



PÓS-GRADUAÇÃO

17 de novembro de 2006

PRÓLOGO

O INPE é o principal centro da América Latina em ciência e tecnologia espaciais. Possui uma infra-estrutura física que é única nesta região, composta de laboratórios, biblioteca, super-computador e de suporte administrativo de nível excelente para o exercício das atividades as quais se propõe, ou seja, pesquisa e desenvolvimento na área espacial. Conta com um exclusivo corpo técnico e científico formado, em sua grande maioria, de especialistas de incontestável capacidade em pesquisa e desenvolvimento específicas da área espacial. Assim as atividades aqui desenvolvidas possuem caráter estratégico para o Brasil.

Faz parte da missão do INPE também a formação de recursos humanos dentro das suas áreas de atuação. Esta atividade é exercida por seus docentes com enfoque que não possui similar em nenhuma instituição da América Latina. Desta forma, os seus Programas de Pós-graduação tem contribuído para a formação de recursos humanos para o Brasil e os demais países da região, mostrando um alto índice de inserção nacional e internacional.

Os Cursos de Pós-graduação desta Instituição apresentam um alto impacto na pesquisa em nível nacional e internacional e no desenvolvimento de novas técnicas e produtos, e já tem demonstrado a sua imensa utilidade para a população.

Entretanto sempre cabe a pergunta, Como foi mesmo que surgiu nossa PG ?

BREVE HISTÓRICO DA PÓS-GRADUAÇÃO DO INPE

Até Junho de 1968 as atividades de PG a nível de Mestrado do INPE eram todas atendidas pelo ITA. Então, graças a forte divergência entre o Chefe da PG do ITA (Prof. Dr. Carlos Alberto Buarque Borges) e nosso Diretor Científico, em torno do local das aulas do Curso de Aeronomia, matéria considerada por este último denominador comum para todo seu pessoal, **nossa Pós-Graduação foi criada(*)**.

É mister notar que por tão prosaica razão, desde então o INPE formou 1307 Mestres e 324 Doutores, desempenho razoável para uma atividade com apenas 6 áreas de atuação ...

(*) Na época o INPE ainda era GOCNAE, órgão da Casa Militar da Presidência da República, sob a Direção Científica do Dr. Fernando de Mendonça e a presidência do Prof. Dr. Abraão de Moraes (da USP)

FATO É QUE HOJE EXISTEM NO INPE SEIS
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO:

