



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

**TENDÊNCIAS E PRÁTICAS
ORGANIZACIONAIS DE INSTITUIÇÕES
(NACIONAIS E INTERNACIONAIS) DE C&T ,
COM ÊNFASE NO SETOR ESPACIAL**

Grupo Temático 9 – Benchmark

GT 9 – Benchmark

Alírio Cavalcanti de Brito (**coordenador**) – ETE

Ana Maria Freire Gonçalves Dente – CAD

Eduardo Piacsek Barbosa Franco – CEA

José Celso Tomaz Junior – CPTEC

José Ernesto de Araújo Filho – LIT

Luis Antonio dos Reis Bueno – ETE

Luiz Tadeu da Silva – CAD

Maria Cristina Forti – CPTEC

Maria de Fátima Mattiello Francisco – ETE

Paule Jeanne Mendes – **Geopi/Unicamp**

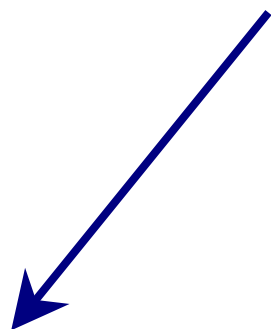
Plínio Carlos Alvalá (**relator**) – CEA

Roberto Luiz Galski – CRC

Thyrso Villela Neto – CEA

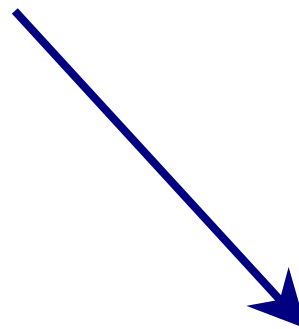
Objetivo

- Identificar e analisar tendências e práticas organizacionais e gerenciais de referência em instituições de C&T



Instituições nacionais de C&T

- SIEMENS
- CENPES
- FIOCRUZ
- CPqD
- EMBRAPA



Instituições congêneres internacionais

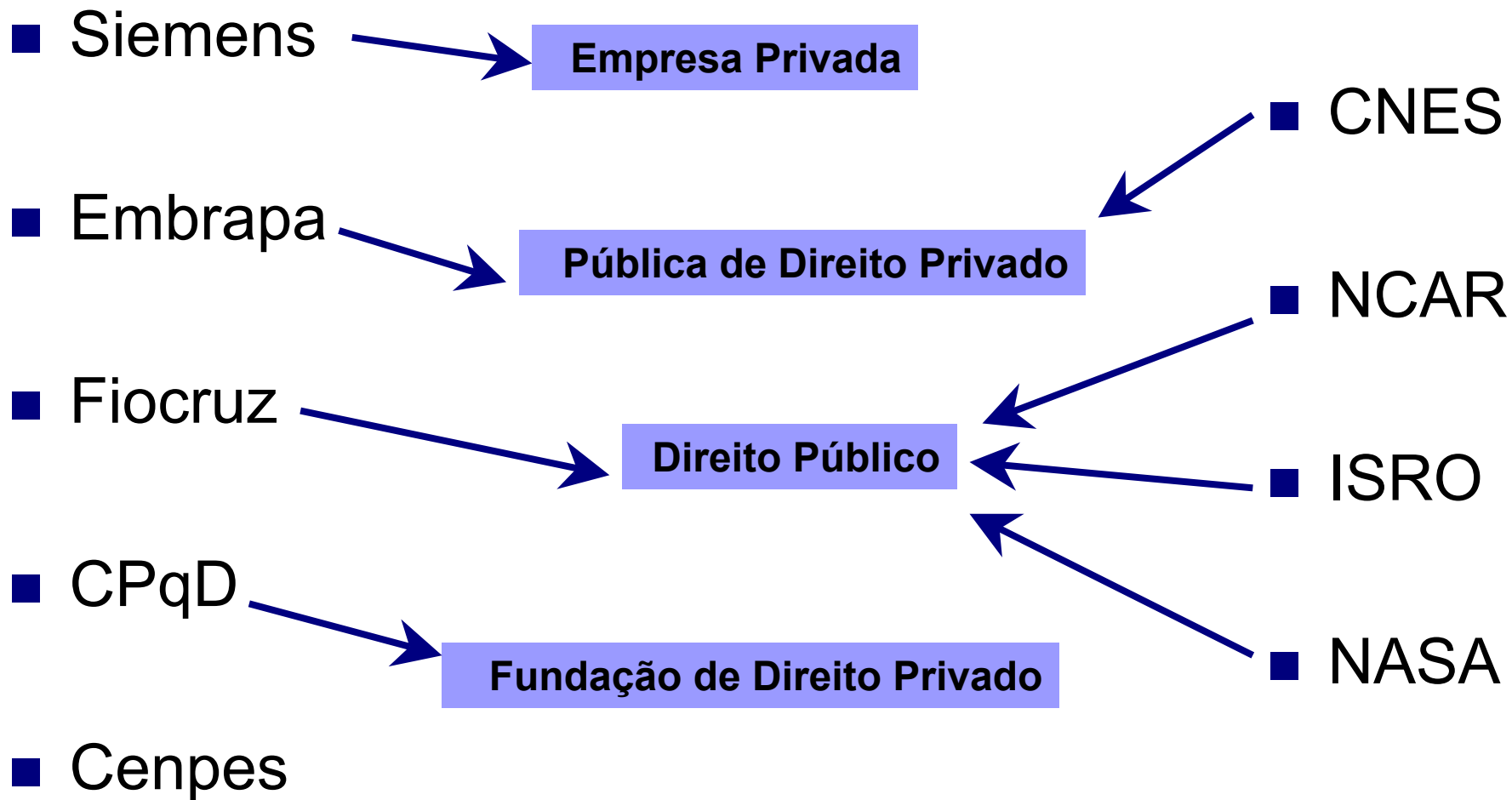
- CNES – Centre National d’Etudes Spatiales
- NCAR – National Center for Atmospheric Research
- CHINA
- NASA – National Aeronautics and Space Administration
- ISRO – Indian Space Research Organization

