



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

Mapeamento de Competências

Grupo Temático 06 – Competências

Competência Científico-tecnológica:

Domínio dos conceitos científicos e das tecnologias – para gerar produtos, processos ou serviços baseados em tecnologia ou para desenvolver inovações ou novos conhecimentos técnico-científicos.

- **Desenvolvimento experimental:** é o trabalho sistemático, baseado no conhecimento existente adquirido na pesquisa e/ou experiência prática, que é dirigida à produção de novos materiais produtos ou dispositivos, instalação de novos processos, sistemas e serviços ou para a melhoria substancial daqueles já produzidos ou instalados.
- **Formação/Ensino/Treinamento:** Ensino formal de nível técnico, superior e pós-graduação stricto e lato sensu; treinamentos oferecidos pelo INPE ou para os servidores do INPE.
- **Pesquisa aplicada:** é a investigação original que objetiva a aquisição de novos conhecimentos. Está dirigida principalmente a uma meta específica prática ou objetiva.
- **Pesquisa Básica:** é o trabalho experimental ou teórico desenvolvido primariamente para a aquisição de novos conhecimentos acerca da fundamentação dos fenômenos e fatos observáveis, sem nenhuma aplicação ou uso particular em vista.
- **Produção:** Ato de produzir bens tangíveis para comercialização no mercado, distribuição na sociedade ou para uso estratégico por parte do Estado.
- **Serviços Tecnológicos Especializados:** Serviços relacionados à tecnologia industrial básica (normalização, ensaios, análises, certificação, propriedade intelectual, metrologia, consultorias em geral etc).

Competência Organizacional:

Capacidade das áreas manterem e desenvolverem mecanismos que assegurem o perfeito funcionamento das atividades internas da organização. Engloba a gestão de RH, a administração interna, a gestão da P&D, a elaboração e implementação de contratos, a obtenção de recursos e a sistematização de informações.

- **Gestão de P&D e gerenciamento de cursos:** Capacidade de organizar e gerenciar projetos e atividades de pesquisa e desenvolvimento e de coordenar cursos da pós-graduação.
- **Alavancagem de recursos:** Capacidade de geração própria e de captação de recursos financeiros extra-orçamentários (extra-tesouro) (0 a 20% dos recursos do tesouro= 1 ; 20 a 40% dos recursos do tesouro= 2; 40 a 60% dos recursos do tesouro= 3; > 60% dos recursos do tesouro= 4).
- **Contratos comerciais:** Capacidade de elaborar e implementar contratos para comprar, vender produtos, processos ou serviços.
- **Contratos de Transferência de tecnologia:** Capacidade de elaborar e implementar contratos de transferência de tecnologia.
- **Administração interna:** capacidade de garantir o funcionamento interno da instituição (gestão de RH, financeiro, planejamento).
- **Propriedade Intelectual:** Capacidade de proteger a produção intelectual, tecnológica, artística, cultural dentro dos campos de proteção da propriedade intelectual existentes no Brasil (propriedade industrial - patentes, marcas, modelos de utilidade, segredo, desenho industrial, design de circuitos integrados, indicação geográfica; direitos de autor e de registro de software; suis generis – lei de proteção de cultivares).
- **Informação e Divulgação:** Capacidade de sistematizar a informação e o conhecimento e de divulgar as atividades do INPE.

Competência Relacional:

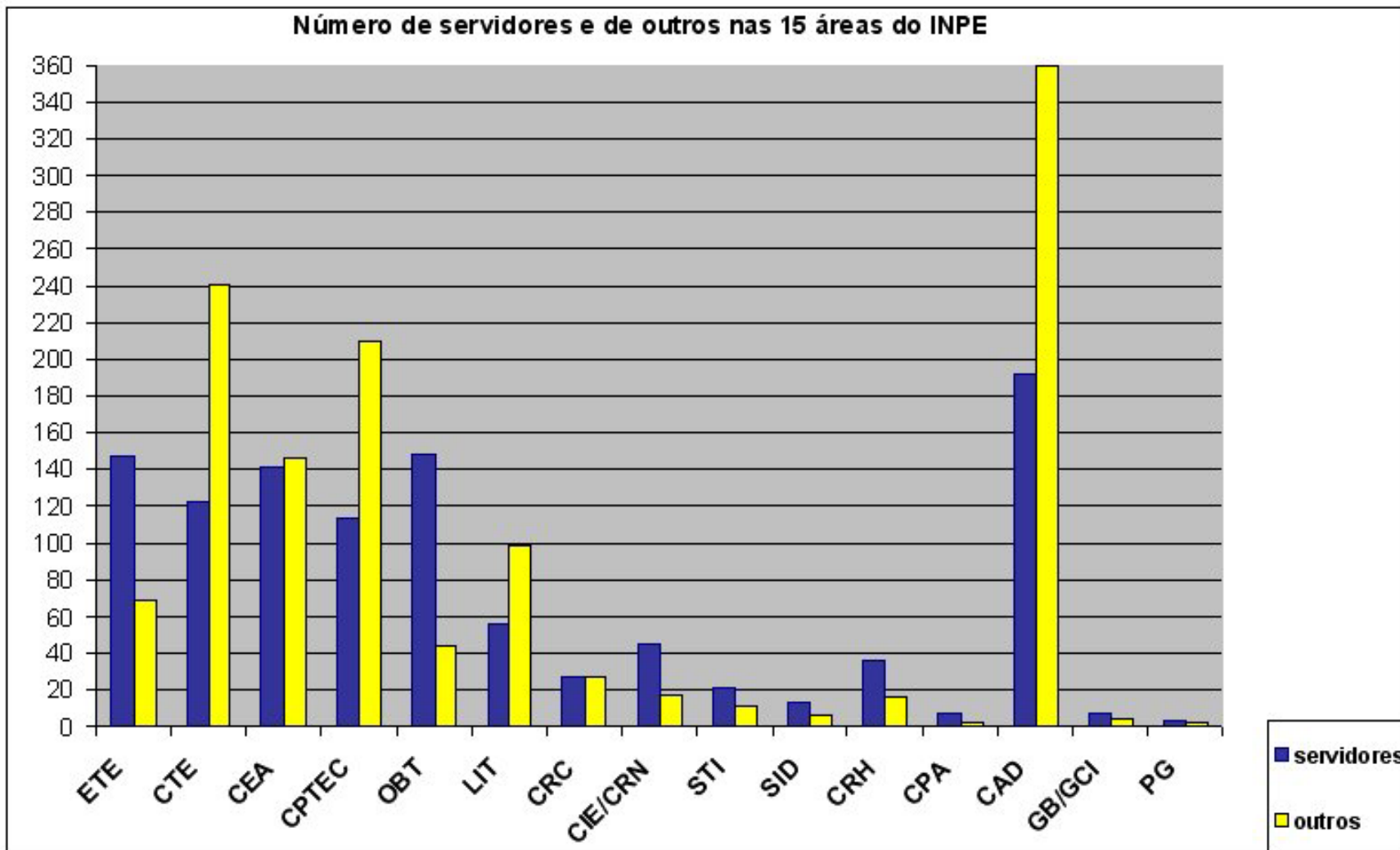
Capacidade das áreas criarem e manterem relações com outras áreas e/ou outras organizações - trocar ativos tangíveis (dinheiro, artigos, artefatos, equipamentos etc) e intangíveis (conhecimento, experiências etc) com o ambiente externo à área em questão.

- **Atração de RH complementares:** Capacidade efetiva de atrair recursos humanos complementares (bolsistas, estudantes, estagiários) ao quadro de servidores(]0 a 20%] dos servidores da área= 1;]20 a 50%] dos servidores da área= 2;]50 a 80%] dos servidores da área= 3; > 80% dos servidores da área= 4.
- **Atração de RH complementares (potencial):** O número de RH complementares representa quanto por cento do potencial da área de atrair esses recursos humanos? (O número de pessoal alocado representa: 100 a 80% do potencial de atração= 1; 80 a 50% do potencial de atração= 2; 50 a 20% do potencial de atração= 3; < 20% do potencial de atração= 4)
- **Trabalho Cooperativo:** Capacidade de realizar parcerias com outras áreas do INPE e/ou com outros centros, universidades e empresas.
- **Transferência de Tecnologia (TT):** Capacidade de transferir todos os tipos de conhecimento codificável para outrem (blueprints, licenciamentos, compra e venda de tecnologia etc).
- **Fomento:** Capacidade de incentivar o desenvolvimento de um setor (aeroespacial, ótica etc) ou de um ramo da indústria.