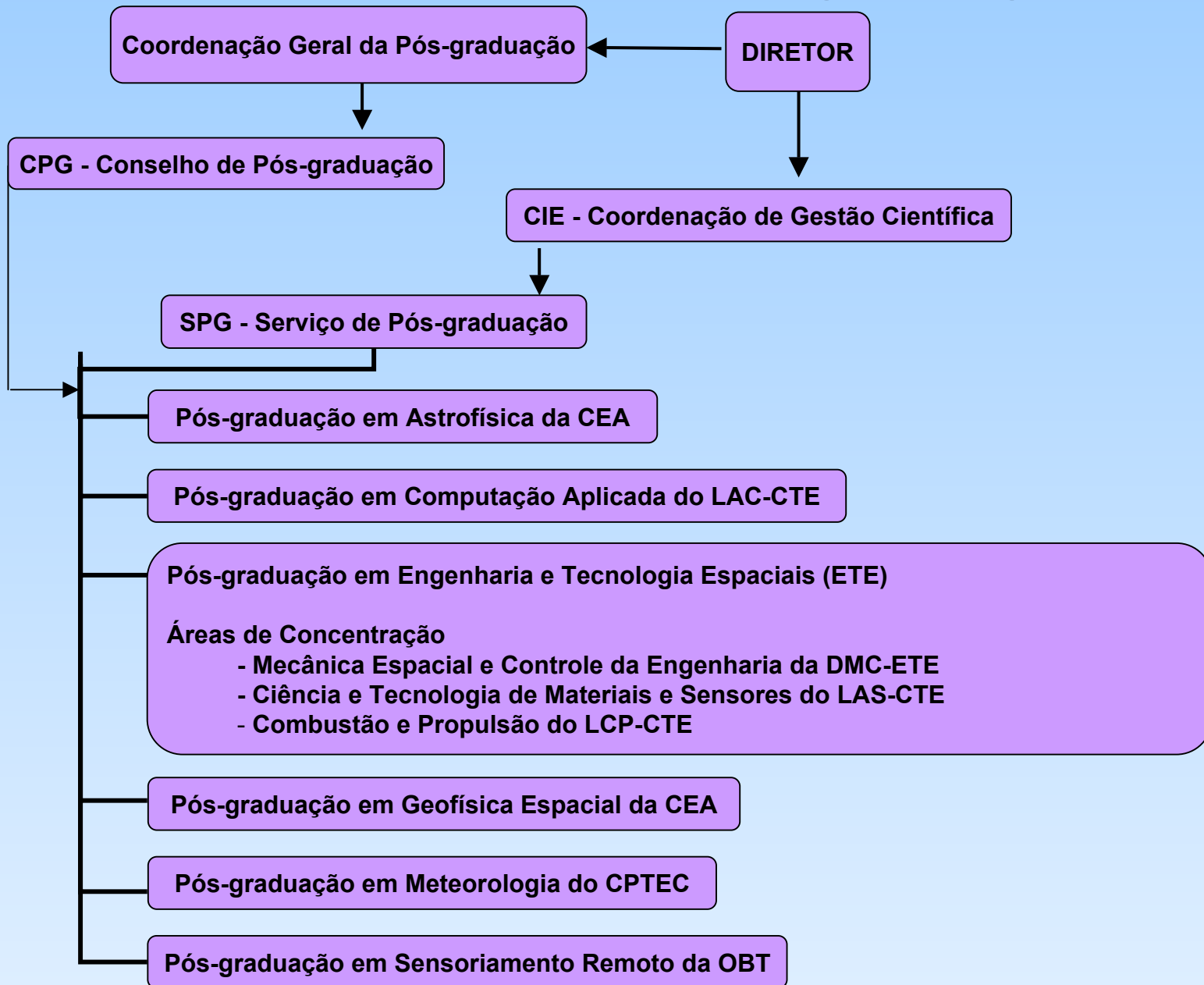


CURSOS

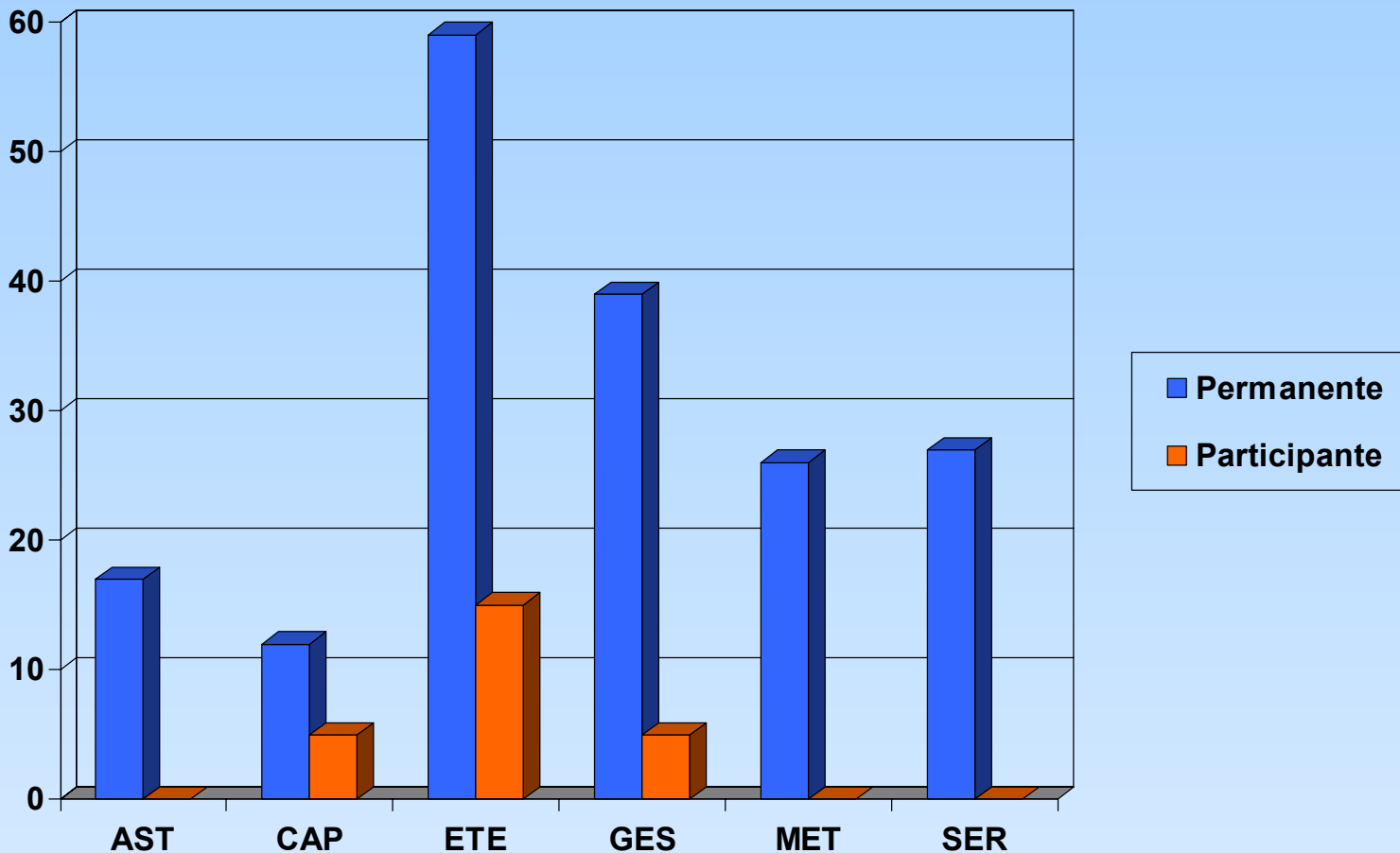
- Astrofísica
- Computação Aplicada
- Engenharia e Tecnologia Espaciais
 - ✓ Mecânica Espacial e Controle
 - ✓ Combustão e Propulsão
 - ✓ Ciência e Tecnologia de Materiais e Sensores
- Geofísica Espacial
- Meteorologia
- Sensoriamento Remoto



