “unidades”) - estabelecer disciplina de gestão, ligando metas, indicadores, análise crítica dos resultados e ações corretivas		
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre a gestão de projetos</i> - implantar uma “disciplina” de gestão de projetos, tomando como base o modelo do Project Management Institute (PMI) ou equivalente adaptado para a realidade do INPE - capacitar uma “massa crítica” crítica de especialistas no tema		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre o desenvolvimento de competências</i> - desenvolver e coordenar programas, com recursos próprios, em parcerias ou com recursos de terceiros, garantindo a excelência - buscar recursos para suas atividades		
GT	Considerações dos GTs			
8	As avaliações de resultados e de impactos só deverão ser implementadas após a implementação dos indicadores a serem utilizados na gestão e na avaliação dos projetos. Reforçar a necessidade de se estabelecer mecanismos de capacitação de recursos humanos para definir, aprimorar e consolidar indicadores para auxiliar na gestão e na avaliação.			
9	Criação de comitês que avaliam o grau com que os objetivos foram atingidos e revisam as estratégias e programas (NASA); Comitês consultivos (com pessoal externo) de especialistas para avaliar e estabelecer diretrizes a serem implementadas pela instituição (NASA/EMBRAPA); Examinar o exemplo do NCAR onde os projetos que devem ter inserção/alinhamento com a missão, são avaliados por colegiados, além disso, existem chamadas internas; Promover a gestão integrada de projetos, utilizando ferramentas como, por exemplo, os Sistemas da Informação adotados pela SIEMENS e pelo CNES e o Sistema EMBRAPA de Gestão. No CNES foi criada uma área na estrutura organizacional para cuidar da infra-estrutura operacional do Sistema da Informação baseado em uma plataforma padrão adotada por várias agências espaciais européias, incluindo a ESA. Esta plataforma é também bastante utilizada pelas indústrias européias permitindo a integração entre a gestão dos dados financeiros, econômicos e técnicos e da dinâmica dos contratos dos programas e projetos.			
10	Profissionalizar a gestão de projetos do Instituto.			

Avaliação de impactos				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Principais metas e ações	mapear as competências formadas nos Programas de PG desde a sua criação, visando dimensionar a contribuição da Instituição no âmbito nacional e internacional	Implantar a avaliação de impactos dos produtos do INPE, como forma de promoção institucional, prestação de contas à sociedade e realimentação do planejamento.	<ul style="list-style-type: none"> • alterar a síntese apresentada na seção 2: “capacitar um grupo específico para assessorar o INPE na condução, execução e contratação de estudos de avaliação de impactos” no lugar de “capacitar um grupo específico para assessorar o INPE na contratação de estudos de avaliação de impactos” • ampliar a capacidade interna no INPE tanto para contratar como para realizar internamente estudos de avaliação de impactos dos produtos do INPE • desenvolver instrumentos para avaliação de impactos da produção científica e tecnológica do INPE (criando parâmetros diferenciados para as distintas áreas) • discutir métricas de impacto da pesquisa básica • relacionar indicadores de resultados e de impactos (estrutura em cadeia para relacionar com objetivos do INPE) • estabelecer uma política de avaliação (resultados, impactos científicos, tecnológicos, econômicos, sociais, RH individual) do INPE, de forma a
8	Idéias-força	implantar avaliação das atividades e respectivos produtos do INPE no intuito de: - ampliar os benefícios sociais resultantes dos produtos do Instituto - divulgar os benefícios já existentes (promoção institucional e prestação de contas à sociedade) - auxiliar na melhoria contínua da qualidade de suas atividades		
8	Diretrizes e ações	disseminar a “cultura” da avaliação de resultados e, principalmente, de impactos no INPE	Capacitar um grupo específico para assessorar o INPE na contratação de estudos de avaliação de impactos.	
8	Oportunidades e desafios	implantar a avaliação de impactos dos produtos do INPE		
8	Diretrizes e ações	capacitar um grupo específico (CPA ou outra estrutura equivalente) para assessorar a direção do Instituto na determinação de objetivos, objetos e metodologias de avaliação de impactos e para acompanhar as avaliações de impacto contratadas		
8	Diretrizes e ações	concluir o estudo de caso de avaliação de impactos da previsão numérica meteorológica do INPE no setor energético, agricultura e defesa civil, e contratar estudos de caso envolvendo outros produtos do INPE e outras metodologias como forma de ampliar a discussão e a compreensão da avaliação de impactos no Instituto		

² Produtos são todos os tipos de resultados das atividades do Instituto, sejam eles bens tangíveis, serviços, metodologias, etc. (CPA 038-2006).

9	Diretrizes e ações	implantar procedimentos de avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais das tecnologias (produtos e serviços)		<p>contribuir para o favorecimento da Instituição (e que também tenha relação com os indicadores utilizados nos compromissos de gestão)</p> <ul style="list-style-type: none"> • utilizar a política de avaliação como forma de ampliar a efetividade da comunicação institucional <p>Houve consenso sobre a necessidade e importância de implementar a avaliação de impactos dos produtos² do INPE (ex-ante e/ou ex-post), como forma de ampliar a prestação de contas à sociedade, a comunicação institucional e fornecer insumos ao planejamento. Num primeiro momento, os estudos de avaliação de impacto deverão ser contratados externamente; posteriormente o INPE deve desenvolver essa competência internamente. Assim, as avaliações de impacto, contratadas externamente ou não, deverão ser realizadas sob a supervisão de um grupo interno capacitado. Deve-se considerar a importância de criar instrumentos para avaliar também impactos da produção científica e tecnológica do INPE, considerando parâmetros diferenciados de acordo com as características das áreas.</p> <p>A avaliação de impactos deve ser um dos alicerces da política de avaliação do Instituto, devendo relacionar-se de forma integrada com a avaliação de resultados, indicadores de gestão e avaliação de recursos humanos.</p>
GT Considerações dos GTs				
7	<p>- Alterar a redação de: “Discutir métricas de impacto da pesquisa básica (p.e. no imaginário da sociedade)” Para: “Discutir critérios para avaliar a importância estratégica de pesquisas básicas sob desenvolvimento ou que podem vir a ser implementadas, considerando a necessidade de preservar a diversidade mínima das competências da instituição e assegurar status futuro de liderança em áreas dos três eixos fundamentais da instituição: Ciências Espaciais, Ciências do Sistema Terrestre e Tecnologias Espaciais, tanto em pesquisa quanto em desenvolvimento.”</p> <p>- Alterar a redação de: “A avaliação de impactos deve ser um dos alicerces da política de avaliação do Instituto, devendo relacionar-se de forma integrada com a avaliação de resultados, indicadores de gestão e avaliação de recursos humanos.” Para: “A avaliação de impactos deve ser um dos alicerces da política de avaliação do Instituto, devendo relacionar-se de forma integrada com a avaliação de resultados, indicadores de gestão e avaliação de recursos humanos. Devem ser definidos critérios, avaliáveis, para motivar a realização de pesquisas básicas e de desenvolvimento tecnológico de vanguarda para fomentar uma Ciência Espacial, Ciências do Sistema Terrestre e Tecnologias Espaciais vigorosas e em constante aprimoramento, visando a liderança.”</p>			
9	Ter como referência a experiência da EMBRAPA em avaliação de impactos sociais, econômicos e ambientais.			

Propriedade Intelectual, transferência de tecnologia e gestão do conhecimento				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
3	Oportunidades e desafios	fazer com que o INPE atue como elemento norteador da prática de disponibilizar dados ambientais gratuitos, em prol do desenvolvimento de aplicações multi-variadas na sociedade	Criar uma política de propriedade intelectual e transferência de tecnologia no INPE.	<ul style="list-style-type: none"> estabelecer uma política de propriedade intelectual para o INPE, considerando os diferentes produtos e processos desenvolvidos no Instituto e explicitando soluções para cada caso (inclusive para a área de software) buscar procedimentos visando promover a gestão do conhecimento no INPE <p>Houve convergência acerca da necessidade de criar e implementar uma política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia no INPE. Essa política deverá contemplar os diferentes produtos e processos (incluindo softwares) desenvolvidos no INPE, relacionando soluções para cada caso.</p> <p>A discussão sobre gestão do conhecimento baseou-se na necessidade de definir uma política de transformação do conhecimento tácito em conhecimento codificado no Instituto. Isso inclui a ampliação do registro e armazenamento do conhecimento adquirido, assim como, o aumento da visibilidade e promoção do acesso interno e externo às produções científicas, tecnológicas e de gestão dos servidores do INPE, incluindo “lessons learned”³ e “best practices”⁴. Para tal, uma discussão sobre o sigilo relacionado à circulação de documentos é fundamental.</p>
6	Idéias-força	implantação de uma Política Institucional na área de Propriedade Intelectual	Desenvolver um sistema integrado de gestão do conhecimento.	
6	Idéias-força	incentivo ao depósito de patentes no INPE		
6	Oportunidades e desafios	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		
6	Oportunidades e desafios	capacitar a Instituição em competências complementares, notadamente propriedade intelectual e transferência de tecnologia, alavancagem de recursos e gestão de P&D		
6	Diretrizes e ações	criação de um grupo de apoio à proteção de propriedade intelectual, venda, absorção e transferência de tecnologia (...)		
7	Tecnologias espaciais associadas: oportunidades e desafios	abertura nas dependências do INPE de um escritório de patentes e de transferência de tecnologias para consolidar as inovações desenvolvidas no Instituto		
7	Tecnologias espaciais associadas: diretrizes e ações	nomeação, dentro de cada laboratório da Tecnologia Espacial Associada, de um representante que ficará responsável pelo contato com o escritório de patentes e transferência de tecnologia		
9	Idéias-força	quanto à transferência de tecnologia: as tendências verificadas foram: articulação de parcerias envolvendo tanto a iniciativa privada, como a pública e ONGs; ampliação do acesso aos conhecimentos e tecnologias geradas; preocupação crescente quanto à garantia dos direitos de propriedade; captação de recursos por meio da comercialização das tecnologias geradas. As experiências da FIOCRUZ e do CENPES se destacam nesta vertente		
9	Diretrizes e ações	constituir um grupo para analisar a implementação institucional de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)		

³ Lições aprendidas.

⁴ Boas práticas.

10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre a gestão do conhecimento</i> - curto prazo – resolver questões prioritárias relacionadas ao registro da propriedade intelectual e preservação da memória técnico-científica. - médio prazo – desenvolver um sistema integrado de gestão do conhecimento		
GT Considerações dos GTs				
4		O INPE desenvolveu capacidade de produção de novas tecnologias, originadas nas necessidades de aplicações em componentes de uso espacial e outras áreas afins. Além do alto potencial de aplicação destas novas tecnologias no setor espacial, elas também têm alto potencial de aplicação em outros setores industriais. Como normalmente o desenvolvimento destas novas tecnologias é único no país, é de extrema importância que se faça a transferência destas novas tecnologias para os diversos setores produtivos que possam ser seus usuários. No entanto, esta transferência carece de incentivos institucionais, como por exemplo, apoio ao pesquisador na criação de empresa de base tecnológica. Pode-se citar como exemplos de apoio ao empreendedorismo: Caltech, MIT e Universidade de Paris. O princípio geral do apoio destas organizações é manter o empreendedor por certo período baseado nas dependências de seus laboratórios até que o ciclo de inovação se complete ou amadureça. O INPE poderia adotar tal princípio através de um Núcleo de Inovação Tecnológica baseado nas instalações do INPE.		
9		Considerar o modelo da FIOCRUZ para gerenciamento da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. A EMBRAPA tem como prática normatizar as questões relacionadas à propriedade intelectual.		
10		- Estabelecer uma política de transferência de tecnologia. - Discutir a postura a ser adotada pelo INPE frente ao fato de haver empresas interessadas em adquirir desenvolvimento de produtos e tecnologias, bem como os respectivos direitos de propriedade intelectual. - Avaliar e implantar procedimentos visando promover a gestão do conhecimento no INPE, onde esteja contemplado o desenvolvimento, a disseminação e o armazenamento do conhecimento produzido no instituto. - Incentivar o registro formal do conhecimento tácito, tornando-o institucional.		

Identificação de tendências e prioridades científicas e tecnológicas				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
7 ⁵	Objetivo Geral	o objetivo do Observatório Prospectivo Científico e Tecnológico, designado preliminarmente de OPCT, do INPE é auxiliar o Instituto na busca do estado da arte nos campos de conhecimento nos quais atua, por meio do uso de ferramentas de Prospecção Científica e Tecnológica e da participação dos atores envolvidos	Instituir Observatório Prospectivo Científico e Tecnológico no INPE.	<ul style="list-style-type: none"> Integrar esta competência em prospecção com a prática sistemática de planejamento estratégico <p>A discussão se deu na direção da necessidade de institucionalização do trabalho de prospecção atrelado ao processo de planejamento, o que exigirá a identificação e escolha dos métodos de estudos de futuro e a qualificação de pessoal no uso desses métodos.</p>
7	Objetivos Específicos	instaurar no INPE uma cultura de prospecção científica e tecnológica; - Identificar, manter e analisar bases de informações científicas e tecnológicas de interesse - Organizar relatórios e eventos periódicos de discussão acerca das trajetórias científicas, tecnológicas e de mercado nas áreas de atuação do INPE		
7	Observatório do INPE (OPCT)	sugere-se que o Observatório seja implantado de forma gradual, ampliando o escopo de suas atividades na medida em que se amplie a familiaridade dos pesquisadores com as ferramentas e práticas prospectivas		
7	Observatório do INPE (OPCT)	O Observatório deverá ser formalmente instituído em 2007 por meio da criação de uma comissão que a cada ano faça um exercício de prospecção para atualizar o documento elaborado pelo GT-07 em 2006. O material elaborado em 2006 pelo GT, assim como o material revisado periodicamente, deverá ser disponibilizado e divulgado adequadamente de forma que todos os servidores do INPE possam acessar quando necessitem. Este exercício poderá consistir de prospecção interna com especialistas do INPE, painéis de especialistas externos ao INPE, análise de material secundário (estudos, relatórios, etc) e deverão conter os temas estruturados dentro dos domínios de busca já definidos anteriormente (...). Também deverão ser feitas oficinas para capacitação, nas áreas do INPE, em ferramentas para a prospecção científica e tecnológica. Sempre ao final deste ciclo de eventos esta comissão deverá elaborar um documento síntese atualizando o anterior, “Tendências científicas e tecnológicas nas áreas de atuação do INPE”		

⁵ Este item e os demais itens do presente tema, referidos ao GT7, foram extraídos do documento auxiliar produzido pelo GT7: CPA-061-2006 – Observatório Científico e Tecnológico do INPE – Proposta Preliminar, citado no relatório final do Grupo.