Áreas consideradas:

- **Coordenação Geral de Ciências Espaciais e Atmosféricas (CEA)**
- **Coordenação Geral de Observação da Terra (OBT)**
- **Coordenação Geral de Engenharia e Tecnologia Espacial (ETE), aqui incluída a Coordenação do Programa Sino-Brasileiro CBERS**
- **Coordenação dos Laboratórios Associados (CTE)**
- **Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC)**
- **Centro de Rastreamento e Controle de Satélites (CRC)**
- **Laboratório de Integração e Testes (LIT)**
- **Coordenação de Recursos Humanos (CRH)**
- **Coordenação de Administração (CAD)**
- **Coordenação de Planejamento e Avaliação (CPA)**
- **Serviço de Pós-graduação (SPG)**
- **Serviço de Informação e Documentação (SID)**
- **Serviço Corporativo de Tecnologia da Informação (STI)**
- **Gestão de Comunicação Institucional (GCI)**
- **Centro Regional do Nordeste (CRN).**

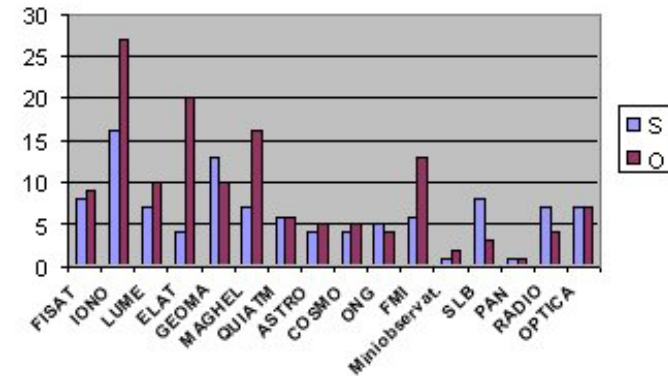
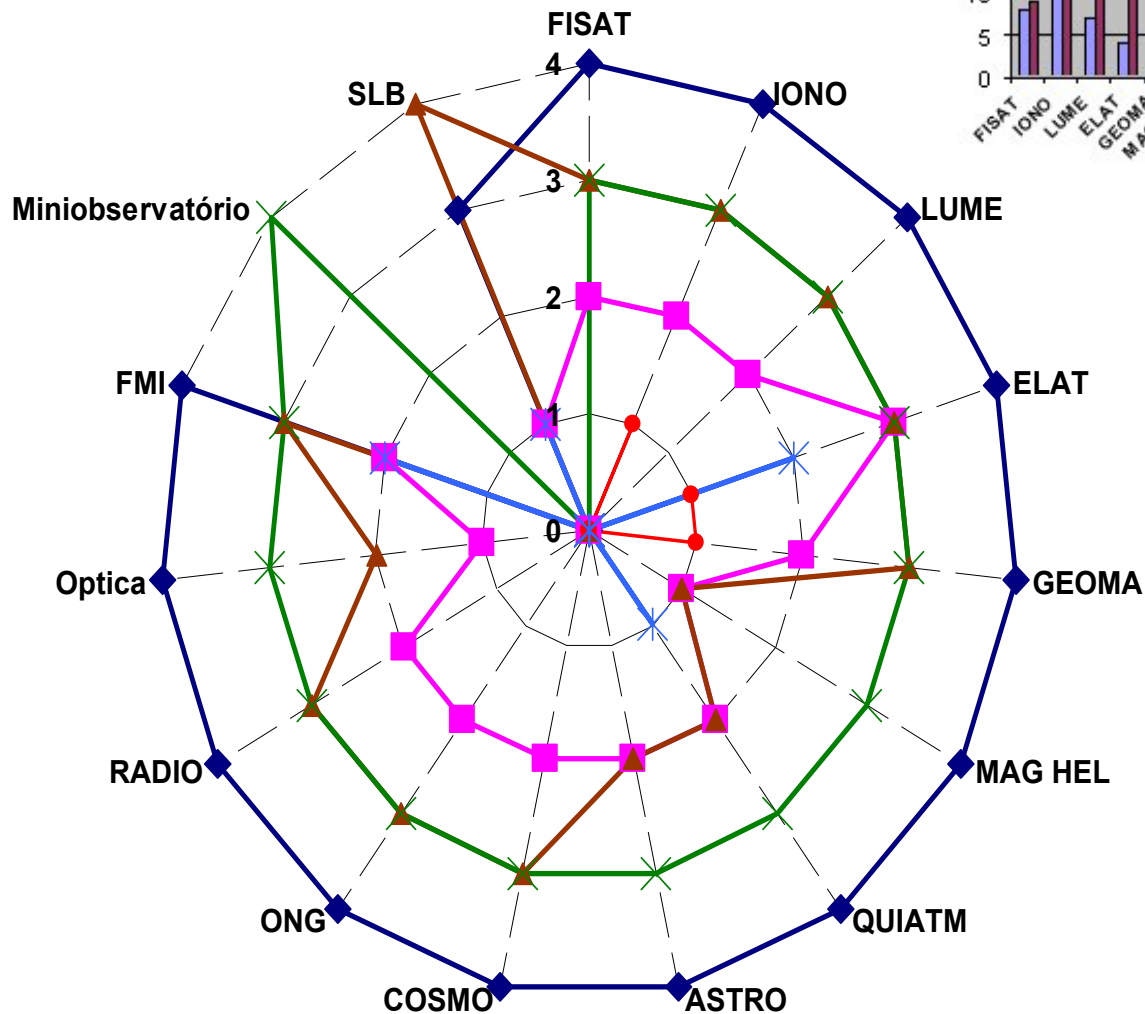
Distribuição de pessoal entre as áreas consideradas



Competência Científico-tecnológica – CEA

CEA

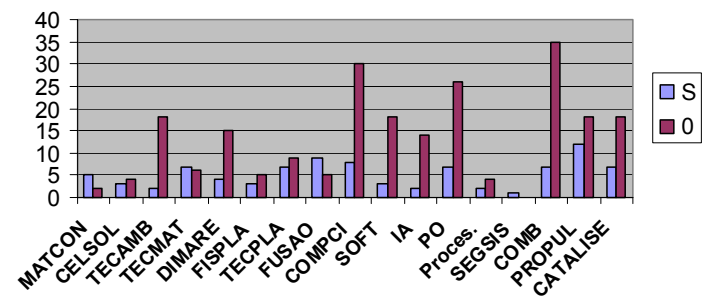
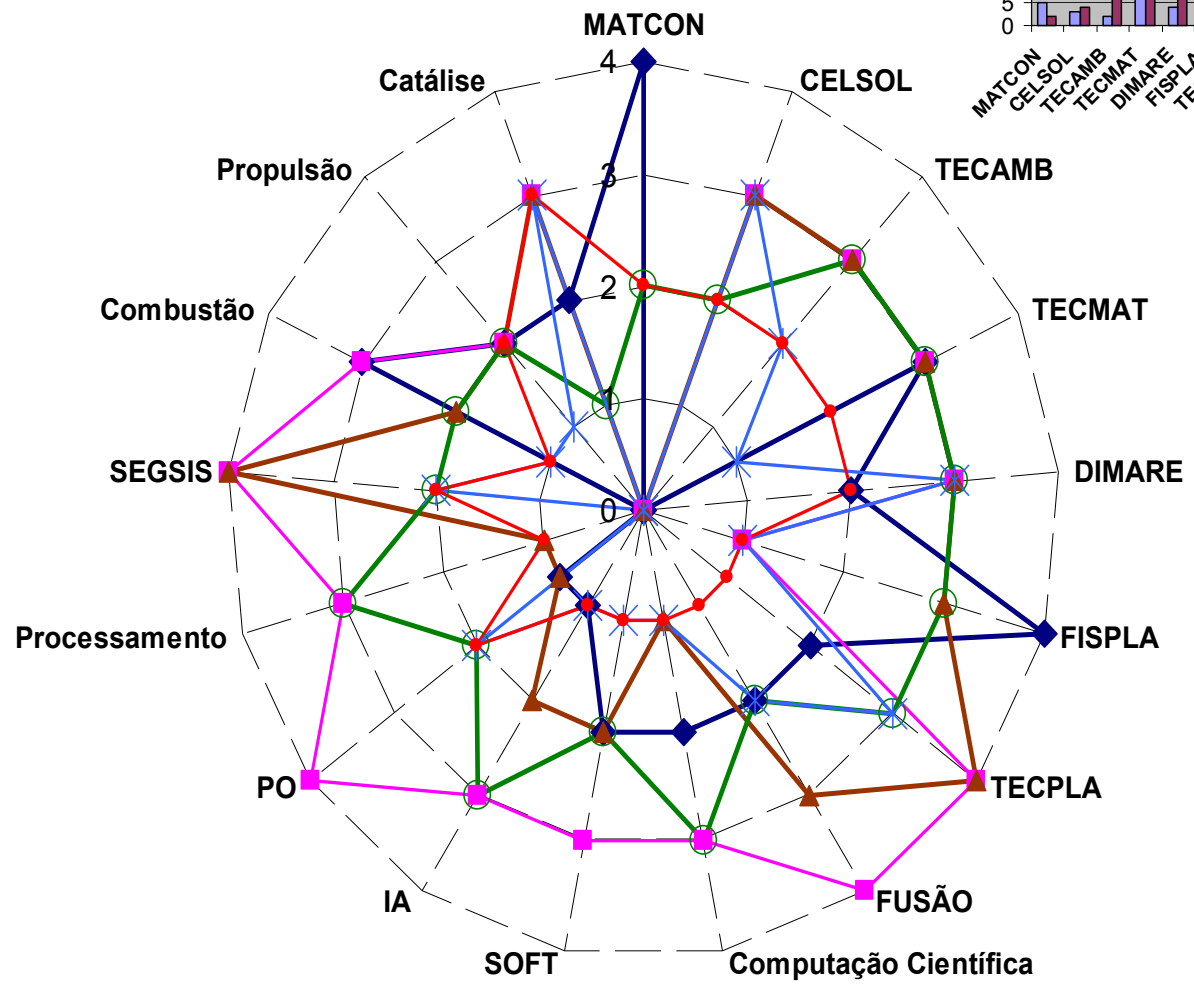
- ◆ Pesquisa Básica
- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/ Ensino/ Treinamento
- Serviços Tecnológicos Especializados
- ✧ Produção