Organograma

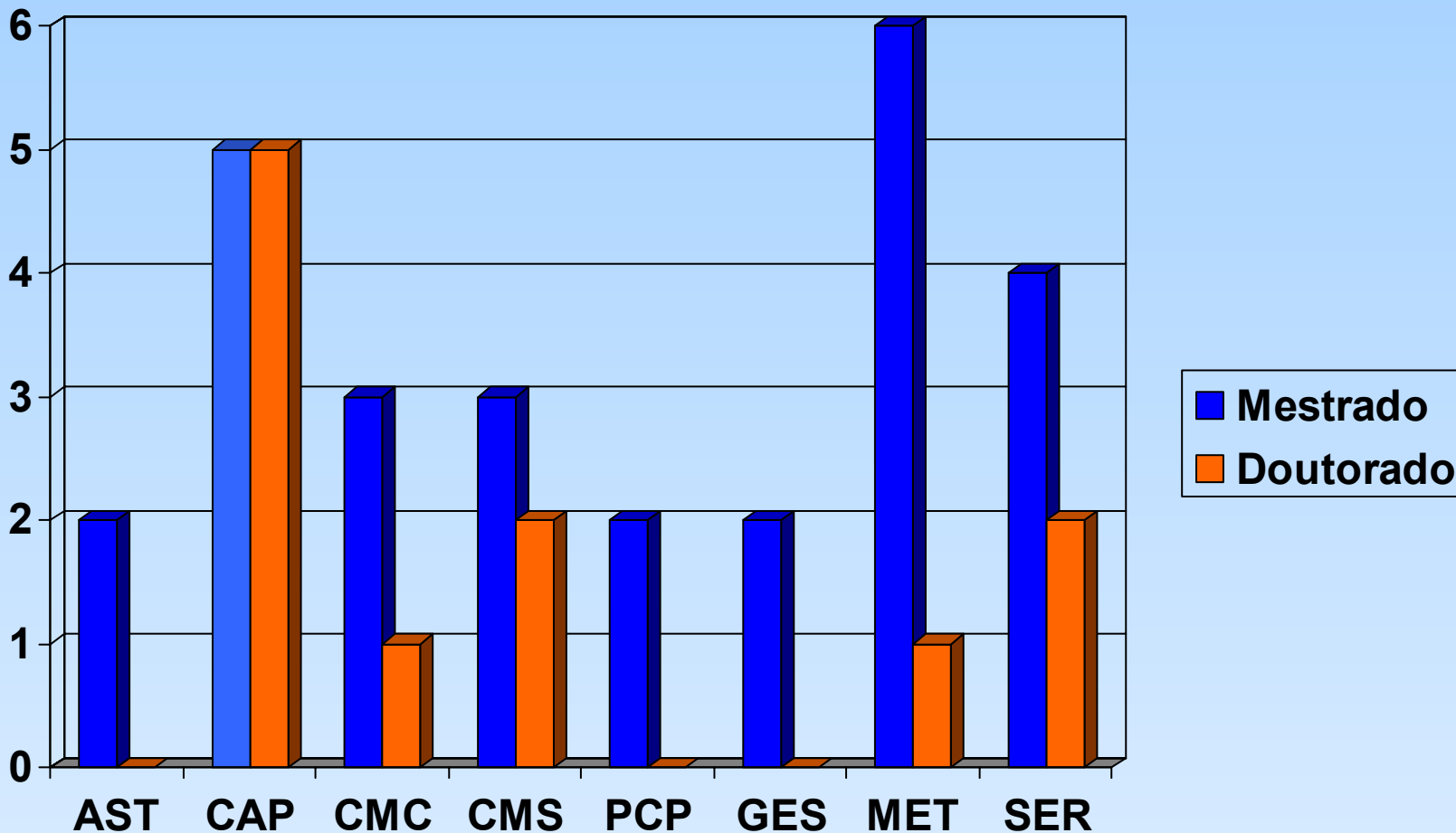


Corpo Docente 2006



Docentes Permanentes: 180
Docentes Participantes: 25
Total de Docentes: 205

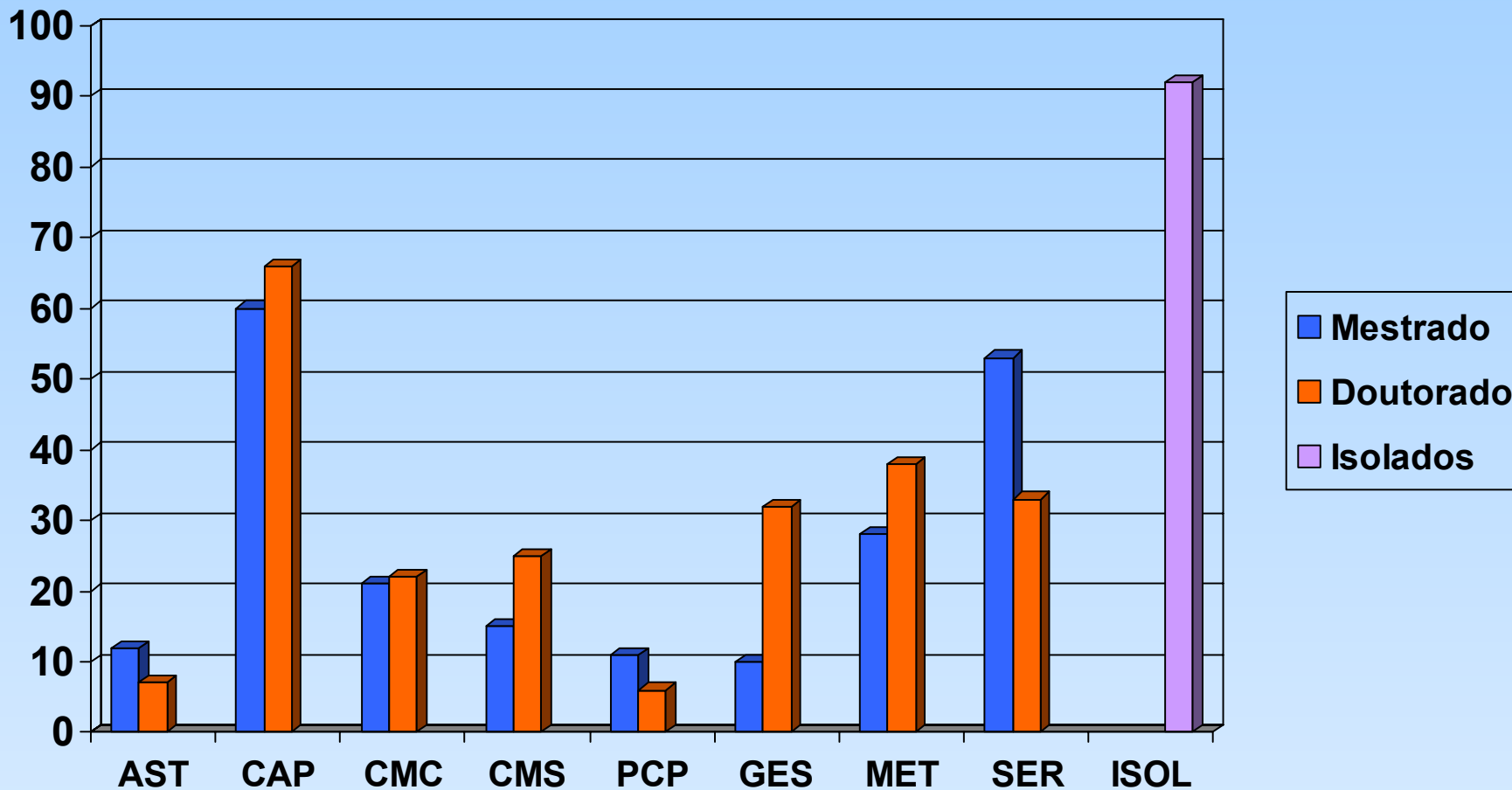
Mestres e Doutores Formados pelo INPE em 2006