Ações realizadas

- *Position paper* sobre modelo organizacional e prática de gestão das seguintes organizações: Cenpes; CPqD e Siemens – Ary Plonsky.
- *Position paper* sobre modelo organizacional e prática de gestão do CNES – Giorgio Petroni.
- Entrevista com o Dr. Guy Brasseur – NCAR em 04/12/2006
- Visita técnica à FIOCRUZ em 31/10/2006 e ao CPqD em 01/11/2006.
- Palestras sobre as organizações estudadas:
 - **Embrapa: Flávio Ávila – 12/07/2006**
 - **Siemens – Jefferson Pelissari – 20/09/2006**
 - **CPqD: Octávio Capella – setembro/2006**
 - **FIOCRUZ – Cristiane Quental – 17/10/2006**
 - **Palestra sobre os Critérios de Excelência – Fausto – 21/10/2006**
 - **Conversa com a Maria do Carmo sobre a pós-graduação do INPE – outubro/2006**

Instituições Nacionais

Congêneres



Instituições Nacionais

Congêneres

■ Siemens

Engenharia de Satélites e Lançadores

■ CNES

■ Embrapa

Operação de missões espaciais

■ NASA

■ Fiocruz

■ ISRO

■ CPqD

Ciência Básica e Aplicada

■ NCAR

■ Cenpes

Dinâmica de Trabalho – subgrupos

- Elaboração de Nota Técnica sobre as instituições
- Elaboração de fichas sobre as práticas, destacando:

Nome da Prática
Área:
Objetivo:
Descrição sucinta:
Resultados Obtidos:
Outras informações relevantes:
Análise Crítica no contexto INPE: (relevância e viabilidade da adoção da prática)

RESULTADOS OBTIDOS

- Identificação de aspectos críticos na gestão do INPE – *brainstorm* e consultas ao GT6 e GT10
- Agrupamento nas seguintes categorias:
 - **Gestão de programas e projetos:** o interesse era responder questões do tipo: como ocorre o processo de seleção e avaliação de projetos? Quais são os mecanismos de financiamento utilizados? Como é garantido o alinhamento dos programas/projetos com a missão da organização? Como os estudantes se inserem nos projetos e como recebem suporte para atuar nestes projetos?
 - **Transferência de conhecimentos e tecnologias** (produtos e serviços): o interesse quanto aos direitos de propriedade; comercialização de tecnologias; divulgação de produtos e serviços; gerenciamento de *spin-offs*.