7	Funcionamento do observatório	o Grupo Temático de Prospecção Científica e Tecnológica, designado como GT-07, sugere uma comissão curadora que organize esses exercícios anualmente sem que exista uma estrutura centralizada prestadora de “serviços”. Essa comissão pode auxiliar pesquisadores a empreenderem exercícios específicos de prospecção em suas áreas de atuação (mas não deve fazer por eles). Esta comissão poderá no início ser coordenada pela CPA. Como ainda não existem especialistas na área prospectiva no INPE para fazer isso, será muito mais factível atualizar o documento feito pelo GT-07, ampliando em algumas partes ou reduzindo de acordo com a necessidade. A capacitação dessa comissão é fundamental, assim como de coordenadores de áreas e outros com interesse. Prospecção não é difícil, mas exige muito bom senso. Em algum tempo, quando existir um processo sistemático, o Observatório poderá ter uma estrutura própria baseada num fluxo de informações que leve em conta as particularidades do INPE		
9	Diretrizes e ações	identificar e implantar mecanismos de prospecção (do tipo portal), assim como a respectiva estrutura de gestão. Envolver as unidades regionais nestas iniciativas, ampliando assim, a integração nacional e fazendo uma melhor utilização de suas capacidades e potencialidades		
10	Sugestões para o modelo de organização	<i>sobre o desenvolvimento de soluções e programas</i> - prospectar demandas explícitas e implícitas; ou receber demandas (...)		
GT	Considerações dos GTs			
9	Verificar as ações de prospecção na EMBRAPA, as quais são feitas pela Secretaria de Gestão Estratégica e por colegiados específicos como o Comitê Gestor das Estratégias			
10	O INPE deve participar sistematicamente de fóruns internacionais para a identificação de tendências científicas e tecnológicas. Também deve participar sistematicamente de fóruns nacionais para manter a sintonia com as necessidades da sociedade.			

Comunicação institucional				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Principais metas e ações	aprimorar a divulgação interna e externa das atividades da PG	Fortalecer e ampliar a imagem, marca e a visibilidade do INPE.	<ul style="list-style-type: none"> melhorar a imagem/visibilidade do Instituto em relação aos órgãos de planejamento e financiamento e ao Congresso identificar, de forma estratégica, a qualidade do conteúdo a ser comunicado reverter o quadro atual em que a visibilidade externa do INPE não é reconhecida internamente (fazendo com que a visibilidade externa e interna do INPE seja positiva e coincidente) desenvolver cultura interna de transformar a pesquisa e desenvolvimento em notícia (obedecendo a padrões de qualidade definidos) <p>A discussão se pautou na importância da comunicação institucional (interna e externa) para o INPE e na identificação de pontos nos quais ela deve ser melhorada, a saber: fortalecimento da área responsável pela comunicação institucional; implementação contínua de novas ferramentas e métodos de comunicação; melhoria na comunicação com órgãos de planejamento e financiamento e com o Congresso Nacional; ampliação do conhecimento da comunidade inpeana sobre o conteúdo divulgado sobre o Instituto; direção de esforços para, sempre que cabível, transformar a pesquisa e desenvolvimento em notícia; e, finalmente, ampliação da difusão do conhecimento e da informação para a sociedade, incrementando o caráter científico da comunicação institucional. A melhoria da comunicação institucional do INPE deve considerar, como ponto fundamental, a identificação, de forma estratégica, do conteúdo a ser divulgado e da forma como a divulgação deve ser feita.</p>
2	Diretrizes x Barreiras/Desafios	estabelecer uma estratégia eficiente de comunicação a nível institucional e em particular de alguns setores específicos do INPE (CPTEC, LIT, CCS, etc.) que demonstre inequivocamente a capacidade e proficiência destes setores	Exercer prestação de contas (accountability) à sociedade.	
2	Diretrizes x Barreiras/Desafios e Ações prioritárias	(...) implementar um portal de Cooperação Internacional/Nacional no site do INPE – bilíngüe, assim como estabelecer uma estratégia de comunicação institucional compatível com as necessidades e proficiências dos vários setores do INPE envolvidos na área espacial	Divulgar as atividades, resultados, competências, produtos e serviços do INPE e de suas áreas.	
3	Idéias-força	(...) implica direcionar esforços e recursos em ações que resultem na melhoria da qualidade de seus produtos e serviços; na consolidação da imagem do INPE como centro de excelência nas suas áreas de atuação; e na sua legitimidade como representante das áreas espacial e meteorológica junto a esferas políticas e governamentais	Estabelecer e implantar uma política/estratégia de comunicação institucional (incluindo melhoria do site e organização e disseminação de material informativo).	
3	Oportunidades e Desafios	promover a projeção e visibilidade do INPE tanto pelas suas contribuições na meteorologia como na área espacial		
3	Oportunidades e desafios	trabalhar para que cada vez mais as áreas espacial, meteorológica/ambiental sejam reconhecidas como atividades estratégicas para o país		
3	Diretrizes e Ações	adotar, sistematicamente, mecanismos para divulgação dos produtos e serviços do INPE e para reforçar a imagem do Instituto como organização relevante para o país		
5	Idéias-força	estruturar e ampliar a capacidade do INPE nas formas de apoio administrativo e jurídico a projetos de PD&I (patentes, royalties, etc.), atuação no marketing institucional, identificação e análise de mecanismos de financiamento das diversas fontes para atender as missões do INPE (por meio do SAGE)		
5	Oportunidades e desafios	fortalecimento do marketing institucional		
6	Idéias-força	aprimoramento da Política de Comunicação Institucional		
6	Oportunidades e desafios	fortalecimento do “nome INPE” através de uma maior interação com a sociedade		
6	Oportunidades e desafios	divulgar amplamente os recursos existentes em jornalismo científico e usá-los para a divulgação dos resultados das atividades desenvolvidas pelo INPE		

6	Diretrizes e ações	divulgação dos existentes e estabelecimento de novos procedimentos que melhorem a comunicação institucional interna e externa		
6	Diretrizes e ações	revisão dos acordos nacionais e internacionais existentes e aumento de visibilidade dos mesmos junto à comunidade		
7	Comentários adicionais: marketing institucional	o INPE deveria fortalecer a sua “marca”, com procedimentos de valorização coletiva da comunidade do Instituto e sobrepondo-se ao individualismo		
7	Comentários adicionais: marketing institucional	com base no material produzido no PE, o INPE deveria contratar a produção de um livro redigido em um estilo adequado para disseminação e valorização da imagem do Instituto junto à sociedade (Sugestão: O INPE, o Brasil e o Espaço)		
7	Comentários adicionais: marketing institucional	para disseminação da sua imagem, o INPE deveria aprimorar seus meios de informática para permitir maior acesso da sociedade a recursos desenvolvidos pelo INPE (Observação remota, Ensino à distância de tópicos especiais, etc)		
7	Comentários adicionais: marketing institucional	caracterização e ampliação de atividades de treinamento, junto à comunidade externa, em tópicos da competência do instituto visando claramente a disseminação de imagem, a transferência de tecnologia, a capacitação de recursos humanos em áreas de fortalecimento de identidade, etc.		
8	Idéias-força	implantar avaliação das atividades e respectivos produtos do INPE no intuito de: - ampliar os benefícios sociais resultantes dos produtos do Instituto - divulgar os benefícios já existentes (promoção institucional e prestação de contas à sociedade) - auxiliar na melhoria contínua da qualidade de suas atividades		
9	Desafios e oportunidades	fortalecer a marca do INPE e ampliar sua visibilidade		
9	Diretrizes e ações	realizar ações sistemáticas de divulgação dos produtos e serviços do Instituto e implantar mecanismos de prestação de contas junto à sociedade (exemplo: balanço social, relatórios de atividades, eventos envolvendo a comunidade, reportagens na mídia)		
GT	Considerações dos GTs			

6	<p>O Grupo considera pertinentes as sugestões recebidas nos comentários do servidor André de Castro Milone referentes ao tema “Comunicação Institucional” (pág. 98 do CPA-059-2006), abordado pelo GT6, conforme segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definir uma política abrangente e competente de atuação do Instituto em difusão científica segundo as ações já existentes, de cooperação interna entre as áreas envolvidas, consultorias externas e estudos internos de estratégias e de impactos perante a sociedade. - Incentivar a cultura de promoção de cursos de extensão (presenciais ou do tipo "e-learning" para educadores e graduandos) por entre todas as áreas de pesquisa do Instituto baseado, inclusive, naqueles já existentes há cerca de uma década (Curso de Introdução à Astronomia e Astrofísica da DAS/CEA e Meio Ambiente do DPI/SERE); - Continuar a promover a realização tanto das visitas regulares ao Instituto como de palestras abertas ao público em geral, especialmente aqueles vinculados ao Ensino Formal, vide a experiência do Centro de Visitantes e Mini-observatório Astronômico da DAS/CEA; e - Incentivar a interação com a sociedade por meio de ações inovadoras de formação científica, e até mesmo de inclusão digital, como aquelas de observações remotas do Mini-observatório Astronômico, de uso de imagens de sensoriamento remoto no Ensino Formal do DPI/SERE e outras similares.
9	<p>Estabelecer uma política de comunicação institucional a exemplo da EMBRAPA, incluindo treinamento de gestores em ações de divulgação.</p> <p>Um mecanismo de sucesso observado no NCAR foi a criação do Programa de Estudos Avançados que desenvolve atividades educacionais e de comunicação com a sociedade promovendo “Colóquios de Verão” e workshops para difusão de P&D.</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> - Divulgar o trabalho do Instituto junto aos órgãos de planejamento e financiamento e ao Congresso. - Reforçar a assessoria parlamentar do INPE. - Reforçar o relacionamento com o Governo, universidades, indústrias, defesa, parceiros estrangeiros, mídia e sociedade. - Profissionalizar a comunicação do INPE. <p>Excluir os seguintes itens: “identificar, de forma estratégica, o conteúdo a ser comunicado; reverter o quadro atual em que a visibilidade externa do INPE não é reconhecida internamente; desenvolver cultura interna de transformar a pesquisa em notícia.”</p>

Cooperação para P&D, inovação e serviços				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
1	Oportunidades e desafios	construir a liderança do Brasil nas atividades espaciais da região equatorial (...)	<p>Detalhar os critérios que devem nortear a política de cooperação nacional e internacional e aplicar a política às cooperações em curso e futuras.</p> <p>Criar instrumentos de gestão de cooperação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • promover a reformulação da área de cooperação do INPE dotando-a de uma postura mais pró-ativa (relacionada com demandas identificadas para o Instituto e com as tendências e oportunidades científicas e tecnológicas em áreas de atuação já consagradas e novas áreas) e de inteligência para assessment e investigação sobre cooperação com e entre outros países • considerar, no estabelecimento da estratégia de cooperação do INPE, as estratégias de cooperação de outras instâncias relacionadas ao Instituto (AEB, MCT, Governo Federal, Centros Estaduais de Meteorologia etc.), devendo esta estratégia estar estribada em uma explícita política espacial brasileira de forma a dar o embasamento necessário a estas cooperações • registrar convênios relevantes junto ao MCT para facilitar a tramitação de viagens para servidores e colaboradores do INPE <p>Neste tema o GG centrou os debates na necessidade de reformular a área de cooperação do INPE, dando-lhe caráter institucional e, conseqüentemente, mais condições para ampliar o uso da cooperação como elemento estratégico das ações finalísticas do INPE. Para tal, é necessário também reforçar e alinhar a estratégia de cooperação do INPE com as estratégias de outras organizações críticas (tais como AEB, MCT, Governo Federal, Centros Estaduais de Meteorologia), além de implementar e fortalecer competências e estabelecer estruturas mais adequadas para a identificação, negociação e gestão das cooperações (de forma centralizada e também nas áreas).</p>
2	Objetivos Estratégicos Principais	ampliar a geração de conhecimento científico e tecnológico e a formação de recursos humanos (por meio da cooperação)		
2	Objetivos Estratégicos Principais	reduzir riscos, custos, tempo e incertezas inerentes ao processo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (por meio da cooperação)		
2	Objetivos Estratégicos Principais	promover benefícios para a sociedade brasileira por meio da oferta de produtos e serviços e da transferência de tecnologia ao setor produtivo nacional (por meio da cooperação)		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de pesquisa com organizações espaciais avançadas: - ampliar a geração de conhecimento e o aprendizado - acesso a dados		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de desenvolvimento tecnológico com organizações espaciais avançadas: - acesso à tecnologia - reduzir riscos, custos, tempo e incertezas		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em aplicações espaciais com organizações espaciais avançadas: - desenvolvimento de metodologias avançadas - observação e Modelagem do sistema terrestre e espacial - acesso a dados - formação de RH		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de pesquisa com organizações espaciais similares: - intercâmbio científico para proporcionar saltos conjuntos		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de desenvolvimento tecnológico com organizações espaciais similares: - desenvolvimento conjunto - complementação de recursos		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em aplicações espaciais com organizações espaciais similares: - intercâmbio de dados, produtos e serviços		

2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de pesquisa com outras organizações espaciais: - difusão do conhecimento		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de desenvolvimento tecnológico com outras organizações espaciais: - ampliar mercados para a indústria espacial nacional (oferta de produtos e prestação de serviços)		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em aplicações espaciais com outras organizações espaciais: - fornecimento de dados, produtos e serviços - formação de RH		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de pesquisa com outras organizações espaciais brasileiras: - difusão do conhecimento - fortalecimento de núcleos regionais - formação de RH		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em atividades de desenvolvimento tecnológico com outras organizações espaciais brasileiras: - difusão do conhecimento - fortalecimento de núcleos regionais - formação de RH - transferência de tecnologia		
2	Matriz estratégica de Cooperação	diretrizes que devem nortear a cooperação em aplicações espaciais com outras organizações espaciais brasileiras: - treinamento - serviços públicos		
2	Atividades x Linhas de Cooperação Principais	principais linhas de cooperação para atividades de pesquisa: - estudos sobre a influência do clima espacial no clima terrestre; - em ciências espaciais: geofísica e astrofísica; - em modelagem climática; - em observação da Terra;		

