



Workshop dos Resultados dos Estudos Temáticos
13-14 de dezembro de 2006

Institucionalidade dos sistemas espacial e meteorológico e sua adequação às necessidades do Brasil

Grupo Temático 3 – Institucionalidade

GT 3 - Institucionalidade

Antônio Roberto Formaggio – OBT

Arcélio Costa Louro (*Relator*) – ETE

Celso Ribeiro (apoio)

Flávio Jorge Ponzoni – OBT

Geraldo Francisco Gomes (*Coordenador*) – CTE

Hélio Koiti Kuga – ETE

Jônatas Campos de Oliveira – ETE

Lázaro Aparecido Pires Camargo – CEA

Otávio Luiz Bogossian – ETE

Paule Jeanne Mendes – GEOPI

Paulo Nobre – CPTEC

Paulo Rogério Aquino Arlino – CPTEC

Objetivo

- Analisar os sistemas espacial e meteorológico brasileiros, as instituições envolvidas e seus papéis e avaliar as perspectivas, pontos críticos e os desafios colocados para o INPE.
 - Destacar o INPE no cenário dos sistemas, especialmente quanto:
 - ao papel do INPE nos sistemas
 - ao tipo de relacionamento do Instituto com as diferentes organizações componentes dos sistemas
 - aos pontos críticos que podem dificultar a atuação do Instituto
 - a alternativas para uma inserção mais adequada do Instituto nos sistemas
 - a funções que o Instituto pode desempenhar, visando fortalecer sua atuação e ampliar suas contribuições para consolidação dos sistemas

SUMÁRIO

- Sistema espacial e sistema meteorológico
 - Mapa de atores:
 - Participantes
 - Atribuições
 - Cenário atual
 - Pontos Positivos
 - Pontos críticos
 - Propostas para reorganização
- Idéias-Força
- Oportunidades e desafios
- Diretrizes e ações
 - Relacionadas aos sistemas
 - Diretamente relacionadas ao INPE