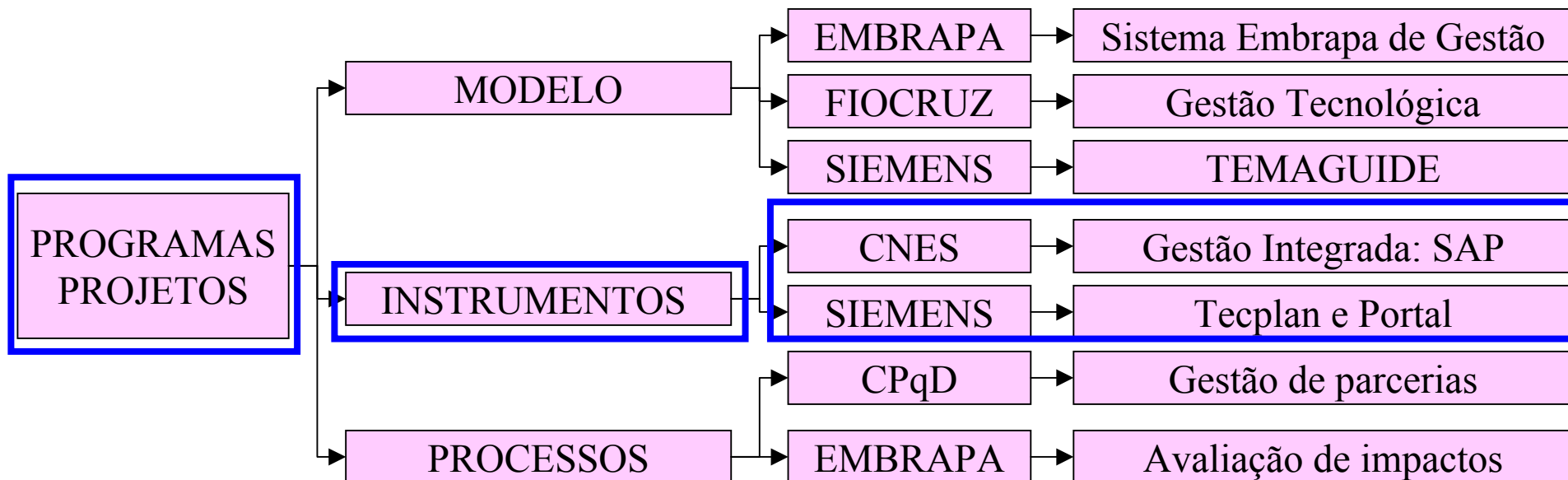
RESULTADOS OBTIDOS

- **Modelo organizacional:** entender como organizações que desenvolvem funções diversificadas e complexas, como o INPE, estruturam e gerenciam suas atividades. Como mantém a autonomia e ao mesmo tempo a sinergia entre as diferentes áreas?
- **Gerenciamento de pessoas:** englobou tanto aspectos relacionados à administração de pessoal (reposição de pessoal, plano de carreira, etc) como de desenvolvimento de recursos humanos (capacitação, reconhecimento, entre outros).
- **Relações institucionais:** buscar informações de como funcionam as relações de cooperação nacional e internacional nas instituições congêneres e de C&T. Buscou-se informações sobre parcerias com universidades e empresas e também com fornecedores (processos de contratação).

RESULTADOS OBTIDOS

- Conjunto de 28 práticas organizacionais
 - Descrição da prática
 - Análise crítica de viabilidade e relevância para o INPE
 - Identificação de tendências (similaridades)
 - Subsídio para as:
 - Idéias-força
 - Oportunidades e desafios
 - Diretrizes e ações

RESULTADOS OBTIDOS



RESULTADOS OBTIDOS – SIEMENS

GESTAO PROGRAMAS e PROJETOS – Techplan

Descrição sucinta:

Software que mapeia todas as **fases dos projetos tecnológicos de produtos e serviços**, automaticamente, sistematizando e documentando todo o processo

Resultados obtidos:

A **caracterização de projetos tecnológicos de produtos, serviços e soluções**, bem como uma formalização padronizada através de graus de domínio de negócio (desde atividades de venda até centros de desenvolvimento).