2	Atividades x Linhas de Cooperação Principais	principais linhas de cooperação para atividades de desenvolvimento tecnológico: - para o desenvolvimento de satélites e experimentos espaciais: científicos; meteorológicos; sensoriamento remoto; coleta de dados; Nano, “cube” e micro satélites. - para o desenvolvimento de sistemas sensores ópticos, microondas e raios X. - que envolvam suporte de solo a missões internacionais; - em integração e testes de satélites internacionais. - em sistemas de ACDH.		
2	Atividades x Linhas de Cooperação Principais	principais linhas de cooperação para aplicações: - na área de observação da Amazônia: desmatamento, queimadas, levantamento de recursos renováveis/não renováveis, estimativas de biomassa por sensores remotos, mudanças climáticas e monitoramento ambiental. - na área de levantamento, monitoramento e manejo de recursos agro-silvo-pastoris, hídricos, e minerais; - na área de aplicações urbanas; - na área de monitoramento oceânico; - na área de modelagem e monitoramento do sistema terrestre considerando a atmosfera, oceano, terra, biosfera e criosfera, com ênfase nas aplicações ambientais. - na montagem de bancos de dados de caráter científico, tecnológico e aplicação;		
2	Ações prioritárias	reformular a estrutura do setor de cooperação internacional/nacional do INPE. Estabelecendo explicitamente uma área dedicada exclusivamente a esta atividade, diretamente ligada a Direção, com funções não apenas burocráticas, mas precipuamente de buscar e estimular novas cooperações em todas as áreas de atuação do INPE; implementar um portal de Cooperação Internacional/Nacional no site do INPE – bilíngüe, assim como estabelecer uma estratégia de comunicação institucional compatível com as necessidades e proficiências dos vários setores do INPE envolvidos na área espacial		
6	Idéias-força	fortalecimento das competências complementares, organizacional e relacional da Instituição		
6	Diretrizes e ações	revisão dos acordos nacionais e internacionais existentes e aumento de visibilidade dos mesmos junto à comunidade		
9	Oportunidades e desafios	promover a integração do INPE no contexto nacional, por meio da formação de redes cooperativas e da interação entre pesquisadores. Incentivar o compartilhamento de equipes e equipamentos		

9	Diretrizes e ações	rever os mecanismos de parcerias, especialmente quanto a contratos com indústrias e convênios de cooperação (mudar o caráter predominantemente de iniciativa individual para ação institucional)		
10	Sugestões para o modelo de gestão	sobre o relacionamento institucional - articulação permanente e estimulada, com pares, clientes, órgãos governamentais e com a sociedade em geral - sensibilidade às demandas da sociedade; - influenciar fontes de recursos - compartilhar conhecimento e aprendizado com o ambiente externo, e incrementar a produção científica e tecnológica interna		
10	Sugestões para o modelo de organização	sobre relações institucionais - assumir postura pró-ativa: (1) definir objetivos de relacionamento a partir da estratégia do INPE e suas áreas; (2) definir entidades-alvo; (3) desenvolver e executar planos de relacionamento; e (4) monitorar resultados e implementar eventuais ações de ajustes - assumir papel de coordenação e facilitação		
GT	Considerações dos GTs			
2	Retirar o terceiro tópico “registrar convênios relevantes junto ao MCT para facilitar a tramitação de viagens para servidores e colaboradores do INPE”. Justificativa: o texto não reflete a proposta que foi discutida no GT2, de estimular a presença de tecnólogos em congressos, através de uma linha específica que certamente poderia ser instituída no MCT. Acharmos também que da forma como está colocado, o texto pode dar uma impressão equivocada de que se deseja de alguma forma aproveitar a documentação do PE para um pleito muito particular.			
9	Cooperação através de suporte e infra-estrutura compartilhada para grandes programas de P&D e para o desenvolvimento científico e tecnológico é uma tendência observada no NCAR para reduzir recursos computacionais e de apoio à pesquisa de campo; Estabelecer uma área específica para gerenciar as ações de cooperação (EMBRAPA); Uso de mecanismos tipo PORTAL de Tecnologias adotado pela SIEMENS. Esta ferramenta permitiu a valoração dos investimentos em P&D, considerando incentivos fiscais e fundos setoriais e acompanhamento das métricas através do demonstrativo de resultados (mensuração de retorno dos investimentos em P&D).			

Relacionamento com universidades				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Principais metas e ações	promover uma maior interação com as universidades, centros de pesquisas e empresas estimulando a integração em Ciência, Tecnologia e Inovação	Estabelecer e implantar política específica de cooperação com universidades para capacitação e desenvolvimento tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> considerar o projeto ITASAT, financiado pela AEB, como um dos exemplos de cooperação com universidades <p>Houve consenso de que é necessário ampliar e estabelecer instrumentos de relacionamento do INPE com universidades, no intuito de reforçar o desenvolvimento científico e tecnológico nas áreas de atuação do INPE, a formação de pessoal e o compartilhamento e incremento de competências.</p>
3	Oportunidades e desafios	promover uma maior participação do setor acadêmico na área espacial		
3	Diretrizes e Ações	propor um evento para discutir (...) o papel das universidades na formação de pessoal para a área espacial e modelos de desenvolvimento de tecnologia nas universidades		
3	Diretrizes e Ações	desenvolver, com apoio das várias entidades envolvidas, um modelo de participação das universidades no programa espacial e propô-lo para a AEB		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	incentivar a parceria com universidades/indústrias no desenvolvimento de satélites tecnológicos como forma de qualificar as novas tecnologias		
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	auxiliar na formação de núcleos em Universidades e na atualização dos conhecimentos dos professores, a partir da estruturação do INPE como uma referência inequívoca em Ciências Espaciais		
GT	Considerações dos GTs			
3	Na visão do GT3 o projeto ITASAT não seria um adequado exemplo de cooperação a ser destacado como modelo de relacionamento com universidades, visto que ele diverte a finalidade da academia de geração de conhecimento e formação para atividade de desenvolvimento. Como forma de cooperação do INPE com as universidades, recomenda-se que seja priorizado estimular que estas instituições produzam tecnologias explorando suas principais competências específicas e que atendam às necessidades das futuras missões do INPE. No caso, do ITASAT parte significativa das ações está direcionada para controle de projeto, documentação, garantia do produto, entre outras ações.			
4	Este item é de grande importância e parece merecer um melhor aprofundamento.			
7	Alterar o texto: De “Considerar o projeto ITASAT, financiado pela AEB, como um dos exemplos de cooperação com universidades” Para: “Considerar projetos de satélites de pequeno porte, financiados pela AEB, como um dos exemplos de cooperação com universidades.”			
9	O NCAR tem um modelo a ser considerado, pois estabelece uma forte cooperação na área de pós-graduação, descrito no Programa de Estudos Avançados (programas conjuntos).			
10	<ul style="list-style-type: none"> - Institucionalizar o desenvolvimento de parcerias e/ou colaboração de profissionais do instituto com universidades, em pesquisa e desenvolvimento tecnológico de interesse do INPE. - Considerar projetos de satélites de pequeno porte (ordem de quilogramas), com pequeno ciclo de desenvolvimento (entre 06 meses e 02 anos), apropriado para execução em cooperação com as universidades, mesmo em nível de graduação. - Excluir o item: “Considerar o projeto ITASAT, financiado pela AEB, como um dos exemplos de cooperação com universidades”. 			

Articulação político-governamental e atuação em políticas públicas						
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG		
PG	Principais metas e ações	promover uma maior interação com as universidades, centros de pesquisas e empresas estimulando a integração em Ciência, Tecnologia e Inovação	Investir na política de relacionamento com o governo.	<ul style="list-style-type: none"> • compartilhar conhecimento e aprendizado com o ambiente externo, reforçando as atividades multidisciplinares do INPE (áreas de educação, segurança, mudanças globais etc.) • atuar e aprender com a participação em políticas públicas • utilizar ciência, tecnologia e inovação como formas de difusão e inclusão social <p>A discussão centrou-se na necessidade de fortalecimento do caráter multissetorial do INPE e de ampliação do escopo de relacionamento e de inserção das várias atividades do INPE no universo dos grandes desafios nacionais e das políticas públicas.</p>		
3	Idéias-força	(...) atuar como uma das lideranças para reverter o quadro atual e, concomitantemente, investir continuamente no fortalecimento, na sua sustentabilidade e no seu desenvolvimento. Isto significa, por um lado, atuar junto aos segmentos políticos e governamentais. Por outro, implica (...) na sua legitimidade como representante das áreas espacial e meteorológica junto a esferas políticas e governamentais				
3	Diretrizes e Ações	institucionalizar prática de assessoria parlamentar de maneira a buscar maior aproximação e influência nas esferas governamentais e políticas				
4	Diretrizes/ações	pressionar as instâncias competentes para o estabelecimento de políticas e diretrizes que permitam a estruturação do setor a partir de um planejamento coordenado, ou seja, políticas pró-ativas, integrando outros setores e promovendo a criação de empresas (via spin-offs)				
5	Oportunidades e desafios	melhorar a inserção do INPE na política orçamentária do governo através de uma assessoria parlamentar (citado como mecanismo de ampliação e diversificação das fontes de financiamento e dos processos de captação e geração de recursos para o INPE)				
5	Diretrizes e ações	ampliar a capacidade de assessoria parlamentar e atuação no MCT visando propiciar maior participação dos outros ministérios no orçamento do INPE				
5	Diretrizes e ações	melhorar a estratégia de inserção do INPE nas agências reguladoras do governo (Aneel, Anatel, ANA, ABDI, SEBRAE, CATI, etc.);				
10	Sugestões para o modelo de gestão	<i>sobre o relacionamento institucional</i> - articulação permanente e estimulada, com pares, clientes, órgãos governamentais e com a sociedade em geral; - sensibilidade às demandas da sociedade; - influenciar fontes de recursos; - compartilhar conhecimento e aprendizado com o ambiente externo, e incrementar a produção científica e tecnológica interna.				
GT	Considerações dos GTs					

7	<p>Alterar o texto: De: “Utilizar ciência, tecnologia e inovação como formas de difusão e inclusão social” Para: “Utilizar ciência, tecnologia e inovação como formas de difusão de conhecimento, inclusão social e capacitação diferenciada de recursos humanos” De: “A discussão centrou-se no fortalecimento do caráter multissetorial do INPE e na necessidade que esta posição provoca de ampliar o escopo de relacionamento e de inserção das várias atividades do INPE no universo dos grandes desafios nacionais e das políticas públicas.” Para: “A discussão centrou-se no fortalecimento do caráter multissetorial do INPE (Ciência Espacial, Ciências do Sistema Terrestre e Tecnologias Espaciais), tendo em vista que este caráter amplia o escopo de relacionamento e de inserção das várias atividades do INPE no universo dos grandes desafios nacionais e das políticas públicas.”</p>
9	<p>Institucionalizar a assessoria parlamentar no INPE de forma <u>interagir e integrar sistematicamente</u> com a esfera política (ex. EMBRAPA).</p>
10	<p>O INPE deve reforçar sua assessoria parlamentar e promover uma maior permeabilidade nos demais órgãos do governo em suas diversas instâncias, o que pode levar o Instituto a fortalecer seu caráter multissetorial e ampliar seu escopo de relacionamento e inserção no Governo.</p>

Fomento industrial e organização produtiva				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
2	Objetivos Estratégicos Principais	promover benefícios para a sociedade brasileira por meio da oferta de produtos e serviços e da transferência de tecnologia ao setor produtivo nacional (por meio da cooperação)	Política de fomento industrial do INPE: papel do INPE na política industrial (main contractor x realização de projetos e coordenação da cadeia)	<ul style="list-style-type: none"> • considerar a inserção da indústria espacial brasileira em âmbito global, de forma a torná-la player mundial em um segmento específico • discutir a alternativa de transferência da função de main contractor do INPE para indústria em casos de projetos onde o custo não recorrente e o risco tecnológico do desenvolvimento de satélites são baixos (satélites operacionais) • atender a necessidade de dirigir recursos humanos para capacitar pessoal em novos sistemas e novas tecnologias espaciais • fortalecer o desenvolvimento de satélites tecnológicos de pequeno porte como forma de desenvolver inovações • ampliar a cooperação na área de P&D com a indústria (anterior à fase de contrato), para desenvolver tecnologias ainda não dominadas, como forma de capacitar a indústria e garantir o fornecimento nas futuras missões operacionais, reduzindo seus riscos e custos • atuar com maior pró-atividade na atração e articulação com indústrias inovadoras, via Parques Tecnológicos • promover a aproximação entre os setores espacial e aeronáutico (empresas atuando nos dois setores) • um dos balizadores da discussão sobre o papel do INPE no desenvolvimento da indústria espacial deve ser a identificação de seu objetivo maior: desenvolvimento de satélites ou a viabilização de soluções à sociedade brasileira • o INPE deve assumir uma postura pró-ativa em relação ao BNDES • criar um fórum permanente e elaborar um roadmap, em 2007, para uma discussão
2	Diretrizes x Barreiras/Desafios	explorar o novo conceito de Parcerias Público Privadas, com empresas que já atuam, ou tenham interesse em atuar, no setor espacial, explorando-se também a nova figura dos Parques Tecnológicos, que estejam envolvidos no setor aeroespacial		
3	Idéias-força	revisar as atuais políticas relacionadas ao setor espacial, especialmente visando tratar de questões relacionadas à maior inserção do setor industrial; formação de pessoal e integração das diversas entidades, de maneira a potencializar o desenvolvimento tecnológico no setor	Política industrial (indústria espacial atuando em outros setores e atração de empresas de outros setores para o setor espacial)	
3	Oportunidades e Desafios	promover de forma planejada, maior inserção do setor industrial na área espacial. Focar objetivos mais amplos como produzir satélites, foguetes e operação de centros de lançamentos. (...)		
3	Diretrizes e Ações	Propor um evento para discutir a questão de política industrial, incentivos fiscais, modelos de parcerias, modelos de contratos para a área espacial, entre outros temas (...)	Exploração de aplicações e serviços.	
3	Diretrizes e Ações	desenvolver, com apoio das várias entidades envolvidas, uma proposta de política industrial para a área espacial e propô-la para a AEB	Maior pró-atividade na atração e articulação com indústrias inovadoras, via Parques Tecnológicos.	
4	Idéias-força	atuar fortemente na concepção de novos sistemas espaciais, aplicações e tecnologias básicas e transferir para a indústria as atividades de todo o ciclo de desenvolvimento		
4	Idéias-força	atrair empresas de alta tecnologia de outros setores industriais e incentivar as do setor espacial a atuar em outros setores		
4	Desafios	viabilizar técnica e economicamente uma missão de pequeno porte (por exemplo, utilizando a mesma plataforma dos satélites de coleta de dados) para ser gerenciada por um main contractor industrial até 2010		
4	Desafios	qualificar empresas para desenvolver no país subsistemas de controle de atitude até 2009		
4	Desafios	promover e estimular a prática de inovação tecnológica e spin-offs (criação de empresas) a partir de projetos e/ou trabalhos desenvolvidos no INPE		

⁶ Utilizar, para tal, estudo qualitativo já realizado sobre o setor de serviços na área de geoinformação.