Competência Científico-tecnológica – CTE

CTE

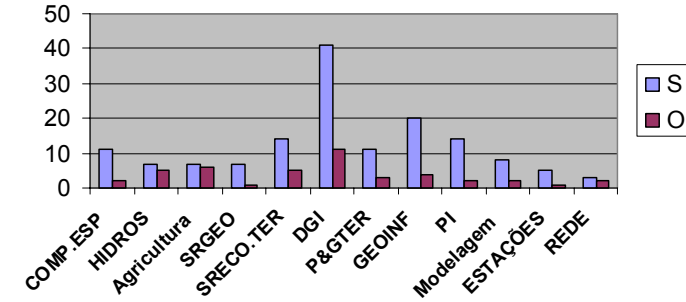
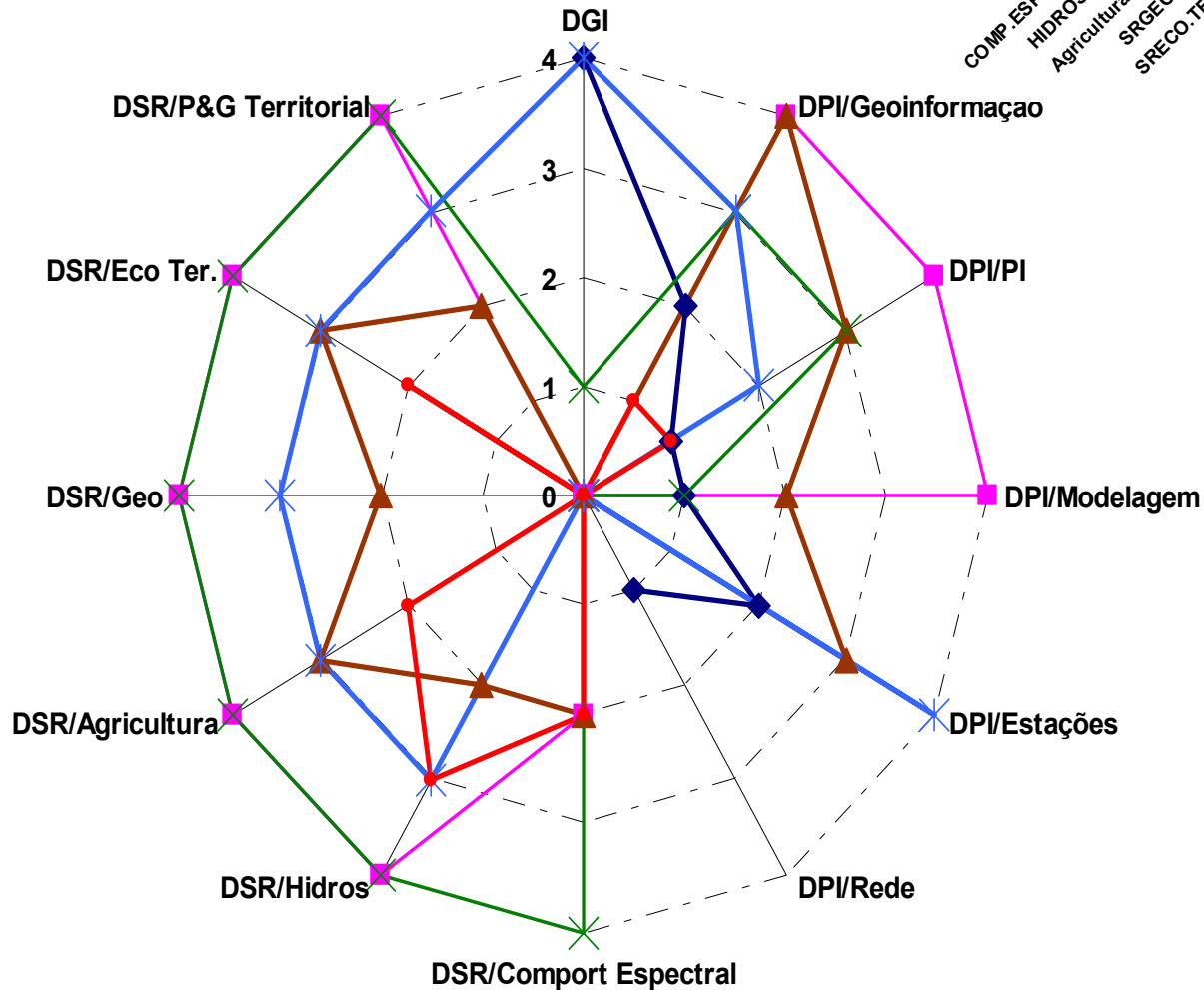
- ◆ Pesquisa Básica
- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento o experimental
- Formação/ Ensino/ Treinamento
- ✱ Produção
- Serviços Tecnológicos Especializados