A **valoração dos investimentos em P&D**, considerando incentivos fiscais e fundos setoriais e acompanhamento das métricas através do demonstrativo de resultados.

Vantagens da sua implementação::

- Permitiu que **as demandas estratégicas de projetos tecnológicos da Siemens fossem sistematizadas, acompanhadas, medidas e disseminadas**, fechando o ciclo sistematizado de gestão de demandas tecnológicas da empresa.
- **Inserção da variável tecnológica no planejamento estratégico da organização.**
- Criou um ambiente propício ao desenvolvimento de **instrumento de levantamento de oportunidades**, contribuindo, assim, para o desenvolvimento do **Portal de Tecnologias**.

RESULTADOS OBTIDOS – SIEMENS

GESTÃO PROGRAMAS e PROJETOS – Techplan

Dificuldades na sua implantação:

Todas aquelas inerentes à introdução de uma nova metodologia: **reestruturação, treinamento, mudança de mentalidade, custos, etc. .**

Análise crítica da prática no contexto do *INPE*

A adoção, por parte do INPE, de um software do tipo TechPlan permitiria a **sistematização, o acompanhamento, a avaliação e a disseminação das demandas estratégicas de projetos científicos e tecnológicos do INPE**, com todos os benefícios decorrentes. Quanto à viabilidade de sua adoção, consideramos que é **viável, mas a ferramenta teria de ser customizada às características de um instituto de pesquisa. Seria recomendável a criação de um grupo de estudo** para conhecer a fundo a ferramenta TechPlan e as modificações necessárias para atender às características e necessidades do INPE. O grupo poderia então elaborar um documento confirmando ou não a viabilidade de sua adoção pelo INPE.

RESULTADOS OBTIDOS – CNES

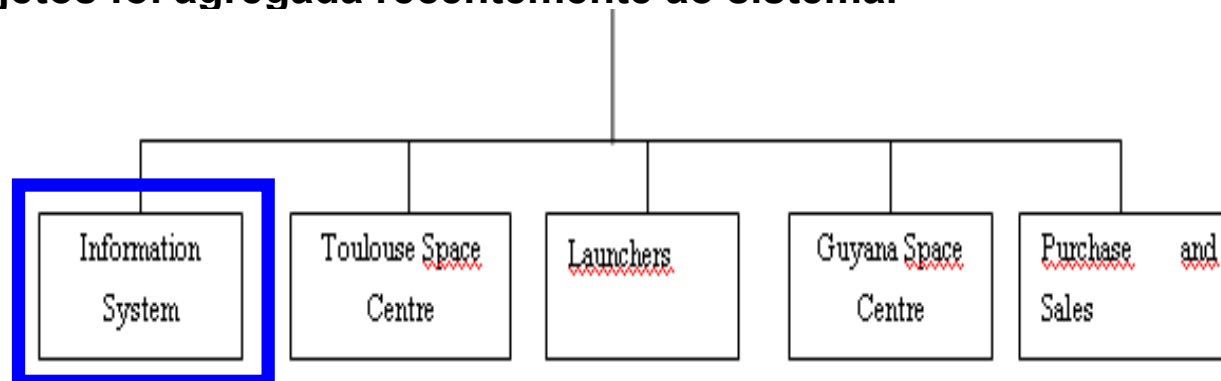
GESTAO DE PROGRAMAS E PROJETOS – Gestão Integrada

Descrição sucinta:

Transparência na gestão da execução de programas e projetos espaciais, gestão de pessoas e controle de recursos..

Resultados obtidos:

Após a reestruturação do CNES em 2003, grande importância foi dada ao acompanhamento da execução de projetos através de um **Sistema de Informação de Gestão Integrada**. Foi criada uma área na estrutura organizacional para cuidar da infraestrutura operacional de um Sistema da Informação baseado em uma plataforma padrão adotada por várias agencias espaciais europeias, incluindo a ESA. Esta plataforma é também bastante utilizada pelas indústrias europeias. A integração entre a gestão dos dados financeiros, econômicos e técnicos e da dinâmica dos contratos dos programas e projetos foi agregada recentemente ao sistema.