⁷ Considerar, inclusive, empresas que desenvolvem software no âmbito do segmento solo dos programas de satélites do INPE.

4	Desafios	qualificar empresas de alta tecnologia para participarem dos contratos dos programas espaciais		<p>organizada e detalhada de política industrial, contemplando a cadeia produtiva como um todo (incluindo serviços⁶ e software⁷). Este fórum deve contar com a participação de todos os atores envolvidos e almejar o entendimento entre eles, além de considerar nas suas discussões aspectos de viabilidade econômica das propostas elaboradas.</p> <p>Este tema gerou um conjunto de considerações, todas elas relacionadas às políticas de desenvolvimento da indústria espacial, com destaque à atuação do INPE. Não se chegou a um consenso sobre a estratégia de desenvolvimento da indústria, nem sobre os papéis específicos que o INPE deve cumprir (embora várias propostas tenham sido discutidas, como por exemplo, a idéia de que o INPE venha a produzir satélites inovadores e repasse a função de prime contractor de satélites operacionais para a indústria). É necessário dar prosseguimento a essa discussão, criando critérios que ajudem a se tomar uma decisão com respeito às ações que o INPE deve conduzir para colaborar no desenvolvimento da indústria espacial no país. Para se pensar o futuro da indústria é essencial identificar os modelos de negócios para a indústria nacional, as perspectivas de crescimento dos diferentes modelos de negócios e como o INPE deve se posicionar. O INPE também deve buscar a convergência de suas soluções tecnológicas para facilitar a viabilização de seus projetos do ponto de vista industrial e de acesso aos componentes. Outro ponto fundamental na definição da política e da inserção do INPE é a necessidade de olhar a cadeia produtiva em seu conjunto, incluindo concepção, segmento espacial, segmento solo e segmento de aplicações. Outras ações de grande importância referem-se à atração de empresas de outros setores para o setor espacial e o estímulo para a participação das empresas do setor espacial em outros setores.</p>
4	Desafios	promover a articulação tecnológica e econômica do setor espacial, fortalecendo os fatores estruturantes do setor via integração com outros setores e atividades		
4	Oportunidades	aproveitar a instalação do Núcleo do Parque Tecnológico de SJC e do Parque da Univap para reforçar a atração de empresas para a região com potencial para atuar no setor espacial		
4	Oportunidades	aproveitar a instalação do NIT/INPE para facilitar a interação com empresas de outros setores de alta tecnologia		
4	Diretrizes/ações	criar metodologia para transferir gradativamente o conhecimento de engenharia de sistemas para empresas candidatas futuras a posição de main contractor		
4	Diretrizes/ações	procurar adequar o processo de compra governamental do setor para permitir que empresas de outros setores participem dos contratos do INPE		
4	Diretrizes/ações	divulgar as tecnologias do setor espacial para estimular seu uso em outros setores da economia		
4	Diretrizes/ações	participar de forma pró-ativa da constituição do Parque Tecnológico de SJC e da existência do Parque Univap, dos programas de fomento da Fapesp, Finep, BNDES, entre outros, para um maior envolvimento com a indústria espacial e outros setores		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	incentivar a parceria com universidades/indústrias no desenvolvimento de satélites tecnológicos como forma de qualificar as novas tecnologias		
9	Oportunidades e desafios	estabelecer iniciativas estratégicas em C&T, as quais promovam o avanço da fronteira do conhecimento, o domínio de tecnologias de interesse do INPE e a transformação do conhecimento e tecnologia gerados no Instituto em inovação		
9	Corpo do documento	desenvolver um modelo contratual que traga para dentro dos institutos as empresas que produzirão os itens contratados e estimularão equipes mistas		

GT	Considerações dos GTs
4	<ul style="list-style-type: none"> - Sugere-se alterar o título do tema para: Política industrial e organização produtiva (o termo fomento gera múltiplas interpretações). - Sobre o item: “Um dos balizadores da discussão sobre o papel do INPE no desenvolvimento da indústria espacial deve ser a identificação de seu objetivo maior: desenvolvimento de satélites ou a viabilização de soluções à sociedade brasileira”, o GT4 entende que não existe a dicotomia expressa no item acima. O desenvolvimento de satélites com a capacitação da indústria também é meio de geração de soluções para a sociedade brasileira. Sugere-se que este item seja suprimido. - No que se refere à frase: “O INPE também deve buscar a convergência de suas soluções tecnológicas para facilitar a viabilização de seus projetos do ponto de vista industrial e de acesso aos componentes.”, o GT4 entende que deve haver uma discussão aprofundada sobre a proposta de convergência para evitar que no longo prazo esta diretriz venha limitar o desenvolvimento tecnológico e a inovação, comprometendo o avanço tecnológico do país.
7	<p>Alterar o texto:</p> <p>De: “Fortalecer o desenvolvimento de satélites tecnológicos de pequeno porte como forma de desenvolver inovações.”</p> <p>Para: “Fortalecer o desenvolvimento de satélites tecnológicos como forma de desenvolver inovações.”</p>
9	<p>Um modelo interessante é o do ISRO que constituiu uma empresa para comercializar os produtos espaciais (ANTRIX Co.).</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir o envolvimento do INPE em requisitos de missão, aprovação de requisitos de sistemas, aquisição e qualificação espacial de componentes e verificação e aceitação do sistema final. - Fortalecer o desenvolvimento de satélites científicos e tecnológicos de pequeno porte como forma de desenvolver inovações e promover a integração com o meio acadêmico. - Profissionalizar, estruturar, organizar, facilitar e ampliar a cooperação na área de P&D com a indústria (anterior à fase de contrato) . - Promover a aproximação entre os setores espacial e aeronáutico, considerando o envolvimento da Embraer (empresas atuando nos dois setores). - Discutir um modelo de crescimento para o INPE priorizando “spin-offs” como mecanismo de fomento industrial e organização produtiva regional e nacional. - Atuar com maior pró-atividade na atração e articulação com indústrias inovadoras (p.e. via Parques Tecnológicos).

Modelo institucional e inserção no Estado				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
10	Idéias-força para a mudança do formato institucional	obter maior autonomia administrativa, financeira e operacional. (...) em favor de um modelo com capacidade de auto-administração, para o desempenho de serviço público descentralizado, mediante controle administrativo exercido nos limites da lei e orientado para resultados	Ampliar a autonomia do INPE.	<ul style="list-style-type: none"> • ampliar a autonomia (técnico-científica e administrativo-financeira) e transparência para o INPE, revendo a posição do Instituto na estrutura hierárquica no aparelho do Estado e reforçando seu caráter multissetorial • atuar como interlocutor no trabalho junto ao MCT sobre a posição dos Institutos
10	Idéias-força para a mudança do formato institucional	obter maior autonomia técnico-científica. Significa superar o modelo atual, marcado por processo decisório, dentro da Instituição, que tem sua autonomia diminuída em razão da sujeição às regras da administração direta, em favor de um modelo que permita que o INPE tenha autonomia para propor e coordenar programas e ações multi-setoriais		
<i>O INPE e o sistema espacial (SINDAE e PNAE)</i>				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	
3	Idéias-força	revisão do atual modelo organizacional do sistema espacial, de forma a fazer o melhor uso das capacidades e competências existentes. Esta revisão deverá considerar fatores como: posicionamento na estrutura governamental; legitimação, instrumentação e capacitação do órgão coordenador; integração dos diferentes agentes executores; maior inserção dos setores acadêmico e industrial. Neste estudo foram sinalizadas alternativas para reorganização do modelo	Atuar ativamente para contribuir para uma melhor organização do sistema espacial.	<p>Sobre o INPE e o sistema meteorológico</p> <ul style="list-style-type: none"> • considerar como pontos fundamentais para a inserção do INPE no sistema meteorológico: investimento em supercomputação, acesso a rede de observações (por meio de parcerias), desenvolvimento de competências científicas (modelagem e sensoriamento remoto da atmosfera) • fortalecer cooperação na área de aplicações (energia, agricultura, saúde, defesa civil etc.) • INPE deve atuar como interlocutor importante para a definição da institucionalidade do sistema meteorológico (incluindo a divisão de tarefas quando pertinente) • considerar que a integridade da agenda científica do INPE depende da manutenção do CPTEC <p>Houve consenso de que o INPE deve ampliar sua autonomia e melhorar sua posição na estrutura hierárquica no Estado. Para tal, o INPE deve liderar um trabalho de discussão sobre a posição dos Institutos no MCT. Especificamente sobre o sistema espacial, o debate contemplou a forma e o grau de alinhamento entre o</p>
3	Oportunidades e desafios	articular e integrar os diferentes atores em torno de objetivos de interesse comum e em prol do fortalecimento dos sistemas espacial e meteorológico		
3	Diretrizes e Ações	promover um evento que envolva todas as partes envolvidas no programa espacial, objetivando discutir a nova estrutura do programa espacial abrangendo localização dos órgãos, plano de carreira, figura jurídica dos órgãos, vinculação militar, condução de projetos exclusivamente civis ou militares, bem como duais		
3	Diretrizes e Ações	revisar a política nacional de atividades espaciais, visando estabelecer claramente as missões institucionais dos participantes do SINDAE e adequar o modelo de gestão deste Sistema. Reduzir as disputas e conflitos que tem ocorrido entre os diferentes órgãos do sistema espacial. Alguns conflitos identificados referem-se: a relação civil-militar (INPE e CTA) e a questão dos lançadores; AEB e órgãos executores e a questão de capacidades e competências legais e de fato		

3	Diretrizes e Ações	propor e apoiar a implementação de métodos de contratação, acompanhamento e aceitação de produtos resultantes das ações do PNAE, na AEB		planejamento do INPE e a AEB e entre o planejamento do INPE e o PNAE. O entendimento é que este alinhamento deve continuar ocorrendo em nível estratégico. No que se refere ao sistema meteorológico, a discussão convergiu para a necessidade do INPE se fortalecer e ampliar sua atuação neste sistema, concentrando-se em atividades críticas alinhadas com sua missão e vocação (pesquisa e desenvolvimento). Para tal, a manutenção do CPTEC na estrutura do Instituto, assim como a ampliação de sua capacidade de acesso, processamento e análise de dados (incluindo a supercomputação) são fundamentais.
3	Diretrizes e Ações	sugerir a mudança da composição do Conselho Superior da AEB que objetive ampliar a sua representação, incorporando as universidades, representantes da comunidade e os órgãos executores		
3	Diretrizes e Ações	propor à AEB a instalação de uma unidade em SJC, definindo o quadro de pessoal e suas atribuições com o objetivo de acompanhar os projetos junto aos órgãos executores. Propor pessoal do INPE que poderia ser colocado à disposição da AEB para estas funções		
3	Diretrizes e Ações	propor à AEB a implantação em SJC de um núcleo, dentro da unidade de SJC, objetivando prospectar aplicações nas diversas áreas e apresentar novas propostas de missões		
5	Diretrizes e ações	aumentar o alinhamento do PNAE aos interesses do INPE por meio de uma maior representatividade do INPE na AEB fortalecendo esse órgão de gestão do programa espacial		
<i>O INPE e o sistema meteorológico</i>				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	
3	Idéias-força	formalizar o sistema meteorológico (legislação e instrumentação), criando a estrutura necessária para normatizar as interações entre os atores, criar linhas de financiamento para o desenvolvimento da área, definir políticas, entre outras iniciativas. Esta formalização inclui a criação de uma agência com representação dos diferentes atores: organização de C&T, universidades, centros estaduais, unidades setoriais, entre outros	Buscar ativamente uma nova institucionalidade para o sistema meteorológico de forma a otimizar e potencializar a divisão de tarefas entre os atores que hoje compõem o sistema.	
3	Idéias-força	o modelo de gerenciamento seja baseado na proposta de que as decisões relacionadas aos sistemas passem a ser balizadas em um fórum com representação dos diferentes segmentos/atores relacionados a estas áreas, em oposição ao modelo centralizado em alguns órgãos da esfera federal		
3	Oportunidades e desafios	incorporar no escopo de área espacial as atividades de meteorologia/ambiente/observação da terra, e promover um trabalho mais integrado e complementar dessas áreas		
3	Oportunidades e desafios	reivindicar o estabelecimento de uma política para a meteorologia nacional, a qual defina diretrizes para os seguintes aspectos: financiamento; capacitação; infra-estrutura; atribuições e configuração do setor		

3	Oportunidades e desafios	consolidar e ampliar a capilaridade da geração e difusão de informações meteorológicas/ambientais, por meio do fortalecimento da rede de atores estaduais e locais		
3	Oportunidades e desafios	articular e integrar os diferentes atores em torno de objetivos de interesse comum e em prol do fortalecimento dos sistemas espacial e meteorológico		
3	Diretrizes e Ações	estabelecer uma política nacional para a área de meteorologia, a qual formalize e oficialize este sistema e favoreça aspectos como a ampliação e a modernização do parque observacional; a universalização do acesso aos acervos de dados meteorológicos das instituições públicas federais e estaduais; o desenvolvimento e a efetivação de novas metodologias operacionais. Além disso, deve contribuir para reduzir as disputas e conflitos que tem ocorrido entre os diferentes órgãos do sistema meteorológico, no que se referem aos papéis e atribuições, especialmente, envolvendo: INMET, INPE/CPTEC e os Centros Estaduais		
3	Diretrizes e Ações	rever a estrutura atual do sistema, incluindo a criação de um órgão coordenador, o qual tenha legitimidade (legal e de fato) e recursos (humanos, financeiros, materiais) para conduzir os diferentes atores participantes do sistema		
3	Diretrizes/ Ações	contribuir para a capacitação e treinamento das equipes que atuam com atividades meteorológicas, especialmente no que se refere aos centros estaduais de meteorologia		
3	Diretrizes/ Ações	viabilizar a recomposição e atualização do quadro de pessoal dos diferentes órgãos componentes dos sistemas espacial e meteorológico, evitando assim a perda de conhecimento		
GT	Considerações dos GTs			