Competência Científico-tecnológica – OBТ

OBТ

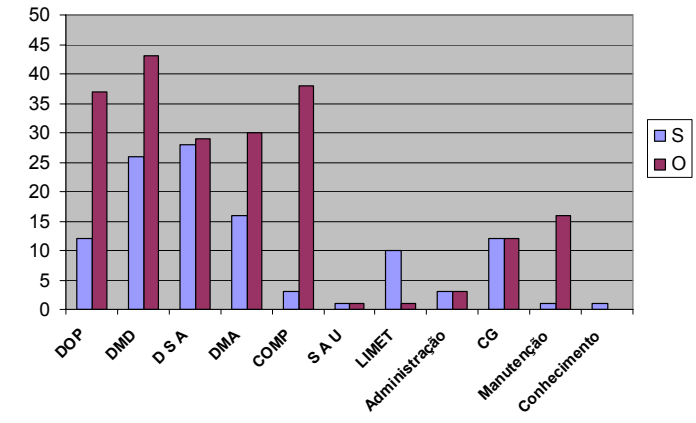
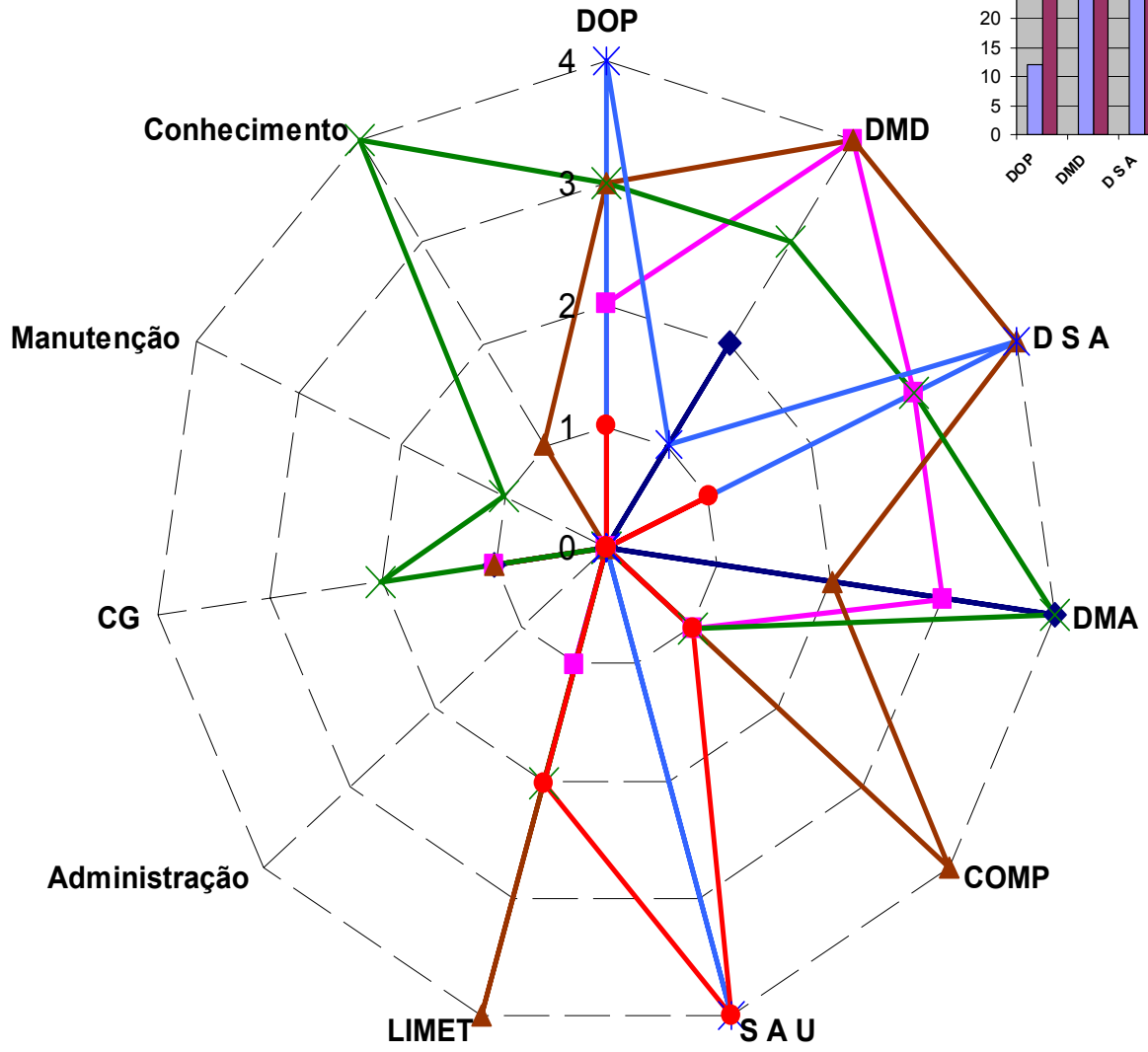
- ◆ Pesquisa Básica
- ◆ Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/ Ensino/ Treinamento
- ✕ Produção
- Serviços Tecnológicos Especializados



Competência Científico-tecnológica – CPTEC

CPTEC

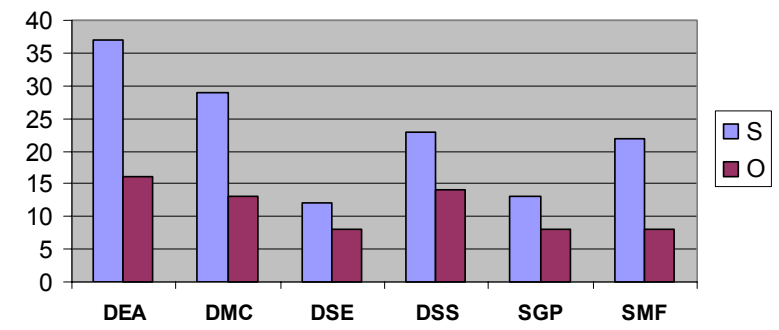
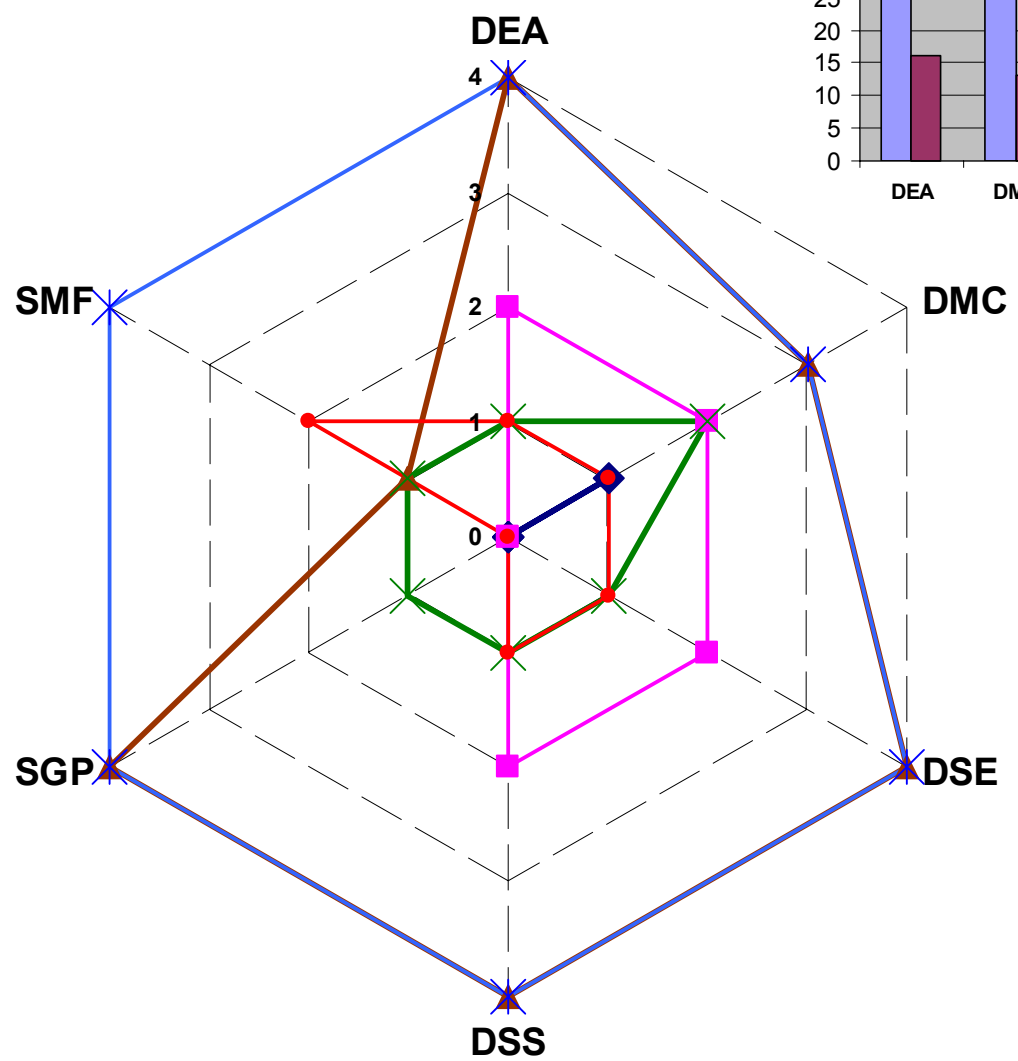
- ◆ Pesquisa Básica
- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/Ensino/Treinamento
- ✱ Produção
- Serviços Tecnológicos Especializados



