



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**SECRETARIA-EXECUTIVA**  
**SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**

**TERMOS DE COMPROMISSO DE GESTÃO - TCG**

**Análise dos Resultados Obtidos**

**Carlos Oití Berbert**  
Coordenador-Geral das Unidades de Pesquisa

**Sérgio Vicentini**  
Analista em C&T

**2007**

## Índice

<b>Introdução</b> .....	<b>03</b>
<b>Análise geral dos indicadores utilizados</b> .....	<b>04</b>
Indicadores Físicos e Operacionais .....	<b>05</b>
Indicadores Administrativo-Financeiros .....	<b>09</b>
Indicadores de Recursos Humanos .....	<b>12</b>
Indicadores de Inclusão Social .....	<b>14</b>
<b>Comentários finais</b> .....	<b>15</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>16</b>
<b>Gráficos sobre os indicadores de Caráter Nacional</b>	
<b>IPUB</b> – Índice de Publicação .....	<b>17</b>
<b>IGPUB</b> – Índice Geral de Publicação .....	<b>18</b>
<b>PPACI</b> – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional .....	<b>19</b>
<b>PPACN</b> – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional .....	<b>20</b>
<b>PcTD</b> – Processos e Técnicas Desenvolvidos .....	<b>21</b>
<b>PPBD</b> – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos .....	<b>22</b>
<b>APD</b> – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento .....	<b>23</b>
<b>RRP</b> – Relação entre Receita Própria e OCC .....	<b>24</b>
<b>IEO</b> – Índice de Execução Orçamentária .....	<b>25</b>
<b>ICT</b> – Índice de Capacitação e Treinamento .....	<b>26</b>
<b>PRB</b> – Participação Relativa de Bolsistas .....	<b>27</b>
<b>PRPT</b> – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado .....	<b>28</b>
<b>Apêndices</b> .....	<b>29</b>
<b>Destaques das realizações das Unidades de Pesquisa</b>	<b>29</b>
<b>CBPF</b> – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas .....	<b>30</b>
<b>CenPRA</b> – Centro de Pesquisas Renato Archer .....	<b>32</b>
<b>CETEM</b> – Centro de Tecnologia Mineral .....	<b>35</b>
<b>IBICT</b> – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia .....	<b>37</b>
<b>INPA</b> – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia .....	<b>38</b>
<b>INPE</b> – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais .....	<b>41</b>
<b>INT</b> – Instituto Nacional de Tecnologia .....	<b>42</b>
<b>LNA</b> – Laboratório Nacional de Astrofísica .....	<b>44</b>
<b>LNCC</b> – Laboratório Nacional de Computação Científica .....	<b>45</b>
<b>MAST</b> – Museu de Astronomia e Ciências Afins .....	<b>46</b>
<b>MPEG</b> – Museu Paraense Emílio Goeldi .....	<b>48</b>
<b>ON</b> – Observatório Nacional .....	<b>54</b>

## **Introdução**

Em 2007, a Subsecretaria de Coordenação das Unidades de Pesquisa – SCUP, através deste Relatório Anual, apresenta os resultados obtidos pelas Unidades de Pesquisa (UPs), expressos nos Termos de Compromisso de Gestão (TCGs) assinados, e que têm por finalidades principais:

- ✓ Promover crescente interação entre as Unidades e o Ministério, sob o ponto de vista gerencial, científico e tecnológico;
- ✓ Proporcionar orientação para o gerenciamento de atividades de C&T nas UPs;
- ✓ Integrar ações eventualmente dispersas entre as UPs;
- ✓ Levantar elementos que permitam, a cada ano, melhor avaliar o desempenho da evolução da C&T no Ministério;
- ✓ Reforçar, ou redirecionar, determinadas linhas de atuação das UPs, à luz das prioridades nacionais/regionais e dos resultados obtidos no ano anterior;
- ✓ Resgatar e aplicar informações importantes dispersas dentro das próprias UPs; e
- ✓ Construir bases de dados e sistemas integrados que contribuam para o levantamento de informações sobre o desenvolvimento da C&T em nível do MCT, permitindo comparar seu desempenho à luz dos demais Institutos da área, no Brasil e no exterior.