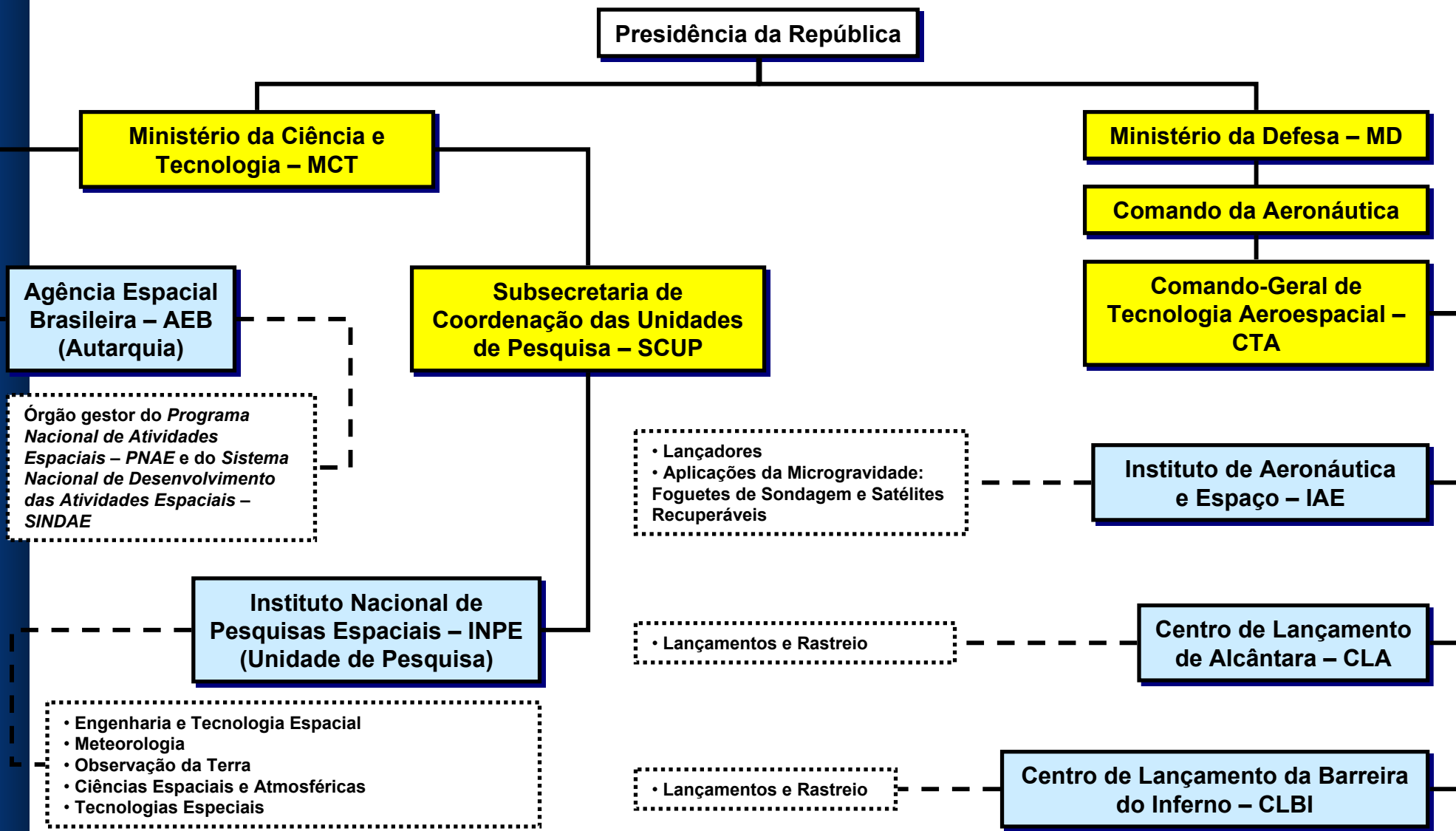


MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS



SISTEMA ESPACIAL

Organograma governamental do Programa Espacial Brasileiro



CENÁRIO ATUAL PONTOS POSITIVOS: SISTEMA ESPACIAL

- Sistema constituído formalmente – SINDAE
- Competências e capacidades existentes
- PNAE
- PNDAE
- Estudos e propostas dos diversos participantes para melhor organização do sistema

CENÁRIO ATUAL PONTOS CRÍTICOS: SISTEMA ESPACIAL

- Fatores limitantes para atuação efetiva da AEB como órgão coordenador:
 - Posição na estrutura governamental
 - Equipe reduzida
 - Estrutura e localização
- Os dois principais órgãos executores (INPE, CTA) atuam de forma independente e com pouca interação.
- Participação do INPE no Conselho da AEB é por indicação do MCT não sendo definida normativamente. Portanto, é uma situação vulnerável para o INPE.
- Dependência orçamentária do INPE em relação à AEB. Reduz a flexibilidade de planejamento e execução.

CENÁRIO ATUAL PONTOS CRÍTICOS – SISTEMA ESPACIAL

- O PNAE trata a meteorologia de forma superficial, apesar das relações de complementaridade entre as áreas espacial e meteorológica.
- Pequena participação da comunidade acadêmica nas questões relacionadas ao sistema espacial.
- Questionamentos sobre a necessidade de uma instituição civil atuar no desenvolvimento de lançadores.
- Percepção de que a área espacial ainda não conquistou junto ao Governo o *status* de atividade estratégica.