Competência Científico-tecnológica – ETE

ETE

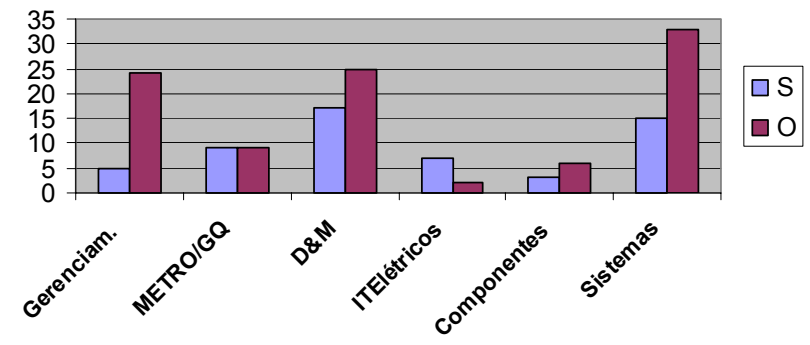
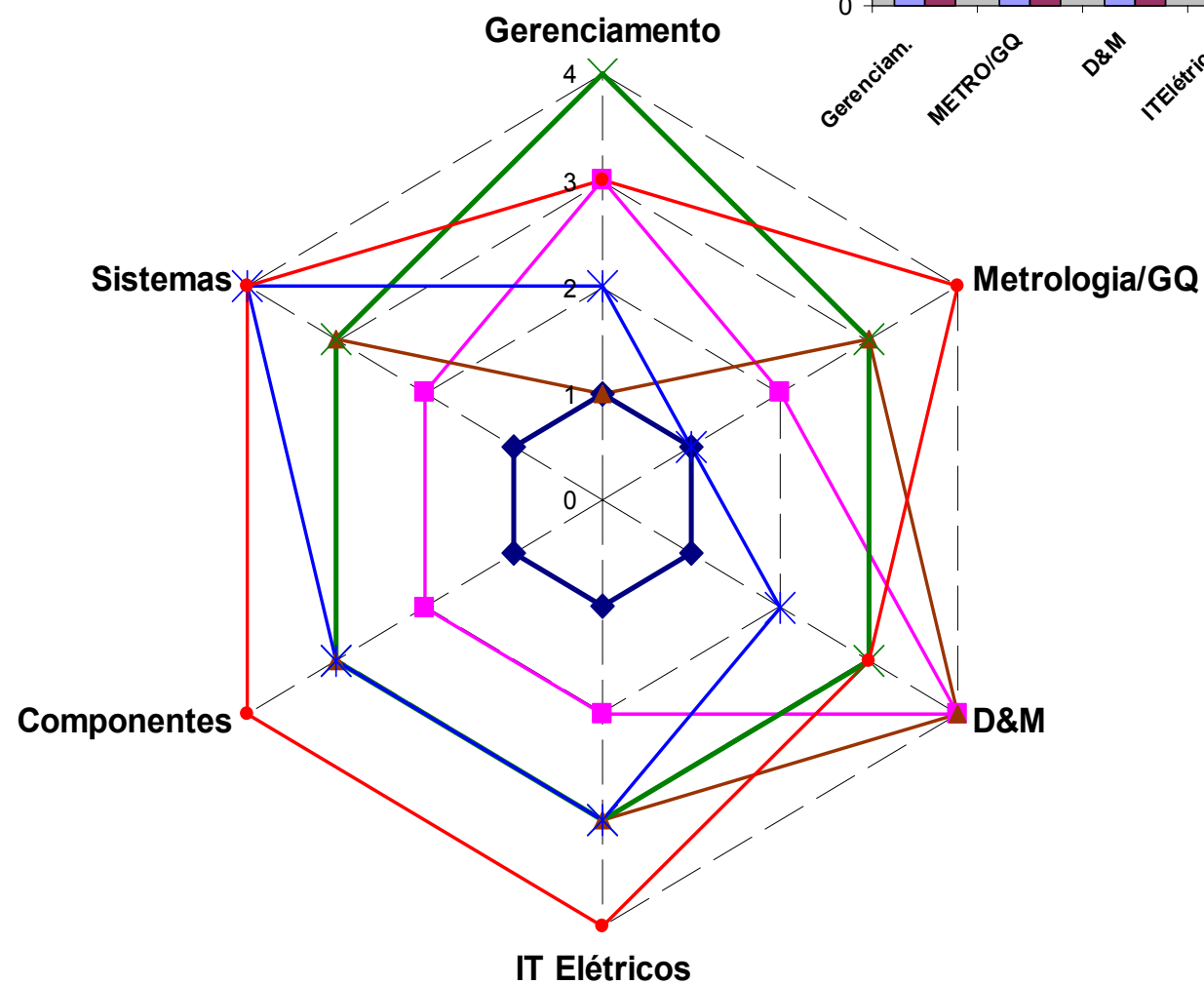
- ◆ Pesquisa Básica
- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/ Ensino/ Treinamento
- ✧ Produção
- Serviços Tecnológicos Especializados



Competência Científico-tecnológica – LIT

LIT

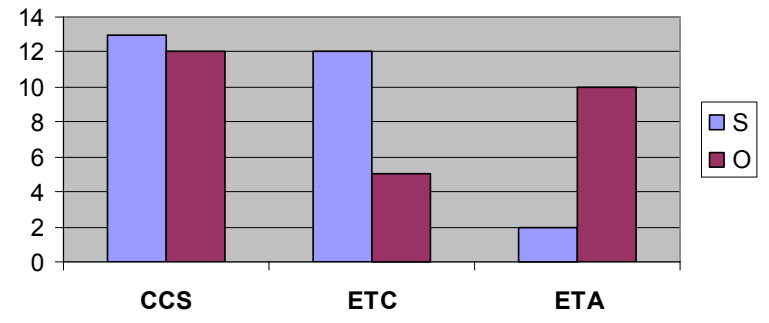
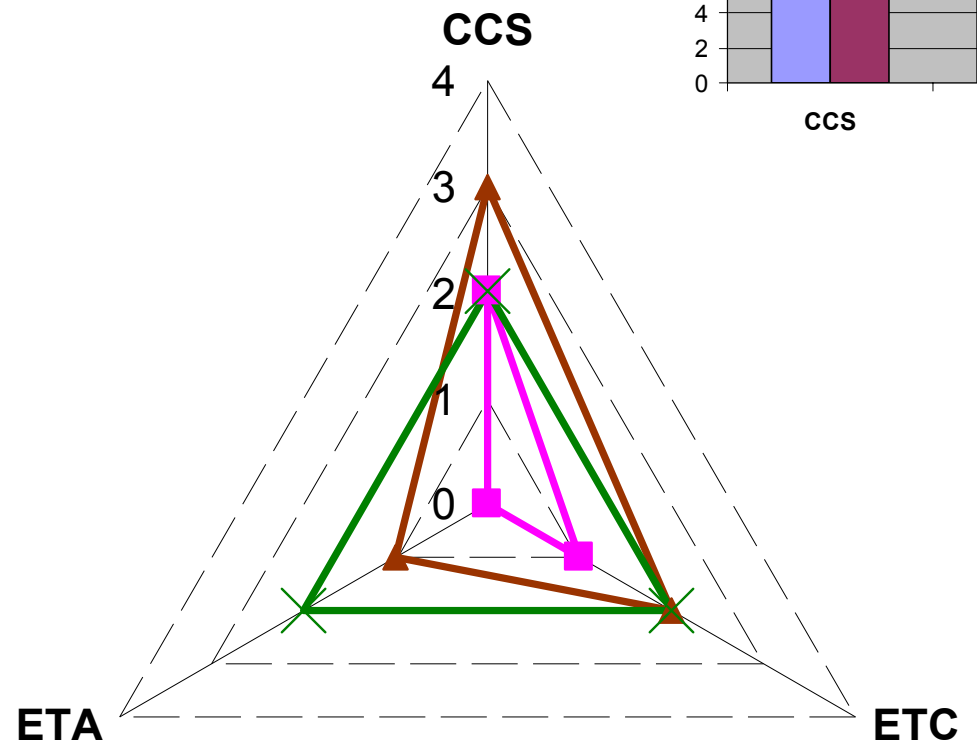
- ◆ Pesquisa Básica
- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/ Ensino/ Treinamento
- ✱ Produção
- Serviços Tecnológicos Especializados