3	<p><i>Sobre Modelo Institucional e inserção no Estado</i> O tema proposto pelo GG “Modelo Institucional e Inserção do Estado” é muito limitado ao aspecto organizacional, não refletindo a estratégia no relacionamento que os itens abordam. Propõe-se substituir o título do tema “Modelo Institucional e Inserção no Estado” por “Modelo e Estratégia de Relacionamento Institucional”.</p> <p><i>Sobre o INPE e o sistema espacial</i> Propõe-se retirar o texto “Considerar o INPE como ator Central ...” e substituí-lo pelo texto: “O INPE deverá apoiar todos os órgãos envolvidos no SINDAE e no sistema meteorológico, propondo melhorar a definição do papel de cada um dos órgãos, apoiando a implementação deste papel, coordenando e propondo a divisão de tarefas e atribuições, liderar, portanto, o processo de reavaliação das organizações e de redução de conflitos”.</p> <p><i>Sobre o INPE e o sistema meteorológico</i> O texto apresentado pelo GG no item “sobre o INPE e o sistema meteorológico” não caracteriza um modelo institucional para o sistema meteorológico, além de insuficiente em suas recomendações. Assim, o Grupo propõe a seguinte redação para este item: “Devido ao vácuo institucional resultado da ausência de um Sistema Meteorológico Nacional, o INPE deve atuar para”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - propor o debate de uma nova ordenação da Meteorologia Nacional, envolvendo os vários atores do cenário meteorológico no Brasil; - exercer liderança na organização institucional da Meteorologia Nacional, em parcerias com outros órgãos das esferas Federal e Estaduais, respeitadas as competências científicas e operativas de cada instituição; - agir como instituição canalizadora e nucleadora do conhecimento científico-tecnológico em outras instituições de caráter regional, tais como os Centros Estaduais de Meteorologia; <p>No mais, de modo a manter o INPE uma instituição de ponta na área de desenvolvimento científico e de produtos de interesse sócio-econômicos nacional recomenda ainda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - investir no desenvolvimento de modelos atmosféricos, capacidade computacional de alto desempenho e técnicas observacionais avançadas; - consolidar sua rede de referência de coleta automática de dados ambientais, oceânicos e meteorológicos em tempo-real, assim como o acesso aos dados coletados por redes estaduais, federais e internacionais; - desenvolver competências científicas em modelagem ambiental (atmosfera, biosfera, hidrosfera) e aplicações, com o estreitamento de cooperações técnico-científicas com centros de meteorologia internacionais, nacionais e estaduais; - promover o enalço contínuo do estado da arte das previsões de tempo e clima do INPE para a América do Sul e vizinhanças, com a difusão de seus produtos de previsões meteorológicas/ambientais nos meios de comunicação. - considerar que a integridade da agenda científica do INPE depende da manutenção do CPTEC-INPE com suas atribuições de centro de previsão de tempo e clima para a América do Sul”.
9	Liderar ações para estabelecer uma nova forma jurídica para os institutos de pesquisa do MCT em vista das iniciativas da EMBRAPA e FIOCRUZ; Aprofundar os estudos dos modelos institucionais a exemplo do que fizeram a EMBRAPA, FIOCRUZ e CPqD.
10	O INPE deve atuar como interlocutor no trabalho junto ao MCT sobre a posição dos Institutos na hierarquia do Ministério, estudando a possibilidade de que o INPE estabeleça junto ao Estado um “Contrato de Autonomia” nos termos do art. 37 parágrafo 8 item 1, 2 e 3 da Constituição Federal.

Estrutura organizacional para a unidade institucional				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Idéias-força	consolidação organizacional e administrativa da PG no INPE através da criação de uma Coordenação da Pós-graduação, que deverá exercer a gestão acadêmica e financeira da PG. O SPG deverá ser alocado a esta Coordenação	Ter método de rotinas para a revisão da estrutura organizacional.	<ul style="list-style-type: none"> alteração na síntese apresentada na seção 2: “buscar estruturas organizacionais que fomentem e facilitem a interação entre as áreas e a autonomia das áreas” no lugar de “buscar estruturas organizacionais que fomentem e facilitem a interação entre as áreas” a partir da definição das novas competências que devem ser criadas e das competências que devem ser fortalecidas no INPE é que deve ser endereçada a reestruturação organizacional; assim, a estrutura organizacional é uma consequência das definições estratégicas da instituição institucionalizar estruturas colegiadas no INPE, discutindo quais são as estruturas necessárias e quais as atribuições e composição dos colegiados, para que atuem particularmente no planejamento de médio e longo prazo utilizar o funcionograma como um dos subsídios para a reestruturação organizacional promover a integração entre as áreas por meio da reestruturação organizacional (p.e. por meio de workshops e chamadas de editais, internas ou externas) considerar a complementaridade entre as práticas de gestão e estrutura organizacional <p>Neste tema as discussões estiveram centradas nas relações entre a estrutura organizacional e o planejamento estratégico do INPE, havendo, na visão do GG, a necessidade de olhar com mais cuidado e detalhe o tema da estrutura organizacional após as definições estratégicas dadas pelo planejamento em curso. Há consciência de que é preciso revisar a estrutura e de que isto pode trazer ganhos importantes para o Instituto (por exemplo, pela institucionalização</p>
2	Diretrizes x Barreiras/Desafios e Ações prioritárias	reformular a estrutura do setor de cooperação internacional/nacional do INPE. Estabelecendo explicitamente uma área dedicada exclusivamente a esta atividade, diretamente ligada a Direção, com funções não apenas burocráticas, mas precipuamente de buscar e estimular novas cooperações em todas as áreas de atuação do INPE (...)	Buscar estruturas organizacionais que fomentem e facilitem a interação entre as áreas.	
5	Diretrizes e ações	implementação do SAGE (Serviço de Apoio à Gestão Estratégica) no INPE	Criação de áreas estratégicas: SAGE, NIT, cooperação nacional e internacional, TI.	
6	Idéias-força	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	Fortalecimento de instâncias colegiadas dentro da estrutura organizacional.	
6	Oportunidades e desafios	revisão da estrutura organizacional visando uma maior integração, devolvendo ao INPE sua unicidade		
6	Diretrizes/ações	sistematização dos processos de revisão e atualização da estrutura interna, com a participação ativa das grandes coordenações		
7	Tecnologias espaciais associadas: oportunidades e desafios	abertura nas dependências do INPE de um escritório de patentes e de transferência de tecnologias para consolidar as inovações desenvolvidas no Instituto		
9	Idéias-força	quanto ao modelo organizacional (...) A tendência é adotar estruturas organizacionais mais descentralizadas, mas capazes de integrar o conjunto de atividades, mantendo a autonomia das unidades distintas e promovendo a melhor utilização da infraestrutura, capacidades, competências e recursos disponíveis (...) Outro ponto observado é que a integração entre as áreas no cumprimento da missão da instituição é garantida pela forte atuação e composição de colegiados conforme exemplo visto no CNES, NASA e NCAR		
9	Desafios e oportunidades	reestruturar o modelo organizacional do INPE, de forma a garantir o alinhamento com a missão e as estratégias do Instituto, bem como a autonomia e integração das áreas		

9	Diretrizes e ações	revisar o modelo de estrutura organizacional, incluindo a criação de colegiados deliberativos e consultivos para apoiar a gestão de programas e projetos institucionais		de estruturas colegiadas), mas esta revisão deve ser precedida das indicações estratégicas do planejamento. Ou seja, trata-se de uma modernização na estrutura organizacional para enfrentar desafios identificados pelo PE. Houve ainda indicação de que o modelo organizacional deve também estar relacionado ao modelo gerencial que a instituição deverá adotar.
9	Diretrizes e ações	constituir uma área de Tecnologia de Informação para gestão integrada de programas e projetos		
9	Diretrizes e ações	constituir um grupo para analisar a implementação institucional de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)		
10	Sugestões para o modelo de gestão	sobre o processo de tomada de decisão revisar e revitalizar todos os órgãos colegiados do INPE, no sentido de torná-los mais autônomos e de caráter deliberativo, com ampla representação externa		
10	Sugestões para o modelo de gestão	sobre o processo de tomada de decisão institucionalizar e fortalecer os órgãos colegiados do INPE nos vários níveis da administração (...)		
GT	Considerações dos GTs			
10	<ul style="list-style-type: none"> - Institucionalizar as estruturas colegiadas no INPE, em todos os níveis da estrutura organizacional, definindo suas atribuições e composição, para que atuem especialmente no planejamento e decisões estratégicas de médio e longo prazo. - Estruturar e profissionalizar as práticas de gestão. - Avaliar a possibilidade de implantar uma “universidade corporativa”, dentro dos princípios da gestão por competências. 			

Inserção da Pós-Graduação no INPE				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
PG	Idéias-força	consolidação organizacional e administrativa da PG no INPE através da criação de uma Coordenação da Pós-graduação, que deverá exercer a gestão acadêmica e financeira da PG. O SPG deverá ser alocado a esta Coordenação	Criar uma coordenação de pós-graduação e garantir os recursos humanos, financeiros e físicos necessários para seu funcionamento.	<ul style="list-style-type: none"> alteração na síntese apresentada na seção 2: “promover a revisão periódica dos programas da pós e o seu ajuste à missão do INPE (implementando mecanismo institucional de avaliação da PG, além da avaliação externa)” em lugar de “promover a revisão dos programas da pós e o seu alinhamento à missão do INPE” a eventual criação de uma coordenação de pós-graduação deve resultar de uma discussão mais geral sobre a PG do INPE garantir os recursos humanos, financeiros e físicos necessários para o funcionamento da pós-graduação e para mantê-la ajustada à missão do INPE inserir a pós-graduação do INPE em um contexto mais amplo, que trata de educação, inclusão social e popularização da ciência e tecnologias espaciais observar a dualidade e dimensionar a contribuição da PG nos sistemas nos quais está inserida: PG no processo científico e tecnológico mais geral (Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação) e PG dentro da instituição (INPE) promover a ampliação das interações da PG do INPE com competências de todo o Brasil (universidades, institutos de pesquisa e tecnológicos), ampliando os benefícios para o INPE, para o SNCTI e demais instituições envolvidas criar um novo programa de PG em ciências do sistema terrestre; para tal, será necessário complementar competências existentes no INPE com competências de outras instituições avaliar e estabelecer contato perene dos/com egressos da PG (mapeando competências
PG	Idéias-força	alocação, à Coordenação da Pós-graduação, de uma percentagem dos recursos orçamentários das ações do PPA do INPE, para manter e adequar a infra-estrutura essencial ao funcionamento dos Programas de PG, otimizando-os e/ou mantendo-os em nível de excelência	Promover a revisão dos programas da pós e o seu realinhamento à missão do INPE.	
PG	Idéias-força	promoção de estratégias que aprimorem e ampliem a participação da PG nas grandes metas do INPE	Conflito: reorganização gerencial x realinhamento estratégico?	
PG	Principais metas e ações	buscar recursos extra-orçamentários (e.g. editais de agências de fomento) para a ampliação da infra-estrutura física de salas de aula, alocação de alunos, biblioteca etc.		
PG	Principais metas e ações	abrir vagas em número adequado na ocasião dos próximos concursos públicos, para corrigir o déficit histórico de recursos humanos na estrutura administrativa da PG do INPE		
PG	Principais metas e ações	vincular um número maior de temas de dissertações e de teses às ações do PPA sob responsabilidade do INPE, sendo que esta vinculação deverá ser articulada entre o coordenador do Programa de PG em questão e o coordenador da ação		
PG	Principais metas e ações	aprimorar a divulgação interna e externa das atividades da PG		
PG	Principais metas e ações	mapear as competências formadas nos Programas de PG desde a sua criação, visando dimensionar a contribuição da Instituição no âmbito nacional e internacional		
PG	Principais metas e ações	organizar um fórum interno para discutir as estratégias para todos os Programas de Pós-graduação do INPE atingir e/ou manter o seu nível de excelência e de equilíbrio entre os interesses internos e externos à Instituição		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	um programa em Ciência do Sistema Terrestre, no INPE, deve promover a capacitação e formação de recursos humanos através da elaboração de um programa de pós-graduação, que deve observar e estabelecer as colaborações necessárias com outros programas similares e/ou em áreas complementares já existentes no país e no mundo		

9	Oportunidades e desafios	promover o alinhamento da pós-graduação à missão do INPE, visando fortalecimento e reconhecimento institucional desta atividade		<p>formadas nos Programas e assim dimensionando a contribuição da Instituição na formação de recursos humanos e suas inserções no mercado de trabalho de recursos humanos, nos âmbitos nacional e internacional). Para tal, é importante manter o banco de dados atualizado e acessível à comunidade</p>
9	Diretrizes e ações	re-estruturar a pós-graduação do INPE de forma que esta atividade passe a se constituir num programa Institucional		<p>Neste tema a discussão centrou-se em dois pontos interligados: o primeiro de que é preciso criar mecanismos que permitam a revisão periódica dos Programas da Pós-graduação, avaliando sistematicamente seu alinhamento às estratégias do INPE (além de apenas avaliá-la segundo os critérios da CAPES) e garantindo os recursos humanos, físicos e financeiros necessários para seu funcionamento e para mantê-la ajustada à missão do INPE; o segundo ponto referiu-se à discussão da criação de uma estrutura própria de coordenação da pós-graduação, o que, do ponto de vista do GG, estará atrelado justamente às decisões estratégicas da Instituição e as implicações disto para a pós-graduação. Além disso, foi endereçada a necessidade de adoção de estratégias para ampliar a inserção da pós-graduação do INPE em um contexto nacional mais amplo, considerando as questões mais gerais de educação, inclusão social e popularização da ciência e tecnologias espaciais, relacionamento com outras organizações (universidades e outros institutos de pesquisa) e mapeamento dos egressos dos cursos oferecidos.</p>
GT	Considerações dos GTs			
9	A sugestão é incorporar o modelo do NCAR que junto com o da CAPES formaria um sistema misto; Institucionalizar a Pós-Graduação na estrutura do INPE, ver exemplo da FIOCRUZ.			