RESULTADOS OBTIDOS – CNES

GESTÃO DE PROGRAMAS E PROJETOS – Gestão Integrada

Dificuldades na sua implantação:

Importante ressaltar que o foco dos centros do CNES é execução de programas espaciais, não execução de projetos de pesquisa

Análise crítica da prática no contexto do *INPE*

Observa-se no organograma do CNES, após sua reestruturação em 2003, que foi criada uma área dedicada a Tecnologia da Informação no mesmo nível dos centros que desempenham as atividades fins da agência. A relevância desta competência institucional deve-se à sua importância como instrumento de gestão e suporte à tomada de decisão na organização.

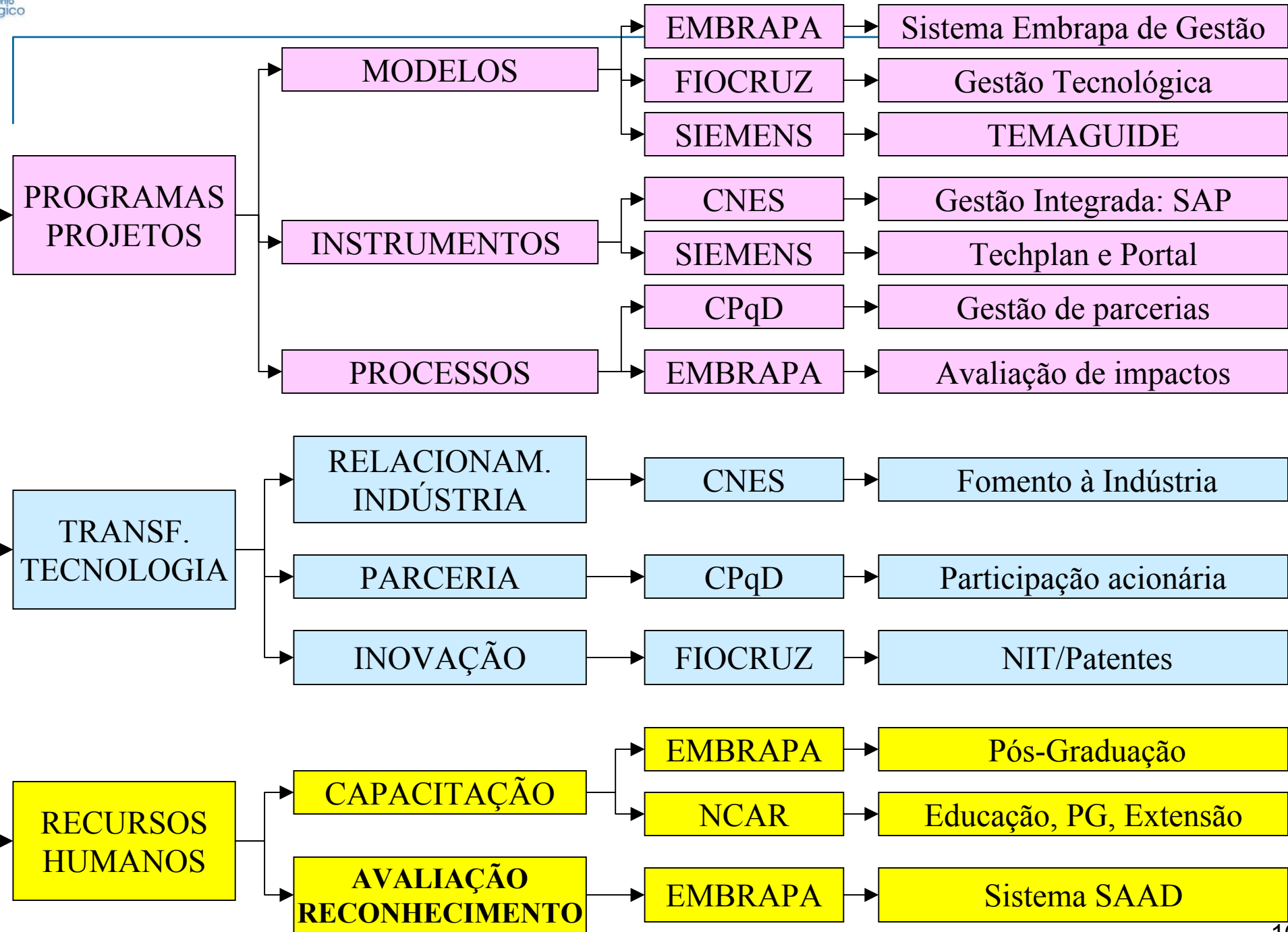
No INPE, o tema gestão integrada apoiado por um Sistema Informação vem sendo discutido há alguns anos. Porém, o reconhecimento da sua importância e investimentos para sua implementação não refletem, como se observa no CNES, prioridade para a área. Apesar de imprescindível para apoiar a gestão de uma instituição tão complexa como o INPE, a adoção desta prática exigirá um forte comprometimento da direção do INPE a aporte significativo de recursos.