Competência Científico-tecnológica – CRC

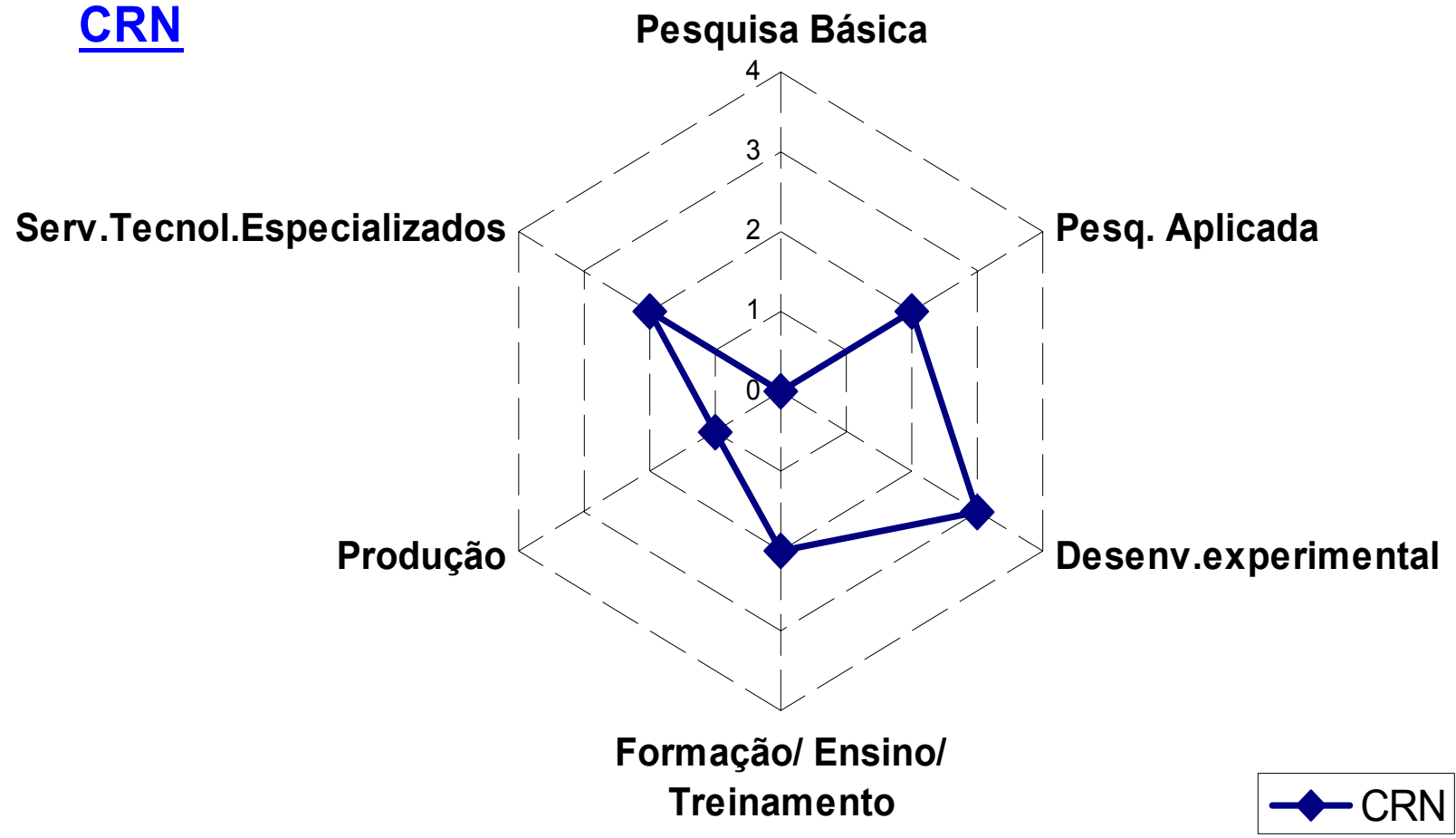
CRC

- Pesquisa Aplicada
- ▲ Desenvolvimento experimental
- ✕ Formação/Ensino/Treinamento



Competência Científico-tecnológica – CRN

CRN



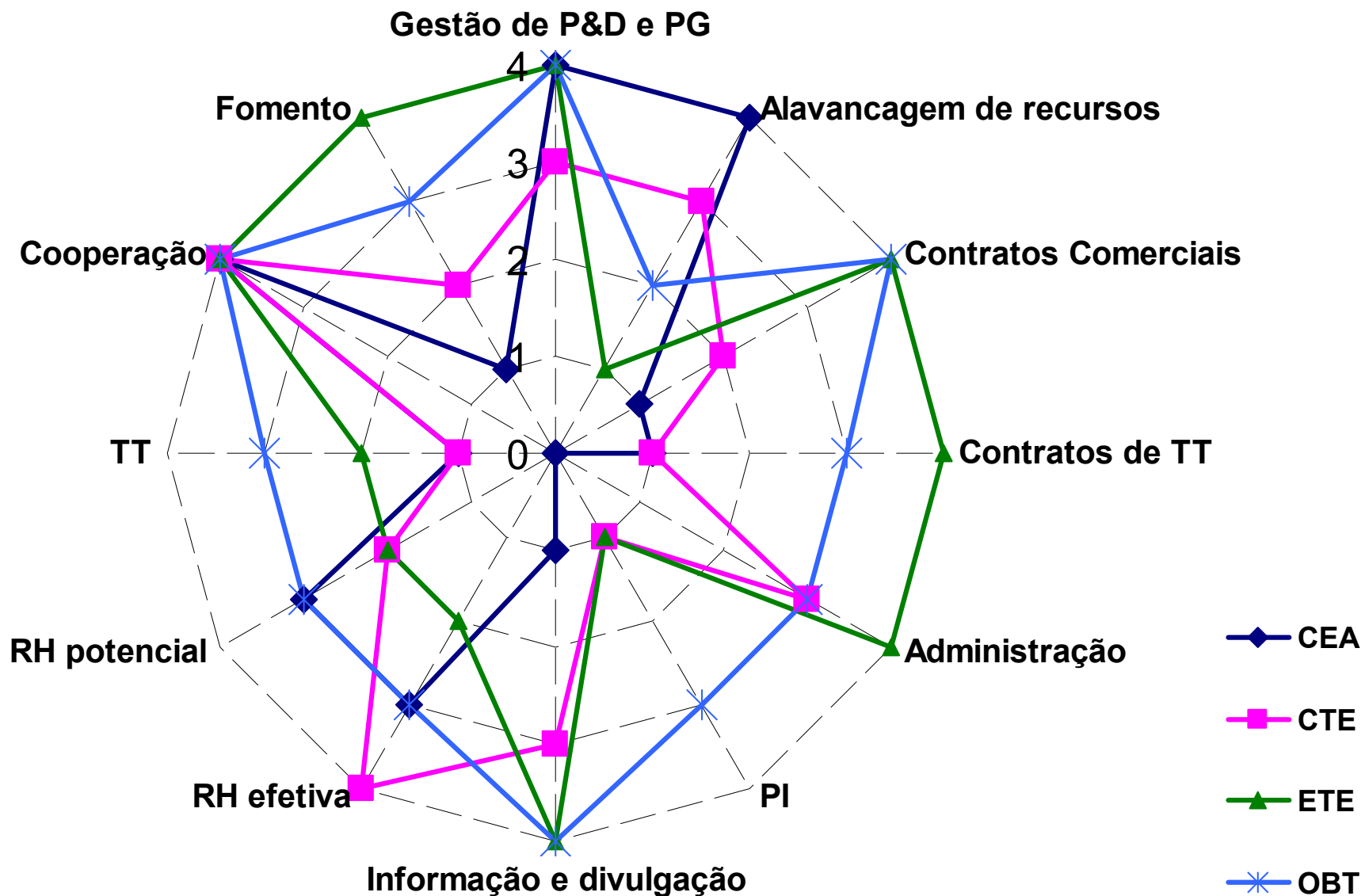
Servidores=45
Outros=17

Quadro Resumo Competências C&T

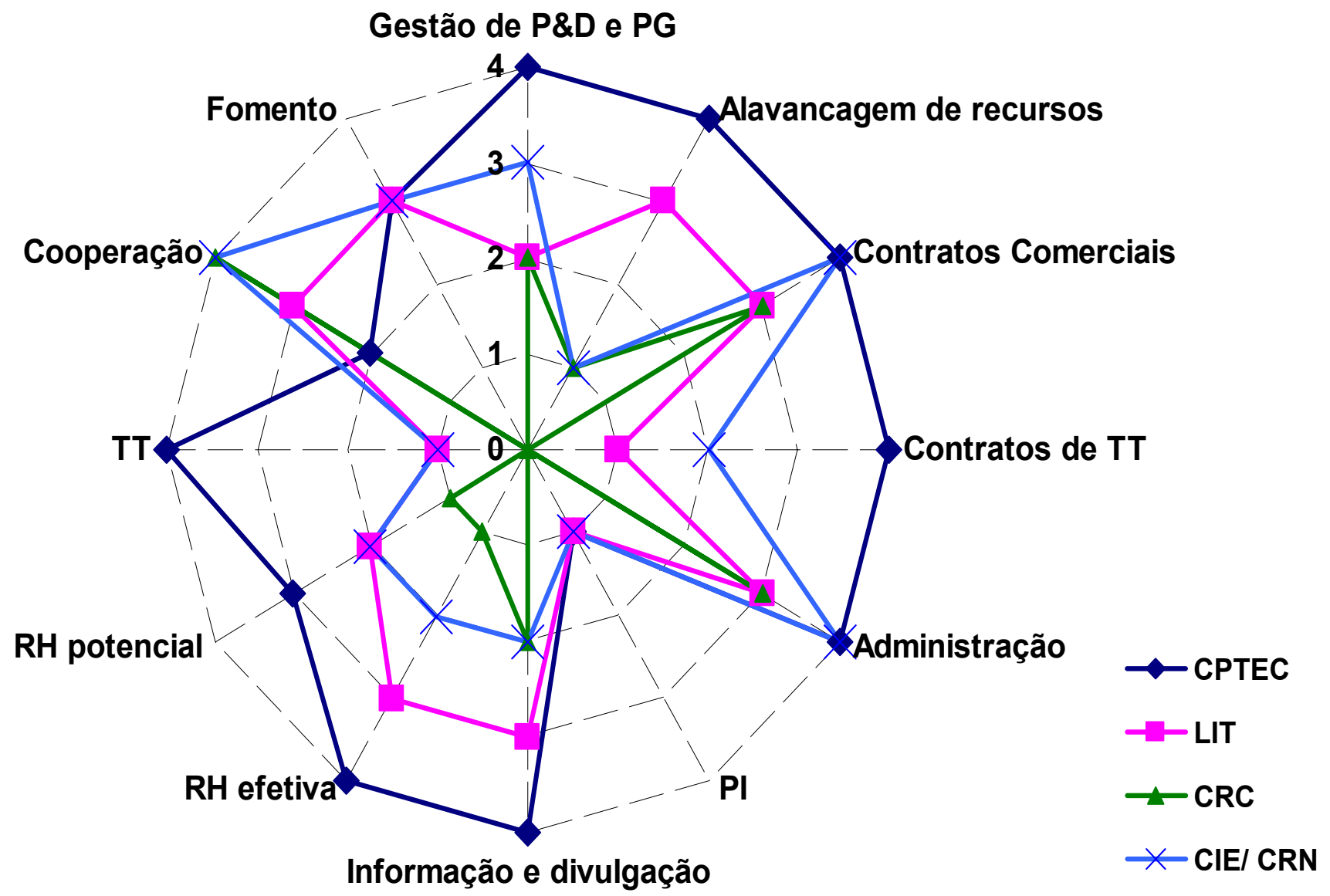
		CEA	CTE	OBT	LIT	CPTEC	ETE	CRC
Competência científico-tecnológica para P&D	Pesquisa Básica	3 a 4	2 a 2,9	2 a 2,9	1 a 1,9	2 a 2,9	1 a 1,9	até 1
	Pesquisa Aplicada	1 a 1,9	3 a 4	3 a 4	2 a 2,9	2 a 2,9	2 a 2,9	2 a 2,9
	Desenvolvimento experimental	2 a 2,9	3 a 4	2 a 2,9	2 a 2,9	2 a 2,9	3 a 4	2 a 2,9
	Formação/ Ensino/ Treinamento	3 a 4	3 a 4	3 a 4	3 a 4	2 a 2,9	1 a 1,9	2 a 2,9
Competência científico-tecnológica para produção e prestação de serviços tecnológicos	Produção	1 a 1,9	1 a 1,9	1 a 1,9	2 a 2,9	2 a 2,9	3 a 4	3 a 4
	Serviços Tecnológicos Especializados	1 a 1,9	1 a 1,9	1 a 1,9	3 a 4	2 a 2,9	1 a 1,9	até 1
Outras	Operação	até 1	até 1	até 1	até 1	até 1	até 1	3 a 4