Fonte: entrevistas e papers



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

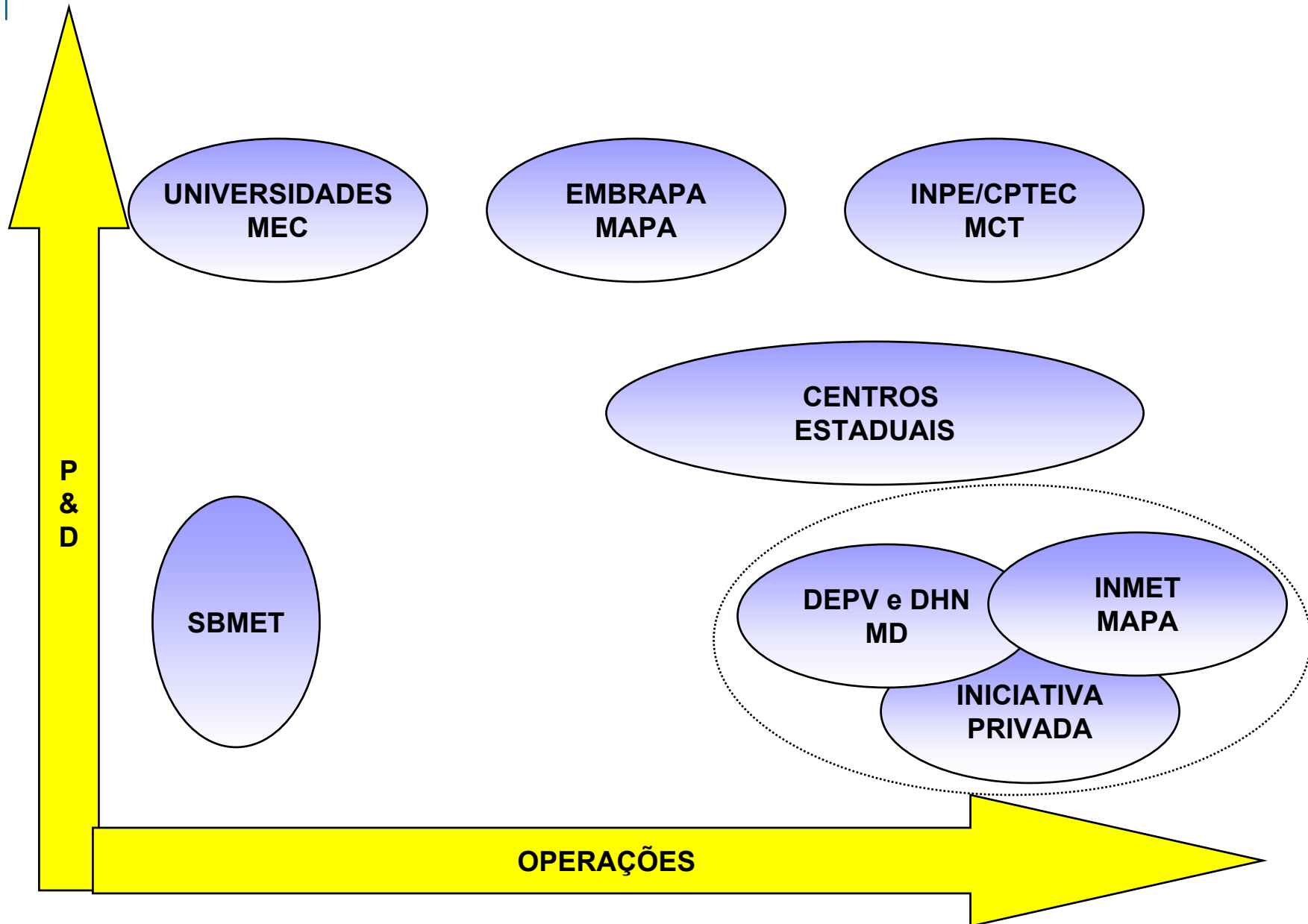


SISTEMA METEOROLÓGICO

Atores e Atividades Atuais de Meteorologia no Brasil

ESFERA	Órgãos / Entidades	SÍNTESE DAS ATIVIDADES EM METEOROLOGIA											
		Coleta de Dados	Operação Radar Meteorol.	Operação Estações de Satélites	Disseminação de Dados	Previsões do Tempo			Previsões do Clima		Produtos Específicos	P&D	Ensino
						Global	Regional	Local	Nacional	Regional			
NACIONAL	INMET (*)	X		X	X		X	X	X	X	X		
	CPTEC/INPE	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	CHM (Marinha)	X		X	X		X				X		
	DECEA (Aeronáutica)	X	X		X			X			X		
	SIPAM	X	X	X	X					X	X		
	SNDC (Defesa Civil)										X		
	ANA	X			X						X		
	CPRM	X											
ESTADUAL	Centros Regionais (22: FUNCEME, SIMEPAR, CLIMERH, etc)	X	X	X	X		X	X		X	X	X	
	Órgãos/Serviços Estaduais (SP: IPMET, IAC, CEPRAGI, SAISP, CETESB; PR: IAPAR)	X	X	X	X			X		X	X	X	
REGIONAL	RINDAT (raios)	X			X								
	Laboratórios / Institutos de P&D (LNCC, MASTER, UFRG, IAE/CTA)						X	X		X	X	X	X
	Empresas (Hidrelétricas, SOMAR, CLIMATEMPO, CLIMATERRA, WM7, Canal Rural, ...)	X					X	X		X	X		
	Universidades			X			X	X		X	X	X	X
	Escolas Técnicas												X

SISTEMA METEOROLÓGICO



SISTEMA METEOROLÓGICO – CENÁRIO ATUAL PONTOS POSITIVOS

- Competência técnico-científica, com inserção internacional
- Estrutura: conjunto amplo de organizações e com representação nacional, regional e estadual
- Melhoria crescente da qualidade dos produtos de previsão de tempo e clima
- Conjunto de estudos e propostas para reorganização do “sistema”
- Amplo potencial de atuação da meteorologia – demanda crescente

SISTEMA METEOROLÓGICO: CENÁRIO ATUAL – PONTOS CRÍTICOS

- Estrutura:
 - Não formalizada
 - Dispersa e com baixa integração entre as instituições (Duplicidade/sobreposições de atividades?)