Mestres: 27
Doutores: 11
Total: 38



Alunos Ativos em 2006



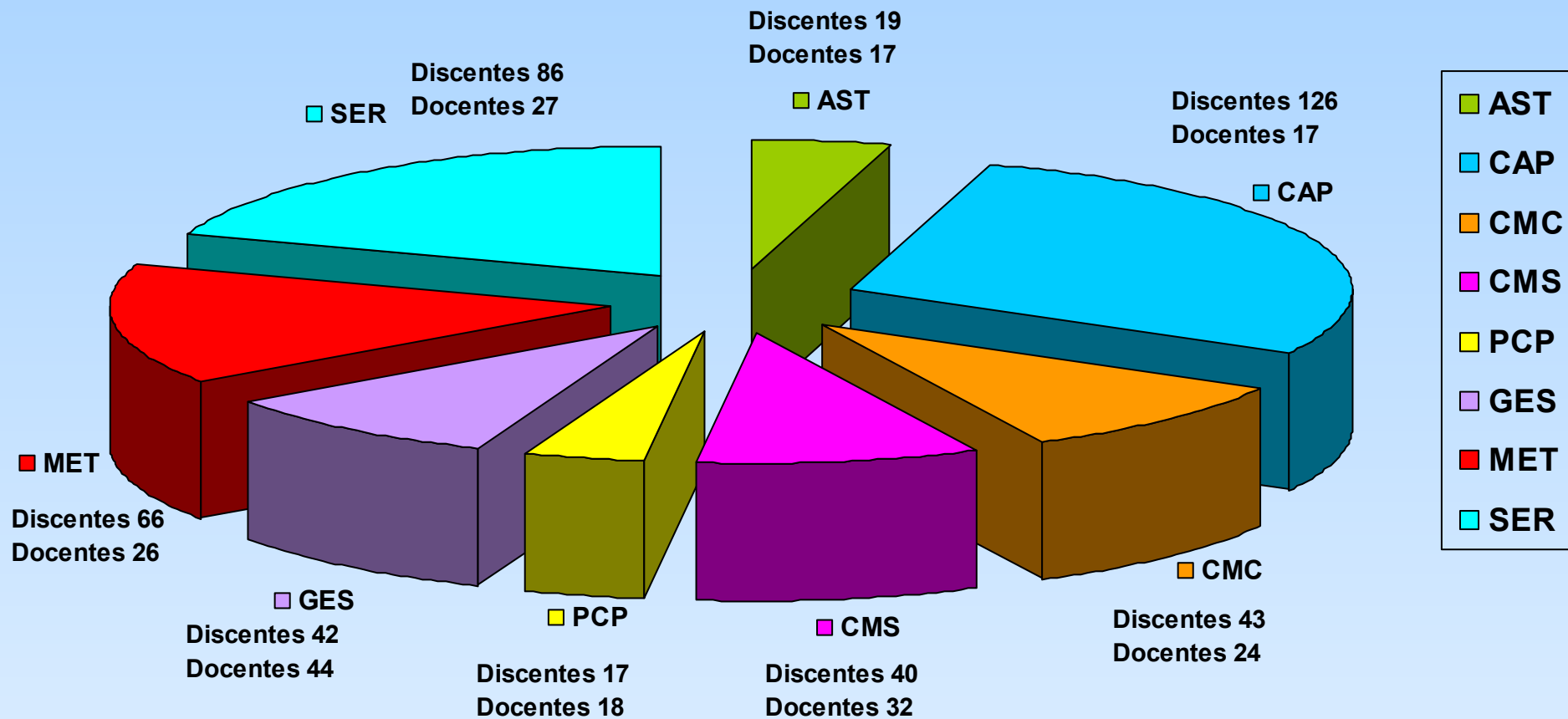
Alunos de Mestrado: 210

Alunos de Doutorado: 229

Alunos Isolados: 92

Total de Alunos: 531

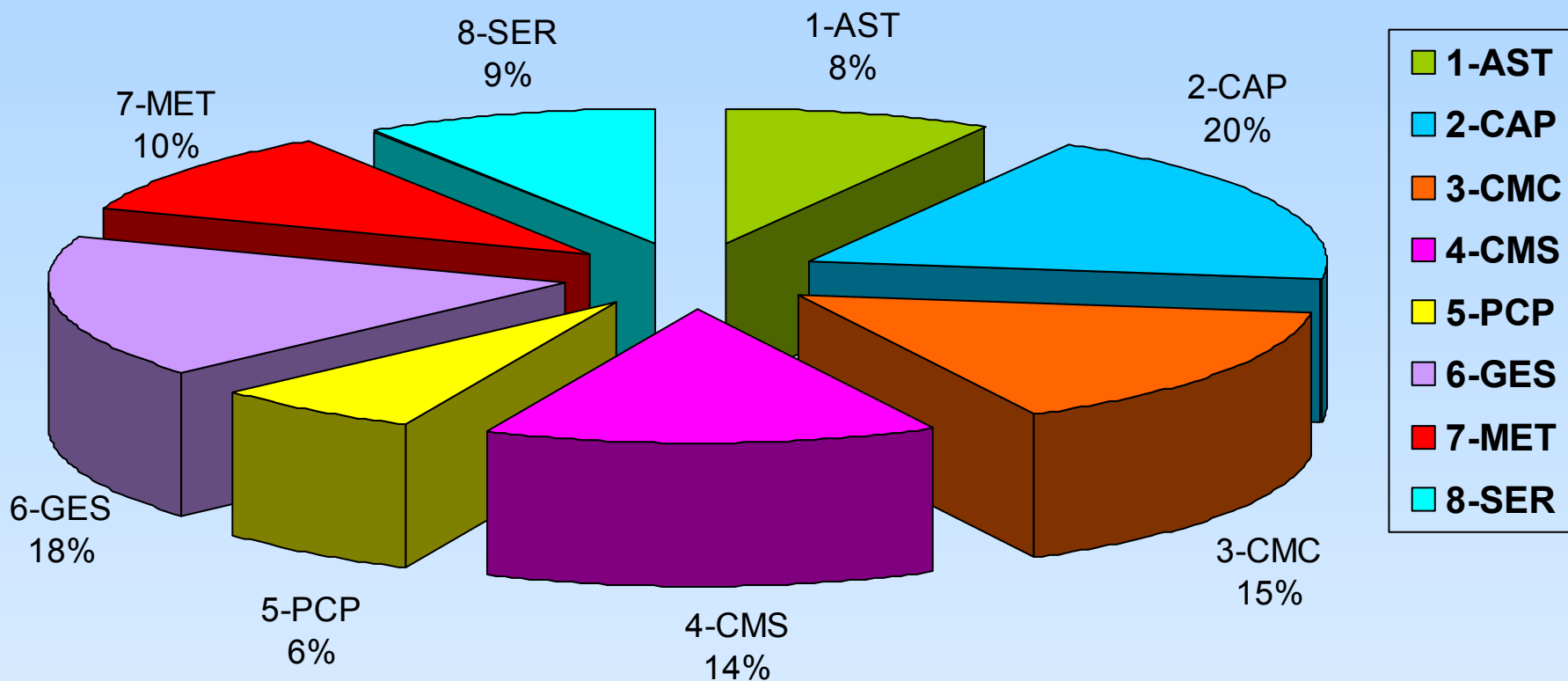
Discentes e Docentes Ativos



Total de Discentes: 439

Total de Docentes: 205

Disciplinas Oferecidas em 2006



Total de disciplinas: 155



Avaliação da CAPES

Cursos de Pós-Graduação

Cursos	Anterior		Atual	
	Mestrado	Doutorado	Mestrado	Doutorado
<i>Astrofísica</i>	4	4	4	4
<i>Computação Aplicada</i>	5	5	4	4
<i>Engenharia e Tecnologia Espaciais</i>	4	4	4	4
<i>Geofísica Espacial</i>	7	7	6	6
<i>Meteorologia</i>	5	5	6	6
<i>Sensoriamento Remoto</i>	4	4	5	5



Conceito dos Cursos na CAPES

Cursos	2001		2002/2003		2004/2005	
	Mestrado	Doutorado	Mestrado	Doutorado	Mestrado	Doutorado
<i>Astrofísica</i>	4	4	4	4	4	4
<i>Computação Aplicada</i>	4	4	5	5	4	4
<i>Engenharia e Tecnologia Espaciais</i>	5	5	4	4	4	4
<i>Geofísica Espacial</i>	5	5	7	7	6	6
<i>Meteorologia</i>	4	4	5	5	6	6
<i>Sensoriamento Remoto</i>	5	5	4	4	5	5