3 a 4	3 a 4
2 a 2,9	2 a 2,9
1 a 1,9	1 a 1,9
até 1	até 1
zero	zero

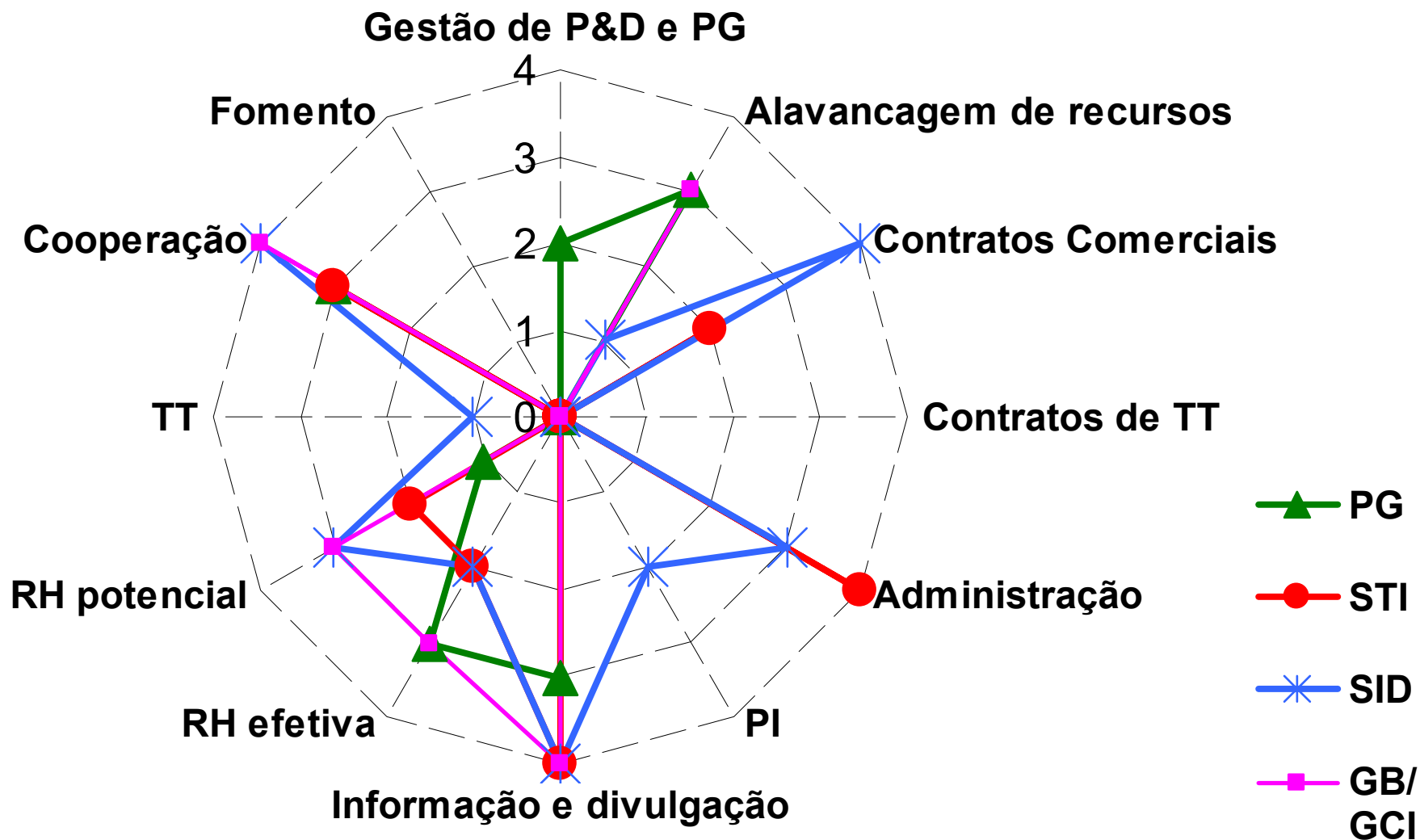
Competências Relacional e Organizacional



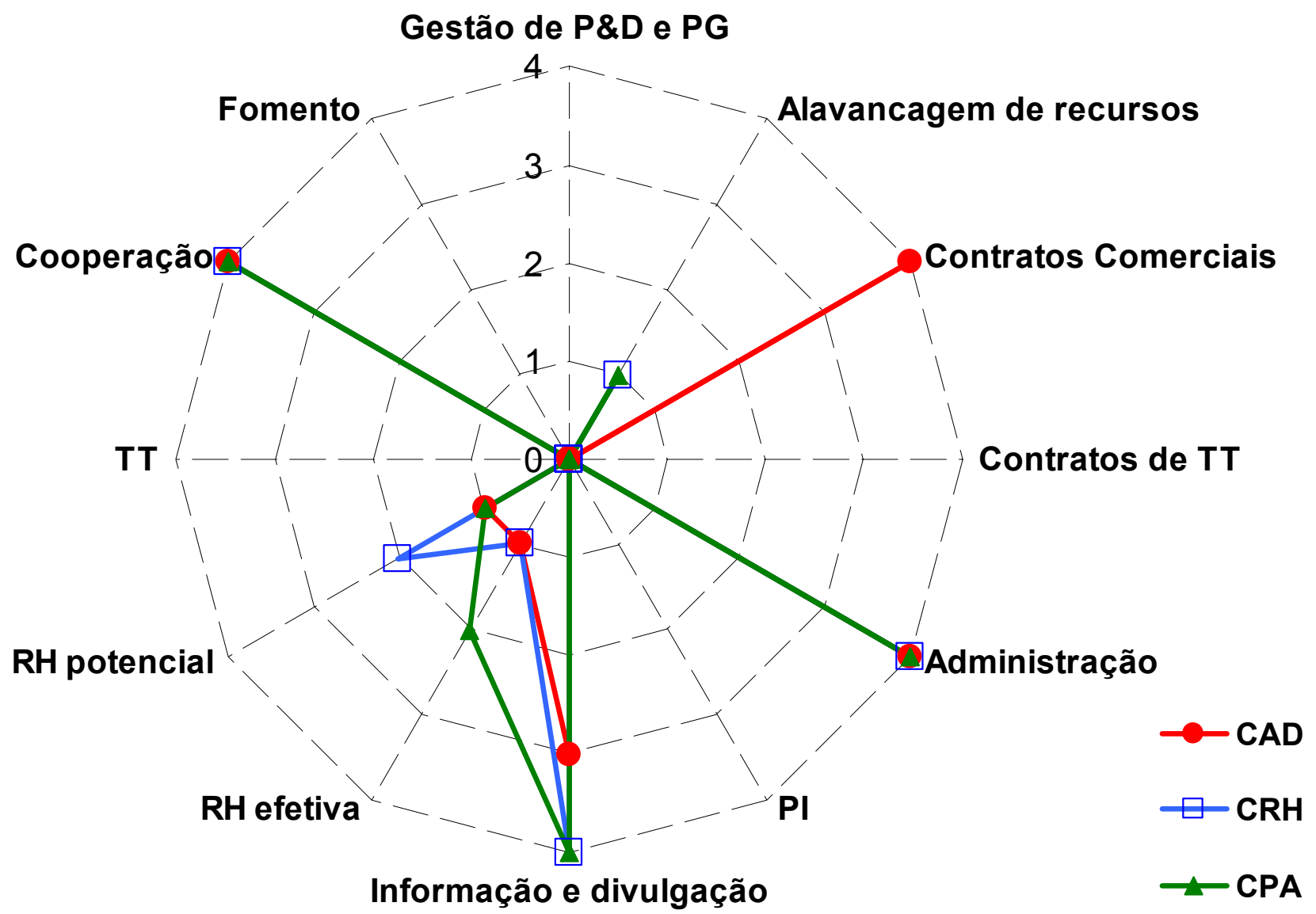
Competências Relacional e Organizacional