 - Desequilíbrio entre os órgãos: nível de capacitação, equipamentos, acesso a informação, recursos financeiros
 - Deficiência tecnológica
- Legislação ainda não é clara em termos de atribuições e responsabilidades
- Inexistência de uma Política Nacional
- Críticas quanto a qualidade das informações disponibilizadas

METEOROLOGIA – ALTERNATIVAS DE REORGANIZAÇÃO

- Manutenção da situação atual
- Fusão INMET – CPTEC
- Novo modelo da meteorologia nacional



alternativa recomendada pelo GT

Manutenção da situação atual

■ Características

- Órgãos independentes, baixa articulação, inexistência de critérios de avaliação de resultados; linhas de financiamento limitadas
- Papel central dos dirigentes na tomada de decisão

■ Riscos

- Maior exposição a pressões políticas e econômicas
- Continuidade da disputa entre os órgãos
- Descrédito na informação meteorológica

■ Possíveis impactos

- Desenvolvimento mais moroso da meteorologia nacional

Fusão INMET – CPTEC

■ Características

- Órgão resultante da fusão seria o coordenador da meteorologia nacional
- Atividades operacionais e de pesquisas integradas em um órgão nacional

■ Riscos

- Inviabilizar o estabelecimento de uma forma de atuação segundo o conceito de sistema terrestre
- Enfraquecer os centros estaduais

■ Possíveis impactos

- Enfraquecimento do INPE na capacitação para modelagem do sistema terrestre
- Perda para o “sistema” como um todo (médio e longo prazos)

NOVO MODELO DA METEOROLOGIA NACIONAL

■ Características

- Agência coordenadora
- Órgão de C&T (gerador de conhecimento e produtos)
- Universidades: formação de recursos humanos
- Unidades setoriais: marinha, aeronáutica, agricultura, outros
- Centros estaduais: redes de coleta de dados e regionalização da previsão meteorológica