PG	<p>- Alterar o título do tema para “Inserção da Pós-graduação na estrutura organizacional do INPE”. Justificativa: o título do tema está incompleto, pois a Pós-graduação já está inserida na Instituição no que tange às suas atividades. No entanto, este GT entende que a sua inserção na estrutura organizacional está completamente inadequada para a realização de uma gestão eficaz.</p> <p>- Criar uma Coordenação Geral para a gestão eficaz dos recursos humanos, financeiros e das atividades da Pós-graduação. Justificativa: No contexto de inadequação da inserção da Pós-graduação na estrutura organizacional do INPE, também se insere a necessidade urgente da criação de uma coordenação geral para a Pós-graduação do INPE. Os coordenadores dos Programas de Pós-graduação desta Instituição têm uma dedicação muito grande às suas atividades, além das atividades em pesquisa e desenvolvimento e também se faz necessário o reconhecimento desta função por parte da Instituição. Assim sendo, a eficiência destes Programas, incluindo as interações entre eles, com outras áreas do INPE, com instituições externas à instituição e com as agências de fomento, pode ser otimizada e atender ao que for estabelecido no escopo do Planejamento Estratégico. No entender dos integrantes deste GT, o aumento desta eficiência, a revisão sistemática e a implementação de ajustes nos Programas de Pós-graduação do INPE estão condicionados à existência de um coordenador da Pós-graduação. Desta forma, a Pós-graduação do INPE poderá otimizar a sua contribuição indispensável à formação de recursos humanos altamente qualificados e ao fortalecimento do potencial científico-tecnológico nacional, assim como contribuir para a inclusão social e a popularização das ciências espaciais, o que certamente implicará no aprimoramento da inserção da Instituição nas realizações do País.</p> <p>- Organizar fóruns internos periódicos para discutir as estratégias para todos os Programas de Pós-graduação do INPE, visando atingir e/ou manter o seu nível de excelência, assim como o equilíbrio entre os interesses internos e externos à Instituição.</p>
----	--

Organização da P&D no INPE				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
1	Idéias-força	incentivar a pesquisa básica e o desenvolvimento tecnológico de ponta nas várias áreas de atuação do INPE, considerados como pré-requisitos indispensáveis para garantir a excelência do INPE no atendimento de demandas para a área espacial	Desenvolvimento e disseminação de instrumentos de política e gestão de pesquisa, desenvolvimento e inovação.	<ul style="list-style-type: none"> estudar e definir um modelo adequado de gestão de P&D para o INPE visando ganhos de produtividade nestas atividades (ampliação dos recursos investidos por meio de economias de escala e escopo) analisar instrumentos para ampliar a integração da P&D das áreas do INPE e ampliar o alinhamento da P&D ao foco do INPE gestão da P&D na área tecnológica – avaliar o nível de maturação tecnológica das futuras missões do INPE e a partir disso planejar a pesquisa e o desenvolvimento em conjunto com o parceiro industrial procurar parceiros externos para P&D (utilizando, de forma contínua, mecanismos das agências de fomento) <p>Foi colocada a necessidade de se olhar padrões de organização e gestão da P&D a partir das diferentes realidades das áreas do INPE (ciência, tecnologia e engenharia) e, com esta premissa, estudar e definir um modelo adequado de gestão de P&D para o Instituto visando ganhos de produtividade nestas atividades (ampliação dos recursos investidos por meio de economias de escala e escopo). Ressaltou-se, especialmente a necessidade de ampliar a integração entre as áreas do INPE e a busca de parceiros externos para as atividades de P&D.</p>
2	Objetivos Estratégicos Principais	ampliar a geração de conhecimento científico e tecnológico e a formação de recursos humanos (por meio de cooperação)		
2	Objetivos Estratégicos Principais	reduzir riscos, custos, tempo e incertezas inerentes ao processo de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (por meio de cooperação)		
3	Diretrizes e Ações	avaliar até que ponto a diversificação de atividades (Pós-graduação, LIT, meteorologia...) tem desviado o INPE de sua missão. Identificar e focar a atuação do Instituto em um conjunto de competências essenciais, possibilitando otimizar e potencializar os recursos existentes		
4	Desafios	criar e valorizar programas transversais tecnológicos com recursos dos grandes programas espaciais envolvendo diferentes Coordenações do INPE		
4	Diretrizes/ações	estabelecer/adequar linhas de pesquisa alinhadas com as tecnologias necessitadas pelos programas espaciais		
6	Idéias-força	redução de fragmentação e ampliação de sinergias latentes entre as competências científicas e tecnológicas da Instituição		
6	Oportunidades e desafios	gerenciar redundâncias e complementaridades a fim de explorar as economias de escala e de escopo das atividades científicas e tecnológicas da Instituição		
7	Tecnologias espaciais associadas: oportunidades e desafios	criação de uma comissão, composta por representantes dos quatro eixos de atuação do INPE, para o estudo de outras intersecções das pesquisas e desenvolvimentos entre a Tecnologia Espacial Associada e as demais áreas		
7	Tecnologias espaciais associadas: diretrizes e ações	(...) realização de um congresso interno do INPE que poderá acontecer de uma forma periódica (interação entre as áreas)		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	direcionar os projetos de P&D para o desenvolvimento das tecnologias consideradas estratégicas para as futuras missões		

7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	garantir que o desenvolvimento de novas tecnologias seja subsidiado pelos programas de satélites operacionais		
10	Idéias-força para a mudança organizacional e gerencial	promover a convergência, com foco no “cliente” (...)		
10	Sugestões para o modelo de organização	sobre operações perenes - Executar operações perenes do INPE (missão) - Garantir excelência operacional e racionalização de recursos - Desenvolver rede de fornecedores, em conjunto com área de suprimentos estratégicos e “procurement”		
10	Sugestões para o modelo de organização	sobre operações transitórias - implementar e executar operações transitórias do INPE - garantir excelência operacional e racionalização de recursos - desenvolver e executar projetos de “spin off”		
10	Sugestões para o modelo de organização	sobre desenvolvimento tecnológico - garantir suporte tecnológico para as operações perenes e as operações transitórias. - buscar o estado da arte em tecnologia - planejar e executar desenvolvimentos tecnológicos próprios e em parceria - planejar e coordenar desenvolvimentos tecnológicos de terceiros		
10	Sugestões para o modelo de organização	sobre pesquisa científica - apoiar o desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento de soluções e programas - planejar e executar pesquisas próprias e em parceria - garantir a excelência em pesquisa e publicações - buscar recursos para suas atividades		
GT	Considerações dos GTs			
3	O item do GT3, mencionado no tema “Missões”, “Incorporar ao INPE um núcleo técnico para interfacear com as agências de veículos lançadores com o objetivo de especificar as nossas necessidades junto aos centros de desenvolvimento de lançadores no País e outros possíveis fornecedores”, está mais bem correlacionado com o tema da “Organização de P&D no INPE”. Dessa forma, o GT3 propõe que o referido item seja realocado para este último tema.			
9	A tendência observada é a abordagem temática para organização da P&D cujo exemplo é o NCAR; A EMBRAPA apresenta uma abordagem de macro programas de P&D; Promover a P&D em temas alinhados à missão da instituição através de Programas Institucionais, como por exemplo, o Programa de Desenvolvimento Tecnológico em Insumos para a Saúde (PDTIS) criado pela FIOCRUZ.			

10	<ul style="list-style-type: none">- Considerar a possibilidade de fundações de apoio como braço institucional, visando a criação de mecanismos de gestão estratégica de recursos humanos e financeiros e para relacionamento com os diversos setores da sociedade.- Organizar e capacitar o INPE para ser líder no Hemisfério Sul em tecnologia de processos de desenvolvimento de produtos de engenharia complexa que inclui tópicos tais como: análise de stakeholders; engenharia de requisitos; arquitetura de sistemas; especificação, aquisição e qualificação de componentes; verificação e validação de sistemas; processos e organizações de desenvolvimento de sistemas de engenharia complexa; processos do ciclo de vida de sistemas de engenharia complexa; sustentabilidade; engenharia simultânea; engenharia de sistemas.
----	--

Organização para o atendimento de demandas				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
1	Oportunidades e Desafios	atender de forma transversal (integrando as várias áreas de competência do INPE e de outras instituições brasileiras públicas ou privadas) as demandas identificadas pelos vários usuários de produtos e serviços na área espacial	Definir uma política para identificar, priorizar e atender demandas.	<ul style="list-style-type: none"> construir a liderança mundial do Brasil nas atividades espaciais da região equatorial contribuir para promover a universalização da informação e conhecimento espacial <p>Os pontos centrais da discussão foram justamente as questões da construção de liderança mundial do país para atividades espaciais na região equatorial e o uso da ciência e da tecnologia espacial para ampliar as possibilidades de benefício social a partir das competências do INPE.</p>
1	Oportunidades e desafios	construir a liderança do Brasil nas atividades espaciais da região equatorial, disponibilizando produtos e serviços na área de previsão de tempo, clima e eventos extremos, observação da terra e telecomunicações para inclusão digital e atendimento de políticas públicas a todos os países da região equatorial que possam contribuir com recursos financeiros e/ou humanos para o desenvolvimento desses sistemas		
1	Oportunidades e Desafios	contribuir para promover a democratização da informação e conhecimento espacial por meio: i) da inserção digital; da difusão do conhecimento; do ensino à distância (teleconferência, laboratório virtual, vídeo conferência, disponibilização de materiais didáticos via web etc.).		
1	Diretrizes/ Ações	criar um Programa Institucional transversal integrando as várias áreas do INPE para o atendimento de demandas externas explicitadas no item “Idéias Força” referente a “produtos e serviços fornecidos à sociedade”		
1	Diretrizes/ Ações	estudar com o apoio do MRE e AEB a viabilidade de formação de uma rede, que integre os países da América Latina e Caribe, África e Ásia Equatorial, para difusão e uso dos produtos e serviços disponibilizados por satélites projetados, construídos e lançados por esses países		
1	Diretrizes/ Ações	desenvolver aplicativos de processamento e integração de dados espaciais e ambientais de uso popular e promover programas de capacitação para seus usos pela sociedade		
2	Objetivos Estratégicos Principais	promover benefícios para a sociedade brasileira por meio da oferta de produtos e serviços e da transferência de tecnologia ao setor produtivo nacional (por meio da cooperação)		
3	Oportunidades e desafios	fazer com que o INPE atue como elemento norteador da prática de disponibilizar dados ambientais gratuitos, em prol do desenvolvimento de aplicações multi-variadas na sociedade		
3	Diretrizes e Ações	investir em infra-estrutura e equipamentos, especialmente na área de meteorologia, possibilitando a ampliação e avanço das atividades de pesquisa. Exemplo: aquisição de supercomputadores		

3	Idéias-força	necessidade de organizar e de reestruturar o INPE para atuar de forma mais ampla na meteorologia: (evolução de previsão de tempo para previsão ambiental), atendendo a demandas sociais e econômicas		
GT	Considerações dos GTs			
1	Incluir a frase "Definir também uma política para identificar, priorizar e atender demandas".			

Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – geral				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
GG				<ul style="list-style-type: none"> • promover a reorganização do INPE tendo como proposta inicial o desenvolvimento de competências nas áreas de Ciências Espaciais, Ciências do Sistema Terrestre, Meteorologia, Tecnologias Espaciais e Tecnologias Espaciais Associadas • as indicações de tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico para as áreas de atuação do INPE precisam ser mais bem discutidas antes de serem validadas
GT	Considerações dos GTs			
Investir em infra-estrutura laboratorial (equipamentos, facilidades computacionais, e capacitação técnica para apoiar as pesquisas e manter os equipamentos) compartilhada entre áreas do INPE para pesquisas internas e em parceria científica e tecnológica através de projetos de cooperação com universidades e indústria. No NCAR esta abordagem é adotada internamente e com instituições de pesquisa parceiras para reduzir custos com recursos computacionais e de apoio à pesquisa de campo.				

Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – tecnologias espaciais associadas				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
7	Idéias-força	estabelecimento, no INPE, de 5 núcleos de atividades: (...) (v) Tecnologias Espaciais Associadas. Entenda-se núcleo como a articulação de competências e meios em torno da idéia-chave para a realização de objetivos científico-tecnológico-sociais	Fortalecer o núcleo de Tecnologias Espaciais Associadas por meio da capacitação humana e infra-estrutura.	<ul style="list-style-type: none"> • estabelecer mecanismos de indução das atividades dos laboratórios associados, de maneira a melhorar os processos e subsistemas desenvolvidos na engenharia, tecnologia e ciência, particularmente envolvendo a indústria e serviços • investigar as seguintes tendências e
7	Idéias-força	aprimoramento da capacitação humana e infra-estrutura das tecnologias espaciais associadas, com ampliação da interação com os demais eixos de atuação do INPE		

7	Tecnologias espaciais associadas: oportunidades e desafios	estímulo das agências de fomento e do MCT/INPE para estudos em cooperação com outros centros de excelência do Brasil e do exterior. Renovação do quadro de funcionários da Tecnologia Espacial Associada em função do elevado número de aposentadorias esperadas para os próximos cinco anos		oportunidades em tecnologias espaciais associadas: novos materiais; nanotecnologia; processamento de alto desempenho; modelagem computacional e numérica avançada; técnicas inovadoras de análise, processamento e extração da informação; tratamento de superfícies a plasma; fontes pulsadas compactas; diagnósticos de plasma; fusão termonuclear controlada (energia); propulsão e combustão Discutiu-se a necessidade de aprofundar a exploração prospectiva de tendências e oportunidades neste tema. Destacou-se a necessidade de reforçar a cooperação dos laboratórios associados com outras áreas do INPE.
GT	Considerações dos GTs			
7	<p>Alterar o texto: De: “Discutiu-se a necessidade de aprofundar a exploração prospectiva de tendências e oportunidades neste tema. Destacou-se a necessidade de reforçar a cooperação dos laboratórios associados com outras áreas do INPE.” Para: “Entendeu-se que é necessário aprofundar a análise das tendências e prioridades identificadas nesta parte do estudo de prospecção. Destacou-se a necessidade de reforçar a cooperação dos laboratórios associados com outras áreas do INPE, como também o aprimoramento da capacitação humana e de infra-estrutura das Tecnologias Espaciais Associadas para atender a capacidade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico de nível internacional, possibilitando maior impacto no Brasil.”</p>			

Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – ciências espaciais				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
7	Idéias-força	estabelecimento, no INPE, de 5 núcleos de atividades: (i) Clima Espacial, (ii) Astrofísica Instrumental (...). Entenda-se núcleo como a articulação de competências e meios em torno da idéia-chave para a realização de objetivos científico-tecnológico-sociais	Investir em clima espacial, astrofísica instrumental, lançamento de balões, com particular atenção para a região brasileira.	<ul style="list-style-type: none"> considerar as áreas de clima espacial e astrofísica instrumental como estratégicas para o futuro criar um programa de estudos em clima espacial, incluindo a área de modelagem. Esse programa e o programa de Ciências do Sistema Terrestre poderão estar relacionados garantir os recursos necessários para a manutenção e operação da área de lançamento de balões no INPE (que pode ou não estar na CEA, já que é utilizada por diferentes áreas do INPE)
7	Ciências espaciais: oportunidades e desafios	estabelecer um programa de estudos do Clima Espacial, fomentando pesquisas de vanguarda em Ciências Espaciais, a implantação de um centro de monitoramento magnetosférico-ionosférico e a criação de tecnologias, com a disseminação de conhecimentos e tecnologias para subsidiar ações em benefício da sociedade		
7	Ciências espaciais: oportunidades e desafios	consolidar um núcleo de astrofísica robusto e inovador com forte desempenho no desenvolvimento instrumental podendo impulsionar avanços tecnológicos com benefícios para a sociedade.		
				Os temas de astrofísica instrumental e clima espacial