Mestres e Doutores Formados pelo INPE nos Últimos 5 anos

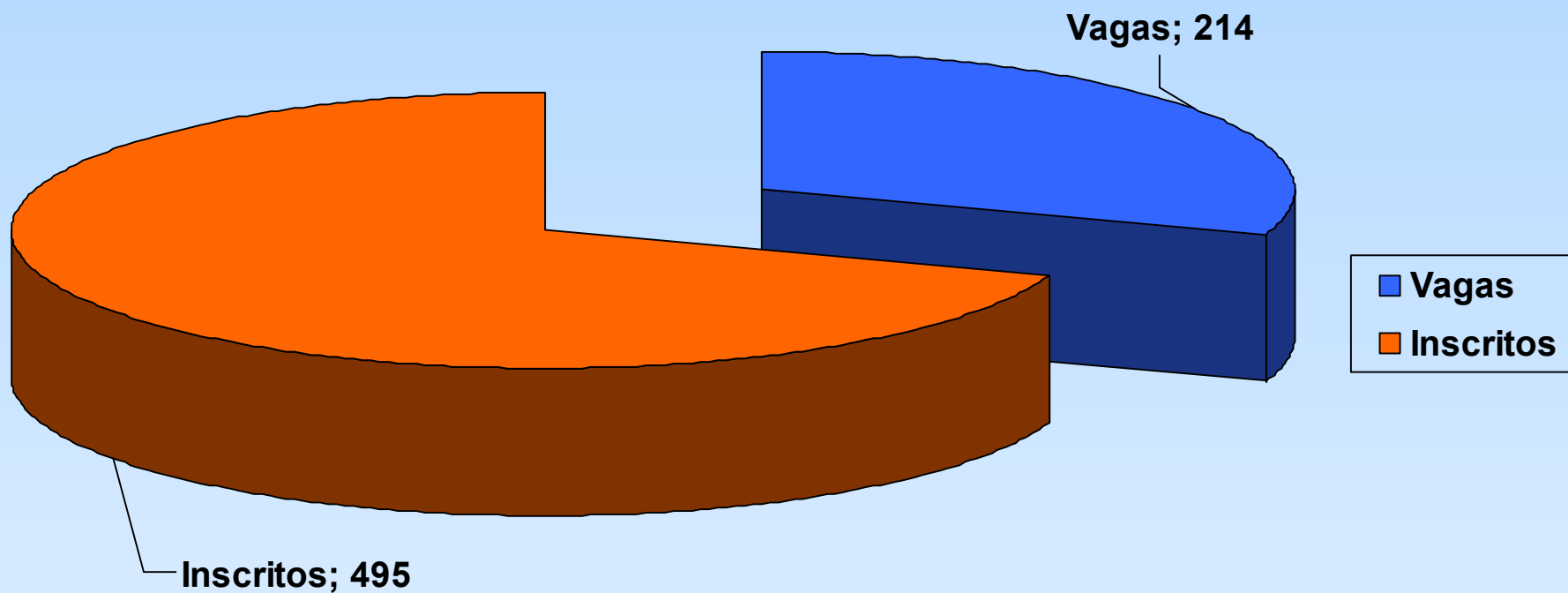
Cursos	2002		2003		2004		2005		2006	
	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
<i>Astrofísica</i>	08	04	03	02	04	02	04	01	02	--
<i>Computação Aplicada</i>	13	05	15	08	20	08	14	11	05	05
<i>Combustão e Propulsão</i>	02	--	--	--	04	--	03	--	02	--
<i>Mecânica Espacial e Controle</i>	08	02	01	01	06	03	10	06	03	01
<i>Ciência e Tecnologia de Materiais e Sensores</i>	--	--	--	--	02	--	05	04	03	02
<i>Geofísica Espacial</i>	04	05	07	08	03	08	07	06	02	--
<i>Meteorologia</i>	11	11	05	04	06	05	13	04	06	01
<i>Sensoriamento Remoto</i>	18	01	23	06	10	07	13	04	04	02
Total	64	28	54	29	55	33	69	36	27	11
Total M e D	92		83		88		105		38	