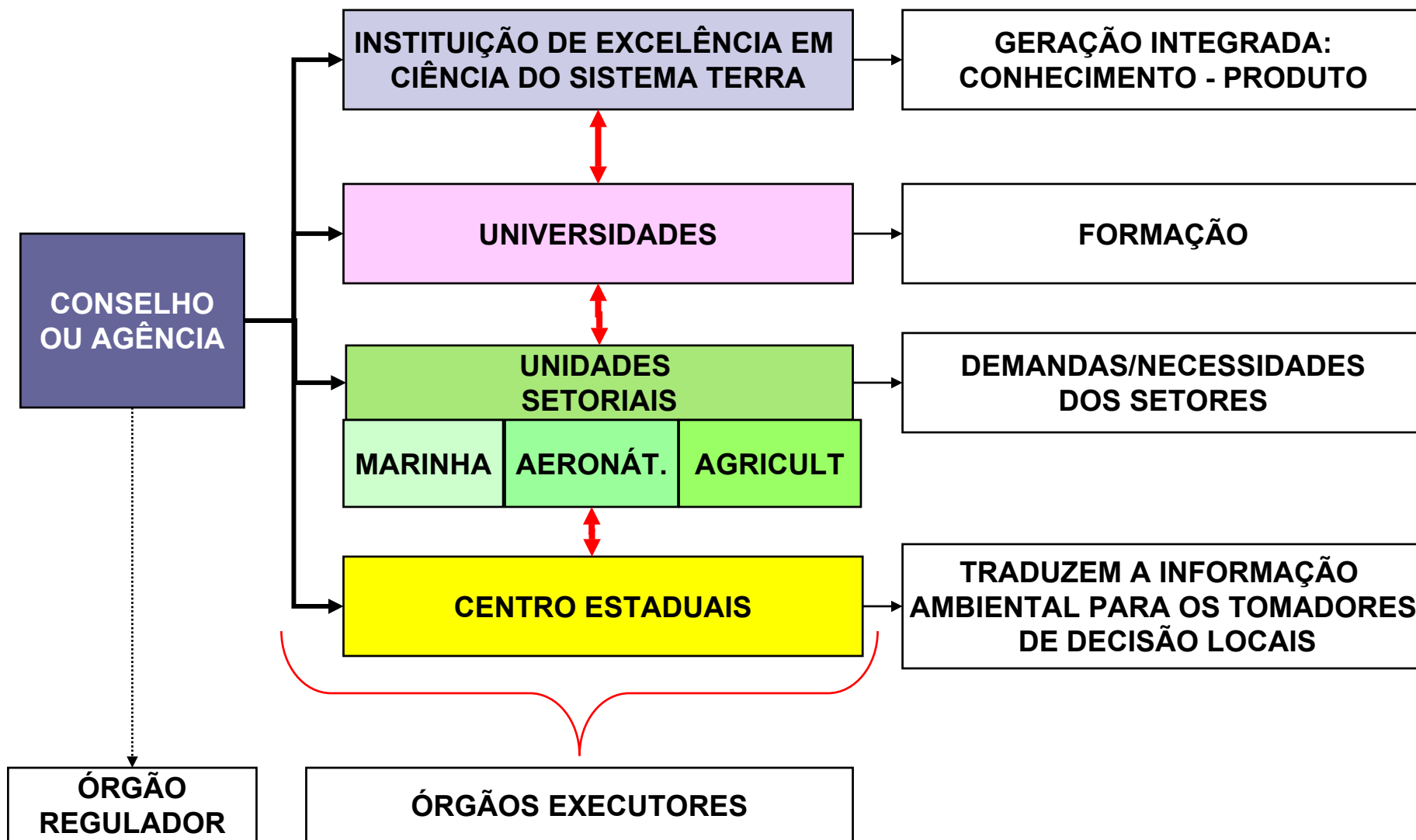
□ Riscos

- Não atendimento, em curto prazo, das expectativas
- Não ter o suporte (humano, material, legal, financeiro) para implantar esta proposta

□ Possíveis impactos

- Promover maior sinergia entre os diversos componentes do sistema proposto
- Incorporar uma nova forma de inter-relacionamento institucional