Competências Relacional e Organizacional



Competências Relacional e Organizacional



Principais achados Competências C&T – 1

- CRC – competência específica, Operação de controle e rastreamento de satélites.
- LIT, CEA, ETE, OBTE, CTE, CPTEC e CRC atuam em todas as atividades relacionadas com competências científicas e tecnológicas.
- LIT, CEA e ETE – essas atividades estão distribuídas de forma relativamente homogênea, sendo possível identificar atividades predominantes:
 - CEA predomina pesquisa básica
 - LIT predomina serviços especializados
 - ETE predomina produção

Principais achados Competências C&T – 2

- OBT, CTE, CPTEC têm um conjunto variado de atividades, sendo sua identificação marcada por temas e não por tipo de atividades. Estes temas precisam ser melhor identificados e caracterizados para compor o presente mapeamento.
- LIT, CEA, ETE, OBT, CTE, CPTEC e CRC – atividades de Pesquisa e Desenvolvimento Experimental; pode ser que haja redundâncias e complementaridades não gerenciadas entre elas.
- As atividades de formação, ensino e treinamento estão presentes em todas as Áreas finalísticas. Exceto na ETE, essas atividades são consideradas entre as de maior intensidade relativa.
- No caso do OBT, ensino aparece em intensidade tão grande quanto pesquisa aplicada.

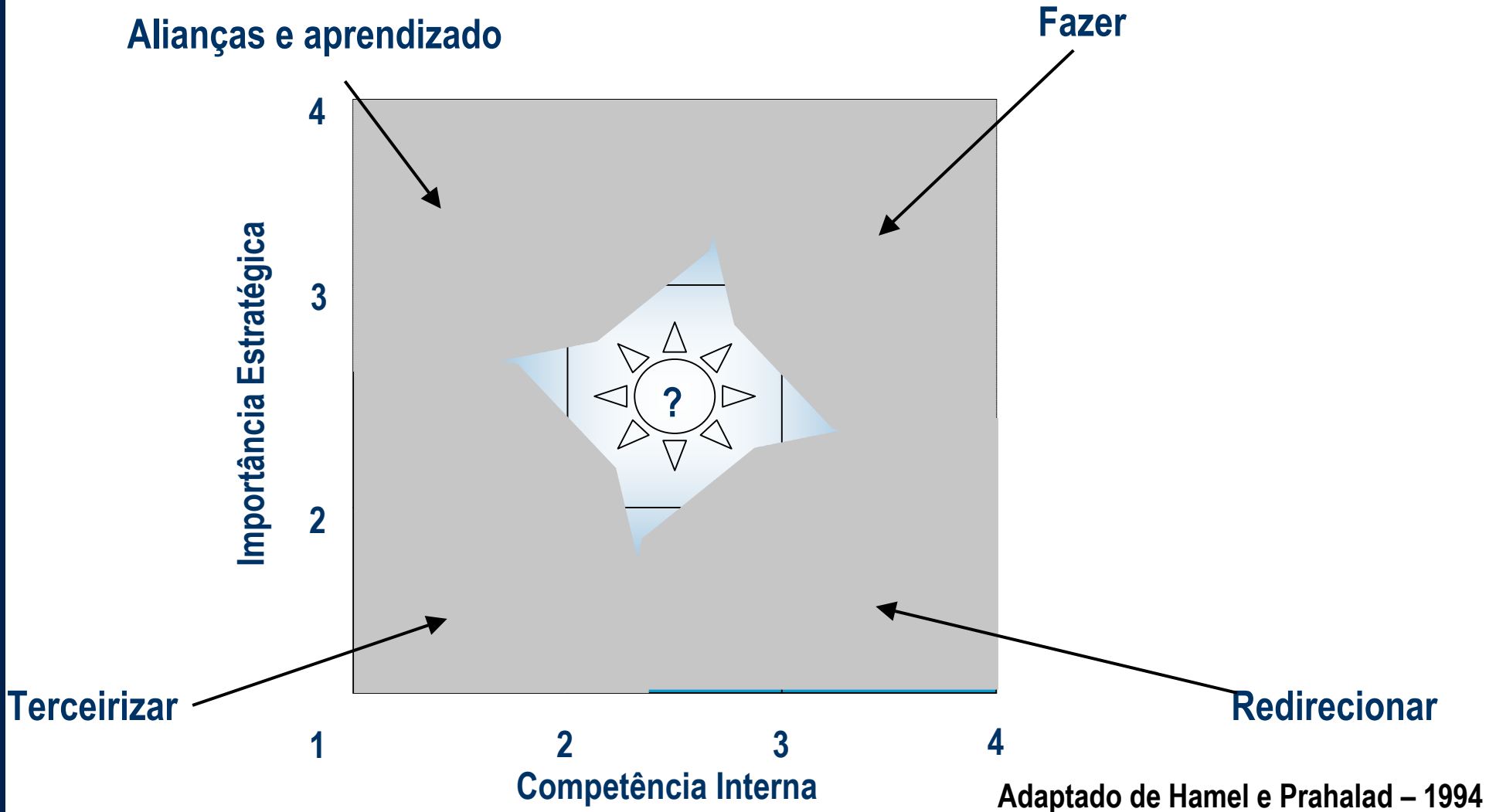
Principais achados Competências R&O – 1

- A propriedade intelectual é a atividade organizacional considerada como a de menor intensidade relativa para o conjunto das Áreas do INPE.
- SID e OBT são as únicas Áreas que consideram uma intensidade média ou alta para o tema de propriedade intelectual.
- As demais, inclusive ETE, apontam baixa intensidade para esta atividade.
- CPTEC, CEA, ETE e OBT – consideram que as atividades de gestão de P&D têm alta intensidade relativa.
- Apenas o CPTEC e o OBT consideram transferência de tecnologia como de alta intensidade relativa.

Principais achados Competências R&O – 2

- ETE, OBT, CRN e CRC – alavancagem de recursos financeiros é tida como de baixa intensidade relativa. Demais Áreas finalísticas - alta intensidade relativa nesta atividade, inclusive Áreas onde a pesquisa básica predomina (CEA).
- Administração interna – alta intensidade relativa em todas as Áreas.
- Dentre as Áreas finalísticas, todas, exceto o CRC, afirmam dedicar média a alta intensidade de suas atividades para o fomento.

O que se pode fazer com os dados levantados?



Adaptado de Hamel e Prahalad – 1994

Idéias força:

- **Redução de fragmentação e ampliação de sinergias latentes entre as competências científicas e tecnológicas da Instituição**
- **Fortalecimento das competências complementares (O&R) da Instituição**

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**
- **Capacitar a Instituição em competências complementares, notadamente propriedade intelectual e transferência de tecnologia, alavancagem de recursos e gestão de P&D**

Diretrizes e ações:

- **Dar continuidade ao trabalho aqui iniciado, detalhando-o e completando-o**
- **Estabelecer uma periodicidade para a realização do mapeamento de competências e conhecimento e capacitar pessoal para fazê-lo.**
- **Criação de um grupo de apoio à transferência de tecnologia e à proteção de propriedade intelectual**
- **Instituir programa de capacitação em gestão de P&D e inovação**