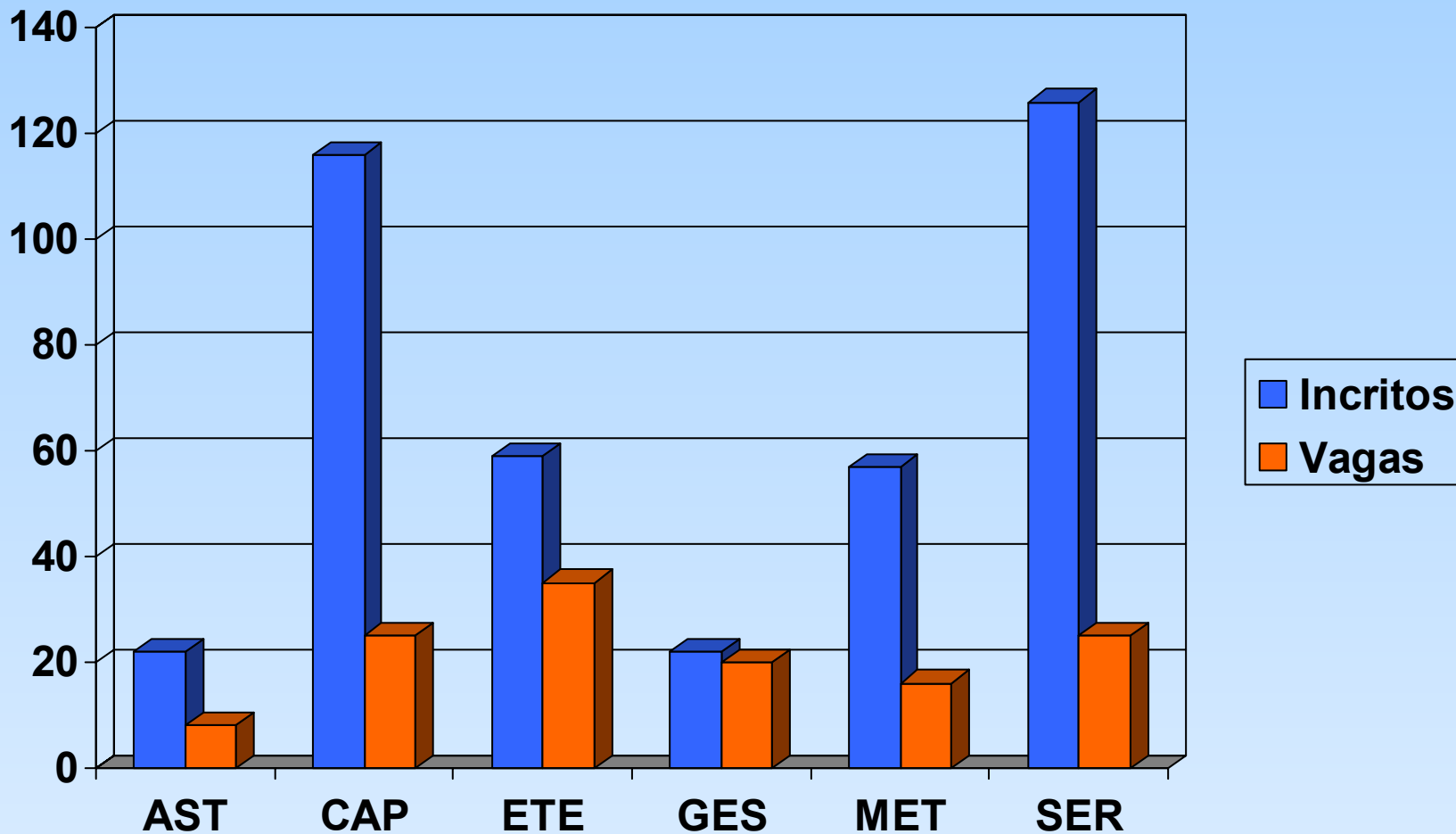
Alunos formados Pelo INPE em 2006

AST		CAP		CMC		CMS		PCP		GES		MET		SER		TOTAL	
M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D	M	D
2	0	5	5	3	1	3	2	2	0	2	0	6	1	4	2	27	11
Total até 2004																1346	290
TOTAL GERAL																1373	301

Candidatos Inscritos e Número de Vagas (Mestrado e Doutorado)



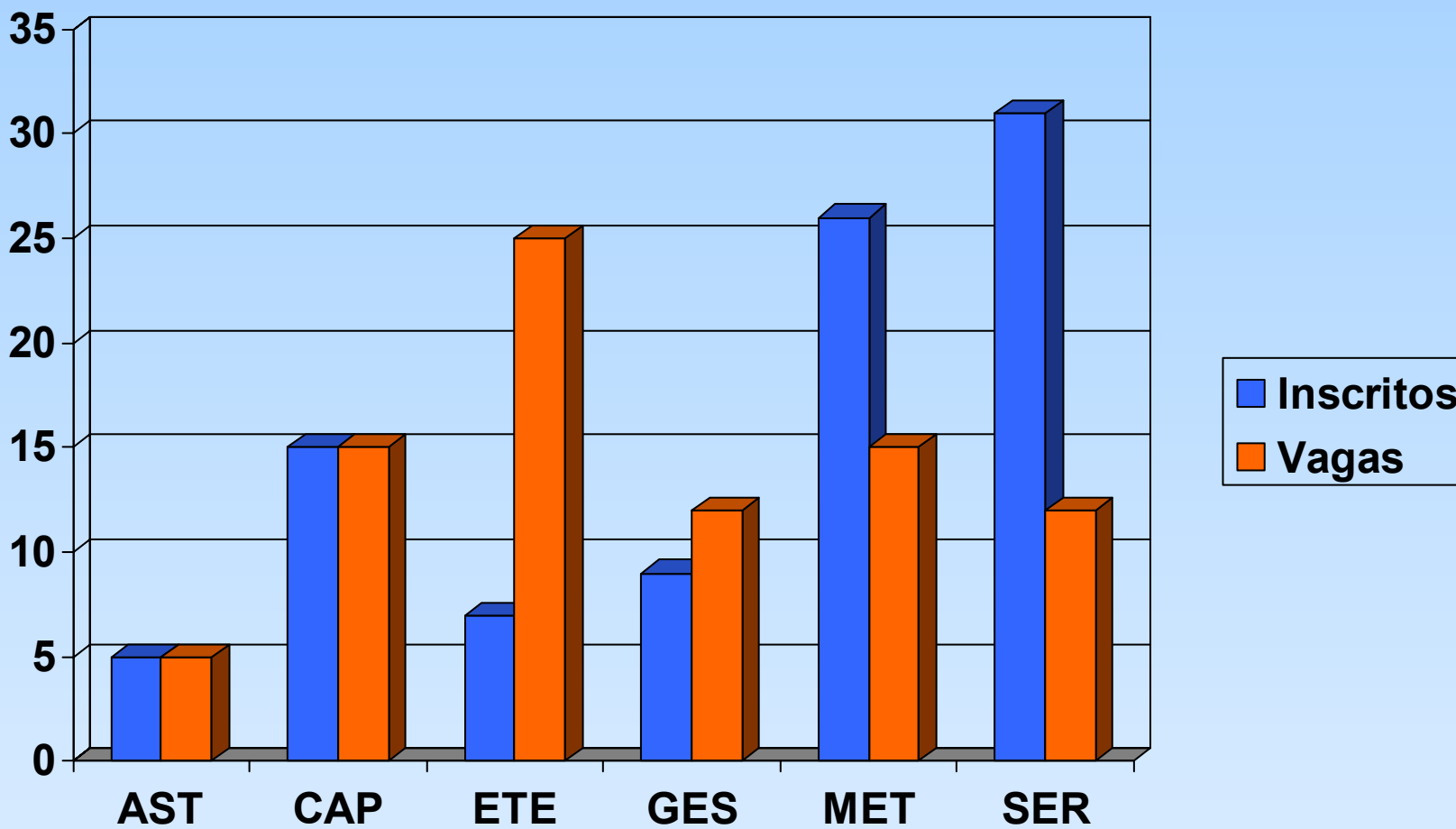
Candidatos Inscritos e Número de Vagas (Mestrado)



Número de Inscritos: 402

Número de Vagas: 129

Candidatos Inscritos e Número de Vagas (Doutorado)



Número de Inscritos: 93

Número de Vagas: 84



Ano	2002	2003	2004	2005	2006
Alunos Formados	88	72	80	90	38
Alunos Ativos	362	467	369	370	439
Vagas Oferecidas	145	176	180	190	213
Alunos Isolados	45	119	100	82	92

Apesar dos números alguns cursos tem tido a sua avaliação claramente prejudicada e as justificativas fornecidas pela CAPES estão relacionadas ao número insuficiente de alunos e por não possuímos cursos de graduação.

A avaliação do triênio de 2004 a 2006 será válida para 2007 a 2009.

Todos os cursos de pós-graduação do INPE receberam recomendações da CAPES para aumentar o número de alunos.