7	Ciências espaciais: oportunidades e desafios	consolidar um centro de excelência para lançamentos de balões, para observações in-situ, observações remotas e testes de equipamentos para observações espaciais e atmosféricas, auxiliando as pesquisas científicas e inovações tecnológicas		foram identificados como tendências importantes para o futuro da ciência espacial no INPE. Entretanto, para a eleição de prioridades, ainda é preciso aprofundar as análises dos conteúdos prospectados e das tendências identificadas.
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	implementar cooperações de Ciências Espaciais com impacto também nas Tecnologias Espaciais do INPE		O tema de balões estratosféricos foi destacado como uma prioridade para o INPE em geral (e não apenas para a área de Ciência Espacial); assim, as soluções para manter e operar uma estrutura adequada para seu funcionamento precisam ser equacionadas, tornando-se objetos de estudos no futuro imediato.
7	Ciências espaciais: diretrizes e ações	aprofundar o conhecimento detalhado de processos naturais críticos relativos ao ambiente espacial que afetam a Terra e, em particular, a região brasileira		
GT	Considerações dos GTs			
7	<p>- Alterar o texto: De: “Considerar as áreas de clima espacial e astrofísica instrumental como estratégicas para o futuro” Para: “Considerar os temas de clima espacial e astrofísica instrumental como estratégicos para o futuro, sendo desenvolvidos especialmente no âmbito das Ciências Espaciais e Astrofísica, respectivamente.”</p> <p>- Incluir o texto: “consolidar as Ciências Espaciais identificando nichos para pesquisas avançadas, visando a excelência internacional e o impacto de atuação junto às instituições nacionais.”</p> <p>- Incluir o texto: “ampliar recursos para a rede de coleta de dados científicos por experimentos de solo (observatório astrofísicos, magnéticos e aeronômicos; rádio-sondadores, redes de GPS, etc.) e embarcados (em balões, foguetes e satélites) e a implantação de uma antena de espaço profundo (deep space antenna), estratégicos para as áreas de modelagem e pesquisas observacionais do INPE com impacto futuro.”</p> <p>- Incluir o texto: “Ampliar e aprimorar a pesquisa em sensoriamento remoto e suas aplicações, desenvolvendo capacidades de vanguarda para atender as necessidades científicas e tecnológicas da missão do Instituto, com impacto no país.”</p>			

<i>Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – Ciências do Sistema Terrestre</i>				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
7	Idéias-força	estabelecimento, no INPE, de 5 núcleos de atividades: (...) (iii) Ciências do Sistema Terrestre (...). Entenda-se núcleo como a articulação de competências e meios em torno da idéia-chave para a realização de objetivos científico-tecnológico-sociais	Definir as bases para a criação de um centro de ciências do sistema terrestre no INPE.	<ul style="list-style-type: none"> alterar a síntese apresentada na seção 2: “definir a implantação da área de ciências do sistema terrestre no INPE (que contempla estado do ambiente e desenvolvimento)” no

7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	embora não exista uma definição universalmente aceita para o campo da Ciência do Sistema Terrestre (Earth System Science) é claramente reconhecido que ela é parte de um processo que vem se estabelecendo e se consolidando desde os anos 80, que estabelece uma visão integrada para a compreensão do funcionamento do planeta Terra, envolvendo as interações e os acoplamentos entre os seus sistemas naturais e os sistemas sociais. A demanda para ampliar os esforços de integração entre diferentes disciplinas nos domínios de conhecimento necessários ao estudo do planeta como um sistema complexo tem crescido e está associada ao campo da Ciência do Sistema Terrestre que tem sido entendido como central para o futuro de nossa sociedade		<p>lugar de “definir as bases para a criação de um centro de ciências do sistema terrestre no INPE”</p> <ul style="list-style-type: none"> identificar as lacunas em termos de competências para trabalhar nesta área e soluções para supri-las (por exemplo, por meio de um curso de pós-graduação em ciências do sistema terrestre e pelo estabelecimento de cooperações nacionais e internacionais) <p>As discussões sobre ciências do sistema terrestre indicaram que, apesar de haver um consenso sobre a importância do tema, é ainda necessário definir a organização interna da área que deve nuclear estas competências no INPE.</p>
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	no novo campo da Ciência do Sistema Terrestre, a área das interfaces entre componentes do sistema e as questões relativas ao acoplamento entre as diferentes escalas dos fenômenos envolvidos, apresentam oportunidades e desafios para a pesquisa científica e tecnológica no estado-da-arte		
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	a agenda científica para a Ciência do Sistema Terrestre é mais ampla que a agenda dominante de mudanças climáticas, e este fator se apresenta como uma oportunidade para trabalhar de forma mais integrada incluindo as interações entre a Terra e o Sol, a química da atmosfera, a geofísica espacial, os processos de mudança de uso e cobertura da Terra, entre outros		
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	a atividade espacial é parte integral e fundamental no campo da Ciência do Sistema Terrestre. É este fato que apresenta grandes oportunidades e desafios para os programas operacionais de observação da Terra por satélites e os de coleta de dados in-situ. Novas tecnologias para sensores, para estações de coleta in-situ, inovação nos métodos de análise para os dados existentes e futuros e estratégias que melhorem a razão custo/benefício de programas satelitários, considerando a crescente necessidade de coleta e de análise de dados, são vitais para o sucesso do campo técnico-científico definido em torno da Ciência do Sistema Terrestre. Em particular, a área de assimilação de dados apresenta crescente oportunidade, considerando que ela agrega valor as observações obtidas		
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	um desafio importante: dados sócio-econômicos são parte integral do campo definido pela Ciência do Sistema Terrestre. A integração deste tipo de dado com os dados de caracterização da paisagem física precisa ser equacionada		

7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	o desenvolvimento de uma nova geração de modelos integrados e de novas técnicas de assimilação de dados exige recursos humanos especializados, que por ora não existem em disponibilidade, e que devem vir de diferentes recortes disciplinares. Esta situação oferece uma oportunidade para a construção de capacidades no setor. Por exemplo, as novas arquiteturas dos computadores envolvidos neste nível de modelagem necessitam de cientistas da computação, programadores e matemáticos com perfil e formação adequados para enfrentar este desafio. A oportunidade está aberta para fomentar esta formação		
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	a Ciência do Sistema Terrestre requer uma grande melhoria na comunicação entre os domínios das ciências naturais e das ciências sociais. Embora esse seja um processo de tempo mais longo que requer das duas comunidades a vontade em desenvolver uma linguagem comum e uma apreciação mútua, há aí oportunidades e desafios relacionados ao desenvolvimento destes mecanismos de interação, que requerem para já iniciativas educacionais inovadoras		
7	Ciências do sistema terrestre: oportunidades e desafios	o desafio levantado pela questão, sem resposta, de como obter desenvolvimento social com base na equidade enquanto, ao mesmo tempo, se reduz a pressão sobre as variáveis ambientais do sistema, é a grande oportunidade para a formulação de uma agenda para as aplicações e inovações derivadas de um programa em Ciência do Sistema Terrestre, que chamaremos aqui de Ciência do Sistema Terrestre Aplicada		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	uma contribuição única para um programa em Ciência do Sistema Terrestre, no caso do Brasil, seria o seu estabelecimento em torno de uma temática: Ciência do Sistema Terrestre e Desenvolvimento, que não se encontra na agenda global e estabelece uma necessidade do país		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	um programa em Ciência do Sistema Terrestre deve ser visto como um elemento fundamental para qualquer programa de desenvolvimento, uma vez que são os setores mais desprovidos da sociedade aqueles mais afetados pelas mudanças climáticas e ambientais. Por isso, as aplicações do programa devem procurar tratar da gestão de ecossistemas, biodiversidade, urbanização, segurança alimentar, disponibilidade de água, ciclo de carbono, suprimento de energia e saúde humana		

7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	um programa em Ciência do Sistema Terrestre, no INPE, deve promover a capacitação e formação de recursos humanos através da elaboração de um programa de pós-graduação, que deve observar e estabelecer as colaborações necessárias com outros programas similares e/ou em áreas complementares já existentes no país e no mundo		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	para o estabelecimento de uma nova agenda de pesquisa científica e tecnológica com base na Ciência do Sistema Terrestre, a abordagem indicada é o estabelecimento de um nó líder para o programa, que está fortemente conectado a uma rede de instituições participantes do programa. Para o nó líder do programa, um staff de 200 profissionais, entre cientistas e engenheiros, e que inclui cientistas sociais, é uma estimativa inicial. O INPE foi apontado como tendo todo o potencial para ser este nó líder do programa, caso os recursos necessários sejam disponibilizados		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	nos próximos 5-10 anos, o desenvolvimento de uma nova geração de modelos e de métodos análise de dados vai necessitar de um pequeno número de centros de modelagem com facilidades computacionais com a capacidade de cálculo na ordem de petaflop (capability machines) e vários outros centros com facilidades computacionais com a capacidade de cálculo na ordem de teraflop (capacity machines). O Brasil deve buscar estabelecer facilidades computacionais da ordem de teraflop , e deve estabelecer uma forte conexão com as facilidades globais na escala de petaflop		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	o programa brasileiro em Ciência do Sistema Terrestre deve centrar sua operação em produzir, em bases regulares, cenários ambientais de 1 a 10 anos, com modelos em escala local e regional, e trabalhar em cooperação estreita com os centros que produzem projeções de 100 anos na escala global		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	o programa brasileiro em Ciência do Sistema Terrestre deve envolver cientistas sociais desde sua fase de planejamento, e deve criar espaços de aproximação entre as comunidades através de oficinas, encontros e projetos conjuntos, que apresentem questões que sejam percebidas como desafios para ambos os campos		
7	Ciências do sistema terrestre: diretrizes e ações	o programa em Ciência do Sistema Terrestre deve ter como meta a produção regular de um boletim que divulgue para toda a sociedade uma síntese de sua temática: O Estado do Ambiente e do Desenvolvimento no Brasil. Esta experiência pode ser expandida para toda a América do Sul, estabelecidas as colaborações necessárias		

Não houve considerações dos GTs.

Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – Meteorologia, modelagem e observação do sistema terrestre				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
1	Idéias-força	aprimorar e ampliar os produtos e serviços fornecidos à sociedade nas áreas de: - monitoramento da vegetação - previsão meteorológica e oceânica - monitoramento, previsão e vigilância ambiental - previsão e monitoramento do clima para o Brasil, América do Sul e global, e estudos e previsões de mudanças climáticas	Ampliar os serviços relacionados à meteorologia, modelagem e observação do sistema terrestre, bem como ampliar a inserção destas áreas nas instâncias globais a elas relacionadas.	<ul style="list-style-type: none"> alterar a síntese apresentada na seção 2: “aprimorar e ampliar os serviços relacionados à meteorologia, modelagem e observação do sistema terrestre, bem como ampliar a inserção destas áreas nas instâncias globais a elas relacionadas” no lugar de “ampliar os serviços relacionados à meteorologia, modelagem e observação do sistema terrestre, bem como ampliar a inserção destas áreas nas instâncias globais a elas relacionadas” o processo de construção de uma área de Ciências do Sistema Terrestre deverá impactar positivamente as atividades hoje realizadas pelas áreas de meteorologia, observação da terra e ciências espaciais ter capacidade de operar satélites internacionais para garantir acesso a dados de interesse do Brasil <p>As intersecções entre meteorologia, observação da terra, ciências espaciais e ciências do sistema terrestre devem ser levadas em conta na definição das tendências e prioridades para este sub-tema.</p>
1	Oportunidades e desafios	organizar e integrar as informações ambientais com ferramentas de geoprocessamento para atender as demandas explicitadas como idéias força		
2	Ações prioritárias	cooperar com a NASA (GPM) e NOAA na observação da terra-atmosfera e oceanos em particular com as novas missões científicas e operacionais e na operação dos satélites em órbita de espera (retired satellites)		
2	Ações prioritárias	inserir o INPE na Estratégia Global Integrada de Observação (IGOS), compreendendo a observação da terra, dos oceanos e do clima, mediante a articulação entre o Sistema Global de Observação dos Oceanos (GOOS) e do Sistema Global de Observação do Clima (GCOS). Estabelecer cooperações estudo do sistema terrestre com instituições como IRI, IAI, NCEP, NCAR, e COLA, nos quais há participação de pesquisadores do INPE.		
2	Ações prioritárias	tornar-se signatário do GOS e ampliar a cooperação junto aos programas da WMO, como CLIVAR, GEWEX, THORPEX, assim como projetos no âmbito ECMWF – EUROBRISA.		
GT	Considerações dos GTs			
1	No tema “Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico”, no item relativo a meteorologia , incluir a frase "Promover a atualização contínua da infra-estrutura de P&D".			