Criar uma área ou coordenadoria de Tecnologia da Informação (TI) no INPE nos moldes do CNES seria uma medida necessária para se instituir uma gestão integrada entre as áreas do INPE.

P
R
Á
T
I
C
A
S

D
E

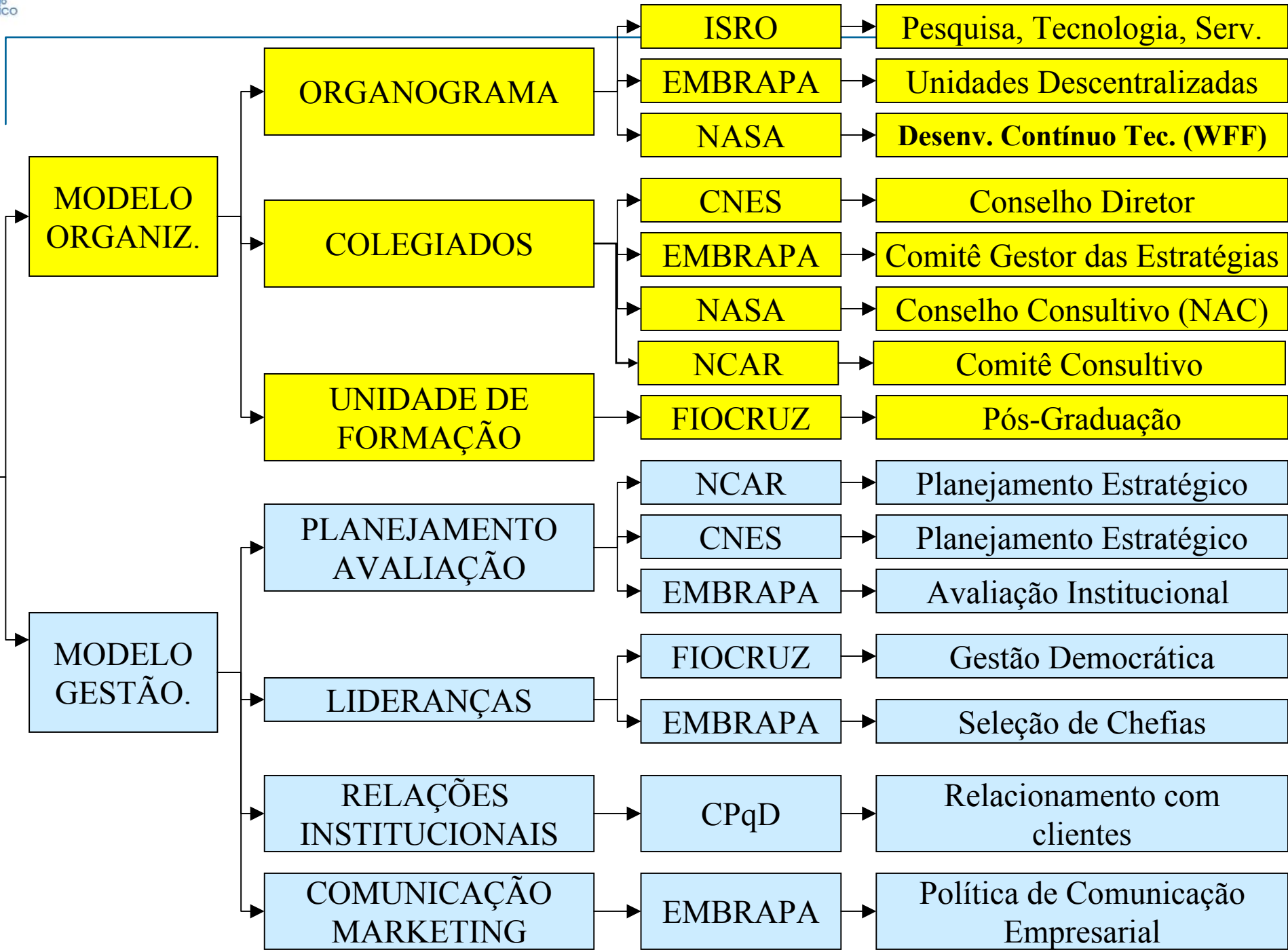
R
E
F
E
R
Ê
N
C
I
A



P
R
Á
T
I
C
A
S

D
E

R
E
F
E
R
Ê
N
C
I
A



IDÉIAS FORÇA

- **Quanto ao modelo organizacional:** Autonomia das áreas finalísticas com integração e representação garantida na composição de colegiados deliberativos

- Principalmente as instituições congêneres têm passado por processos de **reestruturação organizacional**, de forma a privilegiar modelos organizacionais que **favoreçam aspectos como flexibilidade e autonomia** (administrativa, financeira, patrimonial e de recursos humanos).
- **Integração entre as áreas** no atendimento da missão da instituição é **garantida pela forte atuação e composição de colegiados**



- ISRO
- CNES
- EMBRAPA

Pós-graduação na FIOCRUZ

- NCAR
- CNES
- NASA

IDÉIAS FORÇA

- **Quanto ao modelo gerencial:** Alinhamento entre a missão e as atribuições/funções das áreas na organização
 - Estabelecer os **processos (finalísticos e de suporte)**, bem como as práticas voltadas **para a otimização dos recursos e melhoria dos resultados**.
 - Especial atenção **à captação de recursos**, com o objetivo de reduzir a dependência de recursos governamentais

- 
- NCAR
 - EMBRAPA

- 
- FIOCRUZ
 - EMBRAPA

IDÉIAS FORÇA

- **Quanto à transferência de tecnologia:** Ampliação de **parcerias** envolvendo tanto a iniciativa privada, como a pública e ONGs;
 - Acesso da sociedade aos conhecimentos e tecnologias geradas;
 - Preocupação com **os direitos de propriedade intelectual**; captação de recursos por meio da comercialização das tecnologias geradas.