Os coordenadores dos Cursos de Pós-graduação, o chefe do Serviço de Pós-graduação (SPG) e o representante discente compõem o Conselho de Pós-graduação do INPE (CPG), presidido pelo Coordenador Geral da Pós-graduação.

A Coordenação Geral da Pós-graduação do INPE está diretamente ligada ao Diretor mas está isolada das demais coordenadorias da Instituição.

Entretanto esta coordenação fica alheia aos assuntos tratados e decisões tomadas naquele nível, o que muitas vezes prejudica as atividades do CPG.

Além disto, a parte administrativa executada pelo Serviço de Pós-graduação está sob a Coordenação de Gestão Científica (CIE), que apesar dos esforços seguidos de seus coordenadores, tem a sua eficiência dificultada devido à organização confusa da gestão da pós-graduação.

O SPG juntamente com a coordenação de cada Curso administra apenas os recursos de custeio provenientes da CAPES. A pós-graduação do INPE não possui recursos de capital.

Atualmente, o SPG conta com 3 servidores do INPE (que serão aposentáveis em menos de 5 anos), um funcionária prestadora de serviços e uma estagiária. Este número reduzido de funcionários tem a função de administrar os recursos da CAPES, a infra-estrutura do prédio onde são ministradas as aulas e a administração acadêmica de cerca de 500 alunos/ano.

O Curso de Pós-graduação em Meteorologia é o mais antigo do país nesta área e já formou 185 mestres e 51 doutores. Este Curso de Pós-graduação foi responsável pela formação dos recursos humanos para a implementação, na década de 1990, do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC), que atualmente é o mais avançado centro de previsão do tempo, clima e meio ambiente no país e no continente sul-americano, e quiçá no Hemisfério Sul.

O Curso de Pós-graduação em Sensoriamento Remoto do INPE, fundado em 1972, continua sendo o principal centro de pesquisa e formador de recursos humanos nesta área em toda a América Latina. Sua contribuição na formação de recursos humanos altamente qualificados é inquestionável (já formou 371 mestres e 22 doutores). O Curso também é responsável pela criação de outros grupos de pesquisa em sensoriamento remoto por intermédio de seus egressos em instituições como a EMBRAPA, Petrobrás, Vale do Rio Doce, além de um grande número de universidades federais e particulares.

Os alunos formados pelo Curso de Pós-graduação em Sensoriamento Remoto do INPE têm sido absorvidos pelas universidades, órgãos do governo estadual e federal e foram responsáveis pela criação de empresas privadas no setor de serviços em sensoriamento remoto e geotecnologia.

O Curso de Pós-graduação em Engenharia e Tecnologia Espaciais é único na América Latina, foi criado em 1996 e, desde 2001, possui 3 áreas de concentração: Mecânica, Combustão e Propulsão e Ciência e Tecnologia de Materiais e Sensores.

A área de concentração em Ciência e Tecnologia de Materiais e Sensores, desde 2001, já vem oferecendo muitos assuntos de dissertação e de tese em Nanociência e Nanotecnologia.

Desde a sua criação a ETE já formou 81 mestres e 35 doutores. Este Curso de Pós-graduação apresenta uma excelente inserção nacional e internacional (países da América Latina e da África).

O Curso de Pós-graduação em Geofísica Espacial do INPE tem por objetivo a formação de recursos humanos em questões que envolvam o conhecimento direto de ciência ou de tecnologias associadas ou advindas do desenvolvimento da pesquisa espacial, com aplicações em geofísica.

Até o presente o Curso formou 106 mestres e 71 doutores.

Mais recentemente, mercê das dificuldades imensas na contratação de pesquisadores no INPE, parte dos alunos recém formados nesta área tem continuado trabalhando aqui com bolsas (pós-doutorado e PCI), outros são absorvidos por universidades ou por universidades e centros de pesquisas no exterior do país.

É mister chamar atenção para o reconhecimento indiscutível do curso junto à CAPES (Notas 7 e 6).

O Curso de Pós-graduação em Astrofísica (AST) teve início no INPE em 1980, inicialmente como uma das áreas de concentração do Curso de Ciência Espacial.

Em 18 de abril de 1996 o Grupo Técnico Consultivo (GTC) da CAPES autorizou o desmembramento do Curso de Pós-graduação em Ciência Espacial, transformando suas áreas de concentração em cursos independentes, com efeito retroativo a 01 de janeiro de 1994.

Assim, a denominação "Curso de Pós-graduação em Astrofísica" passou a existir formalmente a partir de janeiro de 1994 (embora para o INPE ele exista de fato desde 1987).

Com este nome (Programa de Pós-graduação em Astrofísica) foram formados 37 mestres e 12 doutores.

O Curso de Pós-graduação em Computação Aplicada (CAP) é o mais antigo do país nesta área e tem contribuído para o desenvolvimento do Brasil gerando conhecimento e formando pesquisadores capazes de criar, empregar e implementar modelos, analisar e interpretar resultados provenientes dos mesmos, desenvolver métodos computacionais para otimizar sistemas numéricos que resultam quando os dados são usados nos modelos, desenvolver métodos e ferramentas para coletar, organizar, comunicar, manipular e disponibilizar dados, usando-os para extrair informações, gerar modelos e reportar resultados.

A excelência da CAP foi recentemente reconhecida pela revista INFO, que classificou o Curso como o sétimo melhor em âmbito nacional. Desde a sua criação em 1982 já formou 224 mestres e 78 doutores. Este Curso apresenta a maior inserção regional e nacional dentre os demais Cursos do INPE.

DIAGNÓSTICO

As teses e dissertações estão, em sua maioria, relacionadas aos projetos vinculados às atividades fins da Instituição. Isto possibilita o oferecimento de projetos de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico com infra estrutura e financiamento disponíveis para a sua execução nas áreas que possuem Pós-graduação.

Os pesquisadores da Instituição também têm se dedicado à formação de recursos humanos com alto grau de especialização para o país e América Latina.

Por sua característica de instituição de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia, além da inquestionável competência dos docentes, o INPE possui uma abundância de temas para os projetos de dissertações e de teses.

É mister notar que os diversos cursos de pós-graduação neste Instituto tem, sem exceções, peculiaridades únicas no país. Por exemplo, a Astrofísica trabalha em parceria com a equipe que há pouco recebeu o Nobel de Física.

Nos últimos anos, a procura pela pós-graduação do INPE tem sido muito maior do que a sua capacidade real de assimilação da demanda.

Os Programas embora com competência para a formação de recursos humanos muito maior do que a praticada, encontra-se limitada pela falta de espaço físico para ministrar disciplinas (salas de aulas) e para a acomodação dos alunos (sala de estudos) e de infra-estrutura audio-visual.

O prédio onde são ministradas as aulas em São José dos Campos tem mais de 30 anos e há tempos não atende mais às necessidades dos Cursos de Pós-graduação da Instituição.