NOVO MODELO DA METEOROLOGIA NACIONAL





IDÉIAS-FORÇA OPORTUNIDADES E DESAFIOS DIRETRIZES E AÇÕES

IDÉIAS FORÇA

■ Novo modelo da meteorologia nacional

- Formalização do sistema
- Criação do órgão coordenador – representação dos diferentes atores
- Destaque do novo modelo: um órgão de C&T gerador de conhecimentos atrelados a produtos
- Modelo de gerenciamento: as decisões sejam balizadas em um fórum com representação dos diferentes segmentos/atores
- Definir políticas e programas

IDÉIAS FORÇA

- Propor (e participar) da revisão das atuais políticas relacionadas ao setor espacial, especialmente, quanto a:
 - maior inserção do setor industrial
 - formação de pessoal
 - maior integração das diversas entidades
 - potencializar o desenvolvimento tecnológico no setor

- INPE
 - assumir e desempenhar o papel de uma das lideranças dessas propostas de mudança (espacial/meteorológico/ambiental)

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

- INPE – organizar-se e reestruturar-se para:
 - Ampliar sua articulação política (assessoria parlamentar)
 - Consolidar sua imagem como centro de excelência
 - Legitimar seu papel como liderança e representante das áreas espacial e meteorológica junto a esferas políticas e governamentais
- Trabalhar para que cada vez mais as áreas espacial, meteorológica/ambiental sejam reconhecidas como atividades estratégicas para o país
- Promover de forma planejada, maior inserção do setor industrial na área espacial. Atuar em questões como: capacitação e outros aspectos que atualmente limitam o papel deste segmento

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

- Apoiar as ações para que a AEB tenha reais condições de funcionamento: corpo técnico profissional capacitado e em quantidade adequada, infra-estrutura, e apoio governamental.
- Articular e integrar os diferentes atores em torno de objetivos de interesse comum e em prol do fortalecimento dos sistemas espacial e meteorológico.
- Promover uma maior participação do setor acadêmico na área espacial.

OPORTUNIDADES E DESAFIOS

- Reivindicar o estabelecimento de uma política para a meteorologia nacional, a qual defina diretrizes para os aspectos como: financiamento; capacitação; infra-estrutura; atribuições e configuração do setor.
- Consolidar e ampliar a capilaridade da geração e difusão de informações meteorológicas/ambientais, por meio do fortalecimento da rede de atores estaduais e locais.
- Atuar como elemento norteador da prática de disponibilização de dados ambientais gratuita, em prol do desenvolvimento de aplicações multi-variadas na sociedade.

DIRETRIZES E AÇÕES – AÇÃO DIRETA: INPE

- Avaliar o impacto da diversificação de atividades sobre a capacidade do Instituto manter o foco na sua missão.
- Institucionalizar prática de assessoria parlamentar de maneira a buscar maior aproximação e influência nas esferas governamentais e políticas.
- Adotar, sistematicamente, mecanismos para divulgação dos produtos e serviços do INPE.
- Investir em infra-estrutura e equipamentos. Exemplo na área de meteorologia: aquisição de supercomputadores.
- Ampliar e fortalecer a atuação do INPE em áreas como mudanças climáticas globais.

DIRETRIZES E AÇÕES – AÇÃO DIRETA: INPE

- Desenvolver, com apoio das várias entidades envolvidas, uma proposta de política industrial para a área espacial e propô-la para a AEB
- Padronizar os bancos de dados, atualizar as informações e facilitar o acesso ⇒ esforço conjunto das instituições

DIRETRIZES E AÇÕES – AÇÃO DIRETA: INPE

- Desenvolver, com apoio das várias entidades envolvidas, um modelo de participação das universidades no programa espacial e propor à AEB.
- Propor à AEB a instalação de uma unidade em SJC, definindo o quadro de pessoal e suas atribuições. Propor pessoal do INPE que poderia ser colocado à disposição da AEB para estas funções.