-
- NCAR
 - EMBRAPA
 - CNES
 - NASA
 - FIOCRUZ
- FIOCRUZ
 - CENPES

OPORTUNIDADES e DESAFIOS

- Sistematizar o exercício de *benchmark* tanto para processos gerenciais como para processos finalísticos
- Promover o alinhamento da pós-graduação à missão do INPE, visando fortalecimento e reconhecimento institucional desta atividade
- 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

OPORTUNIDADES e DESAFIOS

- Fortalecer a **marca do INPE** e ampliar sua **visibilidade**
- 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;
- **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**
- 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)

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**
- Realizar ações sistemáticas de **divulgação dos produtos e serviços do Instituto e implantar mecanismos de prestação de contas junto a sociedade** (exemplo: balanço social, relatórios de atividades, eventos envolvendo a comunidade, reportagens na mídia).
- Implantar procedimentos de **avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais das tecnologias** (produtos e serviços).

DIRETRIZES e AÇÕES

- Constituir uma área de Tecnologia de Informação para gestão integrada de programas e projetos
- Re-estruturar a pós-graduação do INPE de forma que esta atividade passe a se constituir num programa Institucional
- Constituir um grupo para analisar a implementação institucional de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)
- Incorporar na estrutura do INPE a equipe necessária para conduzir sistematicamente o planejamento estratégico e a prática de *benchmarking*

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)
- 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