Entretanto é importante notar que mesmo assim a taxa de desistência está na faixa de excelência da CAPES, em torno de 5%.

Dai, mesmo incorrendo no risco da repetição exaustiva, é mister lembrar que a estrutura administrativa da pós-graduação do INPE não é unificada: a Coordenação Geral diretamente sob a Direção da Instituição e a Secretaria da Pós-graduação alocada à Coordenação de Gestão Científica.

Além disto, a Pós-graduação não possui recursos institucionais próprios. A falta de recursos para bens de capital, por exemplo, não permite a manutenção e modernização da infra estrutura básica e necessária para o funcionamento adequado da Pós-graduação.

Atualmente, as instalações onde são ministradas as aulas de pós-graduação (Rotunda) necessitam de uma reforma e ampliação do prédio para o atendimento da necessidade de crescimento da pós-graduação.

Em março de 2006 foi submetido um projeto à FINEP (CT INFRA), que infelizmente não foi aprovado.

Por outro lado, a Secretaria da Pós-graduação está situada no porão do Prédio do IAI e os arquivos dos documentos estão em um ambiente sem ventilação e com teto muito baixo, oferecendo riscos de acidente aos funcionários do SPG.

E mais, é sabido que tanto a CAPES quanto a FAPESP (entre outras), ao concederem bolsas para os alunos do INPE contam que o Instituto comparecerá com recursos seus, à guisa de contra partida, para a compra de livros, equipamentos e manutenção de laboratórios e salas de aula.

Assim, para que a Pós-graduação caminhe para a condição de excelência o grupo de estudos recomenda que:

- A Coordenação Geral da Pós-graduação e os Coordenadores dos Cursos deverão exercer a gestão acadêmica e financeira da Pós-graduação. O SPG deverá ser alocado à Coordenação Geral da Pós-graduação.
- Seja concedido à Coordenação Geral da Pós-graduação 1% dos recursos provenientes do PPA das áreas que sediam os Cursos, para manter e adequar a infra estrutura essencial ao funcionamento e ampliação dos cursos de PG.
- Haja apoio Institucional para buscar recursos para a ampliação da Rotunda e construção de Prédio para alocação de alunos novos.
- Nos próximos Concursos Públicos, sejam concedidas, no mínimo mais duas vagas, para preencher o vácuo gerado pelas aposentadorias no SPG e se preparar para a substituição dos 3 servidores que se aposentarão em menos de 5 anos.

- Seja efetuada com urgência a adequação do Contrato de Trabalho do pessoal terceirizado que faz todo o controle acadêmico e hoje é a memória da PG.

Independentemente do atendimento das questões acima, a estrutura da PG, como sempre, continuará envidando esforços para:

- Buscar a melhoria na Avaliação dos Cursos e com isso melhorar o acesso aos canais de financiamento junto aos órgãos de fomento.
- Buscar investimentos em parcerias: FAPESP, CNPq, CAPES, FUNCATE e semelhantes, com vistas à minimização dos custos operacionais na formação de Mestres e Doutores para o Setor Espacial.

- Estimular a participação da iniciativa privada nas atividades de formação de recursos humanos para o setor espacial através nossos Cursos de PG (p/ex, a EMBRAER com freqüência encaminha seus funcionários para esta PG).
- Negociar cobrança de taxas escolares através de fundação como a FUNCATE, principalmente para as disciplinas isoladas ministradas aos alunos não regulares.
- Utilizar os recursos da Internet para disponibilizar serviços como: Histórico Acadêmico dos alunos, horários e locais das aulas, reservas de salas, etc.
- Estudar uma forma de implementação da obrigatoriedade da publicação, com o devido cuidado para não aumentar o tempo de titulação dos alunos, o que aumentará o número de publicações da Instituição.

- Implantar métodos de seleção de alunos novos de forma mais uniforme, observando que os Coordenadores podem ter necessidades diferenciadas devido às particularidades dos seus Cursos.
- Promover prioritariamente os Cursos de Pós-Graduação, como forma de difusão dos trabalhos aqui realizados, mostrando a estreita consonância com as políticas governamentais para o setor e os benefícios gerados para a sociedade como um todo.
- Organizar se necessário for (fruto improvável de indecisão ao final deste PE), em 2007, um Fórum interno para a discussão da Pós-graduação no INPE.

FINALMENTE, EIS OS

Anseios da PG dentro do escopo do Planejamento Estratégico:

Dada a síndrome do cobertor curto e a inegável importância estratégica de nossa PG, inclusive mercê das reduzidas atividades realizadas na Universidade com o desejado viés espacial, é essencial que algumas ações sejam de imediato aconselhadas:

- Investimentos em parcerias: FAPESP, CNPq, CAPES, FUNCATE e semelhantes, com vistas à minimização dos custos operacionais na formação de Mestres e Doutores para o Setor Espacial.
- Buscar melhora na Avaliação dos Cursos e com isso melhorar os canais de financiamento junto aos órgãos de fomento.
- Negociar cobrança de taxas escolares através de fundação como a FUNCATE, principalmente para as disciplinas isoladas ministradas aos alunos não regulares.

- Estimular a participação da iniciativa privada nas atividades de formação de recursos humanos para o setor espacial através nossos Cursos de PG (p/ex, a EMBRAER com frequência encaminha seus funcionários para a PG).
- Completar, manter e adequar a infraestrutura essencial aos cursos de PG.
- Adequar o Contrato de Trabalho do pessoal terceirizado que faz todo o controle acadêmico e hoje é a memória da PG.
- Completar com no mínimo mais duas vagas o vácuo gerado pelas aposentadorias no SPG.

- Contratar um estagiário com conhecimentos de informática para dar assistência técnica às Secretárias dos cursos da PG.
- Completar o número de salas com no mínimo mais quatro salas grandes para até 35 alunos (existe projeto MEC/CAPES a respeito, ainda não aprovado).
- Adequar o espaço físico para arquivos (item significativo mercê de seus 38 anos de existência e da força legal dos mesmos), embora os arquivos mais recentes (desde 1999) venham sendo feitos sob o ponto de vista eletrônico.
- Disponibilizar o histórico Acadêmico na Internet.

- Disponibilização on-line, via Intranet do horário das aulas e reservas de salas, etc.
- Envidar esforços para manter atualizada assinatura de periódicos.
- Implantar métodos de seleção de alunos novos de forma mais uniforme, observando que os Coordenadores podem ter necessidades diferenciadas devido às particularidades dos seus Cursos.
- Promover prioritariamente os Cursos de Pós-Graduação, como forma de difusão dos trabalhos aqui realizados, mostrando a estreita consonância com as políticas governamentais para o setor e os benefícios gerados para a sociedade como um todo.