Tendências e prioridades de desenvolvimento científico e tecnológico – Tecnologias Espaciais				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG

1	Diretrizes/ Ações	promover a atualização contínua dos recursos computacionais (hardware e software) e da infraestrutura de solo para recepção, rastreamento e controle de satélites e processamento dos seus dados nas áreas de previsão do tempo, clima e ambiente, vigilância, questões ambientais (monitoramento de eventos extremos e desastres naturais) e observação da Terra dos satélites atuais e novos (tais como NPP, NPOES, GPM, SGB, GOES-R, ENVISAT, RADARSAT-2, ALOS)	Capacitação e desenvolvimento dos seguintes grupos de tecnologias espaciais: - segmento solo - radares - controle de atitude e supervisão de bordo - automação - controle térmico - propulsão - estruturas - comunicações - imageadores - integração e testes dentre outros	<ul style="list-style-type: none"> identificar formas de suprir a carência de recursos humanos para desenvolver a área de radar de abertura sintética ampliar a atuação do grupo de controle de atitude de satélites por meio de sua participação em projetos de engenharia propor, especificar e desenvolver plataformas de coleta de dados miniaturizadas, com maior autonomia, tempo de vida útil e mantendo interface com laboratório de sensores investigar as seguintes tendências e oportunidades em tecnologias espaciais: compactação, nanotecnologia, autonomia das plataformas, sistemas computacionais autônomos para plataformas e operações de satélites verificar a possibilidade/viabilidade da utilização de balões estratosféricos para testes de tecnologias espaciais desenvolvidas há necessidade de se produzir as informações necessárias à realização de um ou mais roadmaps para definir as bases para uma estratégia de desenvolvimento tecnológico no INPE; para tal, deve-se realizar um novo levantamento, complementar ao trabalho do GT7, incluindo o próprio GT7, a coordenação da CPA e da ETE) <p>O GG ponderou que, exceto pelas indicações de SAR e de controle de atitude, o estudo de tendências precisaria ser aprofundado para se identificar o estado da arte de maneira mais completa (os representantes da Tecnologia Espacial entendem que um estudo específico do conteúdo prospectado deverá ser conduzido dentro da área de Tecnologias Espaciais em</p>
1	Diretrizes/ Ações	desenvolver uma estação de rastreamento móvel para posicionamento em regiões estratégicas de modo a viabilizar o fornecimento de suporte a atividades dependentes do rastreamento (aquisição de telemetria e atividades de controle em órbita, incluindo a execução de manobras orbitais e o atendimento de situações de emergência)		
1	Diretrizes/ Ações	desenvolver capacidade interna em radares de abertura sintética (SAR) em todos os seus aspectos tecnológicos para atender requisitos de monitoramento em condições de alta cobertura de nuvens e aplicações oceânicas		
2	Ações prioritárias	estabelecer e implementar um programa em cooperação internacional para a aquisição do domínio completo do ciclo de desenvolvimento de Subsistemas de ACDH (Controle de Atitude e Supervisão de Bordo) aplicável a todas as missões baseadas em satélites em curso e futuras do INPE	Conflito: quem deve desenvolver os subsistemas de controle de atitude no Brasil?	
2	Ações prioritárias	estabelecer acordos para recepção do CBERS por outros países, em campanhas de calibração e de desenvolvimento de produtos, ou mesmo em parcerias mais globais de monitoramento. Neste último caso, a aproximação para a cooperação poderia ser através de instituições internacionais multilaterais, como o GEOSS		
2	Ações Prioritárias	consolidar a cooperação com a DLR, JAXA, CSA e ESA na área de radares polarimétricos, interferométricos e de alta resolução (RADARSAT-2, ALOS/PALSAR, ASAR, TerraSAR-X)		
2	Ações Prioritárias	implantar uma missão conjunta para o desenvolvimento de um sistema imageador radar orbital, nas bases do MAPSAR, considerando o aspecto sistêmico de Engenharia (Segmento Espacial e Solo) e Aplicações		
7	Idéias-força	estabelecimento, no INPE, de 5 núcleos de atividades: (...) (iv) Tecnologias Espaciais (...). Entenda-se núcleo como a articulação de competências e meios em torno da idéia-chave para a realização de objetivos científico-tecnológico-sociais		

7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Sistemas: Capacitação em técnicas modernas de automação na concepção, documentação e acompanhamento de sistemas		<p>2007). Além da identificação de tendências discutiu-se a importância de ampliar o espaço do desenvolvimento tecnológico no INPE, por meio de projetos e programas inovadores. O planejamento acerca do desenvolvimento de satélites no futuro próximo do INPE deverá pautar o desenvolvimento tecnológico no Instituto e deverá, inclusive, refletir-se na política industrial assumida pelo INPE.</p>
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Controle térmico: Capacitação (especificação/projeto/desenvolvimento/qualificação) em dispositivos/técnicas para lidar com satélites que apresentem regiões com alta densidade de dissipação térmica		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Potência: Desenvolvimento de dispositivos (baterias e células solares) com alto desempenho e baixa massa		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Estruturas/Mecanismos/Projeto Mecânico: Adquirir capacitação no Desenvolvimento/projeto/especificação de grandes estruturas flexíveis. Desenvolver metodologia para projeto da arquitetura mecânica com alto empacotamento		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Propulsão: Qualificação espacial de propulsores iônicos para satélites GEO e LEO. Desenvolvimento de propulsores de apogeu para satélites GEO		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Supervisão de bordo: Desenvolvimento de sistemas com alta capacidade de processamento e de autonomia funcional podendo utilizar técnicas de empacotamento eletrônico, de engenharia de software e de inteligência computacional		

7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Controle de atitude: Capacitação em dispositivos e softwares para controle de satélites em 3 eixos visando alta capacidade de automação (independência de operação remota)		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Comunicações: Capacitação em dispositivos/técnicas que incrementem significativamente a capacidade de transmissão de dados do satélite (antenas, transmissores, receptores, etc), mas que apresentem alto índice de compactação		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Cargas úteis: Desenvolvimento de imageadores ópticos que incorporem tecnologias/soluções avançadas de compactação de sistemas ópticos e de alta integração de plano focal		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Cargas úteis: Capacitação em imageadores SAR (Radar de Abertura Sintética)		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento espacial	Cargas úteis: Capacitação em compressão de dados de alta taxa sem perdas		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – segmento solo	Capacitação (hardware e software) em estações de rastreo/controle com alto índice de automação		
7	Tecnologias espaciais: oportunidades e desafios – integração e testes	aprimorar a infraestrutura de integração e testes de satélites e suas partes		

7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	definir um processo de desenvolvimento de software que privilegie a automatização das estações de rastreamento e controle		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	atualizar e incrementar a infraestrutura laboratorial das áreas		
GT	Considerações dos GTs			
6	<p>- No item: “investigar as seguintes tendências e oportunidades em tecnologias espaciais: compactação, nanotecnologia, autonomia das plataformas”, observar a necessidade de desenvolvimento de sistemas computacionais autônomos para as plataformas e para as operações de satélites. Neste sentido, há que, também, serem incentivados projetos de verificação, validação e testes de softwares voltados para definição de procedimento de aceitação de softwares para a área espacial (para melhorar a qualidade de softwares adquiridos de terceiros ou desenvolvidos por equipes distintas no INPE).</p> <p>- Na investigação de oportunidades, o GT6 solicita avaliar a ampliação da atuação do INPE no Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) visando: evitar que INPE perca sua posição de Agência Membro (apenas 10 agências espaciais ocupam esta posição e hoje 23 são Agências Observadoras); permitir o acompanhamento pelo INPE das tendências na adoção dos padrões propostos e nas tecnologias e ferramentas envolvidas no processo; incentivar a indústria nacional a (conhecer e) adotar padrões que permitam colocar seus produtos no mercado mundial; melhorar o relacionamento dos tecnólogos do INPE com seus pares nas maiores agências espaciais (o INPE deve incentivar o fortalecimento deste relacionamento para facilitar futuras negociações, trocas de informações e capacitação e até como uma forma de evitar a evasão de tecnólogos para a área de pesquisa)</p>			
7	<p>Incluir os textos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Definir as tendências e prioridades do desenvolvimento tecnológico, a partir da identificação das tecnologias consideradas sensíveis e inovadoras, necessárias para o desenvolvimento das futuras missões do INPE”. - “Considerar nos projetos de satélites do INPE o problema da geração de detritos espaciais (space debris) por meio de procedimentos formalizados.” - “Incentivar projetos de verificação, validação e teste de software voltados para definição de um procedimento de aceitação de software (adquiridos de terceiros ou desenvolvidos pelo INPE) para a área espacial, como uma forma de melhorar a qualidade do produto”. - “Ampliar a atuação do INPE no Consultive Committee for Space Data Systems (CCSDS).” - “Consolidar o trabalho de P&D em tecnologias espaciais desenvolvidas até o momento no INPE, através de sua aplicação em missões de satélites tecnológicos e, quando viável, em missões consideradas operacionais. Estabelecer um programa de P&D para desenvolver capacitação tecnológica visando aplicação nas novas missões do INPE (p. ex, SAR, telecomunicações, meteorológica), tanto em relação aos seus subsistemas de serviço, quanto a suas cargas úteis e o segmento solo” 			

Missões espaciais				
GT	Seção	Item	Síntese do conteúdo	Comentários GG
1	Oportunidades e desafios	garantir um programa nacional de satélites para viabilizar os objetivos identificados acima ⁸	Revisão e definição das missões, incluindo: satélites científicos e tecnológicos, satélites de coleta de dados, telecomunicações etc.	<ul style="list-style-type: none"> alterar a síntese apresentada na seção 2: “propor um programa nacional de satélites para atender às demandas da sociedade e da ciência brasileira por produtos e serviços na área espacial. Esse programa de satélites deverá estar ligado a uma política industrial nacional para os setores aeroespacial e defesa” no lugar de “revisão e definição das missões, incluindo: satélites científicos e tecnológicos, satélites de coleta de dados, telecomunicações” fortalecer competência em missões no INPE e estabelecer estrutura diferente da existente atualmente para definir e estruturar as missões espaciais (núcleo de concepção e gestão de missão) considerar que o programa de lançadores é um grande constraint para as missões do INPE e só vai se resolver em longo prazo dotar os programas de satélites científicos e tecnológicos de caráter mobilizador e desafiador considerar, na definição das missões, a viabilidade do lançamento (pagar pelo lançamento, mecanismos de carona, inclusão de lançamentos em convênios de cooperação) <p>O GG apontou a necessidade do INPE de propor um programa nacional de satélites para atender às demandas da sociedade e da ciência brasileira por produtos e serviços na área espacial. Esse programa de satélites deverá</p>
1	Oportunidades e desafios	ampliar competência e capacidade de apoio às políticas de telecomunicações de interesse estratégico do Estado que utilizem recursos espaciais, com especial atenção às aplicações que envolvem tecnologias de TV Digital	Definir diretrizes relacionadas ao lançamento dos satélites do INPE.	
1	Oportunidades e desafios	garantir os serviços de lançamento para os satélites desenvolvidos		
1	Diretrizes/Ações	realizar projetos de satélites em órbita LEO que forem adequados para órbitas de baixa inclinação e GEO, que atendam as demandas críticas identificadas, e satélites científicos e tecnológicos. Particularmente, recomenda-se que o INPE tenha uma participação mais pró-ativa no programa SGB		
1	Diretrizes/Ações	dar continuidade e melhorar a qualidade dos serviços de coleta de dados, e avaliando a reposição dos satélites atualmente em uso por novos satélites de coleta de dados tecnologicamente mais avançados, que possibilitem o melhor atendimento dos requisitos dos usuários, buscando a maximização do envolvimento da indústria nacional na área de fabricação		
1	Diretrizes/Ações	fazer gestões para que a disponibilização de satélites, o segmento solo e aplicativos, inclusive na área de telecomunicações, sejam vistos como infra-estrutura estratégica para o Estado Brasileiro		
2	Ações prioritárias	dar continuidade ao sistema de Coleta de Dados com o desenvolvimento de novos equipamentos de vôo e solo com capacidade de interrogação, através do lançamento de nova família de satélites SCD, de forma a dar seguimento e aumentar as cooperações já existentes dentro deste sistema		
2	Ações prioritárias	dar continuidade ao projeto do satélite EQUARS em termos de recursos orçamentários		
3	Diretrizes e ações	incorporar ao INPE um núcleo técnico para interfacear com as agências de veículos lançadores com o objetivo de especificar as nossas necessidades junto aos centros de desenvolvimento de lançadores no País e outros possíveis fornecedores		

⁸ Aprimorar e ampliar os produtos e serviços fornecidos à sociedade nas áreas de: monitoramento da vegetação; previsão meteorológica e oceânica; previsão e monitoramento do clima para o Brasil, América do Sul e global e estudos e previsões de mudanças climáticas; Incentivar a pesquisa básica e o desenvolvimento tecnológico de ponta nas várias áreas de atuação do INPE, considerados como pré-requisitos indispensáveis para garantir a excelência do INPE no atendimento de demandas para a área espacial.

4	Diretrizes/ações	desenvolver satélites científicos e tecnológicos para qualificar em vôo novas tecnologias antes de utilizá-las em satélites operacionais, bem como promover o uso de vôos sub-orbitais (balões estratosféricos) para testes de produtos		<p>estar ligado a uma política industrial nacional para os setores aeroespacial e defesa. Embora focado no atendimento às demandas da sociedade brasileira, o programa não deve limitar o desenvolvimento tecnológico e a inovação previstos na Missão do INPE. Além disso, o GG enfatizou a necessidade de sistematizar procedimentos de concepção e gestão das missões, assim como de se ampliar as competências internas para seu gerenciamento, criando uma estrutura adequada para tal (centro, núcleo ou grupo de missões). Simultaneamente, o INPE deveria ter uma postura mais organizada e pró-ativa para influenciar a definição das missões que melhor atendem à sociedade.</p> <p>Outro ponto recorrente nesta discussão foi o dos lançadores. Ficou claro que este é um ponto crítico que exige posicionamento estratégico para a busca de soluções por parte do INPE. Em resumo, a viabilidade das missões deve estar associada à viabilidade científica e tecnológica, viabilidade industrial e viabilidade de lançamento.</p>
7	Idéias-força	estabelecimento de um programa de satélites tecnológicos para qualificação "em vôo" de tecnologias estratégicas para atender as demandas das missões espaciais brasileiras, com aquisição de capacidade para especificar/projetar/desenvolver/testar/operar satélites com alto índice de compactação (razão massa/volume do satélite) e de automação (capacidade de autogerenciamento, processamento interno de sinais/dados, etc)		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	incentivar a parceria com universidades/indústrias no desenvolvimento de satélites tecnológicos como forma de qualificar as novas tecnologias		
7	Tecnologias espaciais: diretrizes e ações	na medida do possível, utilizar os satélites operacionais como plataforma para qualificar experimentos tecnológicos		
GT	Considerações dos GTs			
3	O Item do GT3, mencionado no tema "Missões"- "Incorporar ao INPE um núcleo técnico para interfacear com as agências de veículos lançadores com o objetivo de especificar as nossas necessidades junto aos centros de desenvolvimento de lançadores no País e outros possíveis fornecedores", está melhor correlacionado com o tema da "Organização de P&D no INPE". Dessa forma, o GT3 propõe que o referido item seja realocado para este último tema.			
10	Propor um programa nacional de missões espaciais para atender às demandas da sociedade e da ciência brasileira por produtos e serviços na área espacial. Esse programa deverá estar ligado a uma política industrial nacional para os setores aeroespacial e defesa, fortalecer sua competência na realização de missões e estabelecer estrutura diferente da existente atualmente para definir e estruturar as missões espaciais (núcleo de concepção e gestão de missão).			