Sendo amplamente discutidos com a Alta Direção de cada UP antes de sua assinatura, os TCGs constituem-se em instrumentos altamente democráticos e consensuais, na medida em que se trata de uma pactuação, com premissas estabelecidas para ambas as partes: Ministério e cada Unidade de Pesquisa.

Nessa pactuação, cabe ao MCT:

- ✓ Assegurar os recursos orçamentários e financeiros necessários à execução dos programas, projetos e atividades das UPs;
- ✓ Articular-se, quando necessário, com unidades internas e externas ao Ministério para a consecução das metas pretendidas;
- ✓ Auxiliar as UPs na busca de fontes externas de recursos financeiros, quando acionado;
- ✓ Modernizar o sistema de controle, eliminando empecilhos burocráticos ao processo decisório de gestão das Unidades.

Dentro desses princípios, os TCGs consolidaram-se ao longo dos anos como importante instrumento de gestão interna das Unidades e como base de avaliação institucional por parte do MCT.

Além disso, equipes de controle e fiscalização da Corregedoria Federal estão utilizando o TCG como um dos instrumentos básicos para o seu relatório de avaliação de algumas Unidades, reforçando a seriedade com que esse instrumento é encarado dentro do Ministério.

Apesar da experiência de seis anos, no entanto, os TCGs estão sempre se atualizando, através de correções de eventuais distorções, omissões, avaliações imprecisas quanto aos indicadores, metas e respectivos pesos, assim como as necessidades de redirecionamento para o ano seguinte. Experiências similares obtidas na década de 90 com as empresas do então MINFRA – Ministério da Infra-estrutura, e do MME – Ministério das Minas e Energia, e na FIOCRUZ, demonstraram ser necessário um mínimo de 3-4 anos para operacionalização plenamente adequada dos TCGs. Hoje, passados seis anos de sua implantação e já tendo uma série histórica efetivamente praticada para cada indicador, tem-se um TCG bastante otimizado.

Em 2007, os TCGs foram assinados com todas as Unidades de Pesquisa de Administração Direta do MCT, a saber:

- ✓ CBPF- Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas;
- ✓ CenPRA – Centro de Pesquisas Renato Archer;
- ✓ CETEM – Centro de Tecnologia Mineral;
- ✓ IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia;
- ✓ INPA – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia;
- ✓ INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais;
- ✓ INSA – Instituto Nacional do Semi-Árido;
- ✓ INT – Instituto Nacional de Tecnologia;
- ✓ LNA – Laboratório Nacional de Astrofísica;
- ✓ LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica;
- ✓ MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins;
- ✓ MPEG – Museu Paraense Emílio Goeldi; e
- ✓ ON – Observatório Nacional.

**Obs:** Apenas a mais nova Unidade de Pesquisa do MCT, o INSA, localizado em Campina Grande – PB, apesar de ter pactuado alguns indicadores e metas, não foi avaliado por esta Subsecretaria de Coordenação por ainda estar em fase de implantação de sua infra-estrutura física, de pessoal técnico-administrativo e do quadro de pesquisadores.

### **Análise Geral dos indicadores Nacionais**

Os indicadores utilizados nos Termos de Compromisso de Gestão são divididos em três grandes categorias:

- 1°. **Nacionais** (aplicados a todas as Unidades);
- 2°. **Focais** (específicos para grupos de Unidades com atuação na área de C&T);
- 3°. **Institucionais** (exclusivos de cada Unidade e por elas propostos).

Esses indicadores têm a pretensão de avaliar a gestão de treze (13) segmentos de ação comuns entre as UPs, dos quais seis (6) são de caráter físico-operacional, três (3) de caráter administrativo-financeiro, três (3) relativos a recursos humanos e um (1) relacionado às atividades de inclusão social. Os resultados finais podem ser visualizados nos gráficos que constituem os Anexos deste Relatório. Porém, as tabelas, assim como

os respectivos gráficos construídos para cada indicador, não têm o objetivo de estabelecer comparações de desempenho entre as Unidades de Pesquisa. E nem devem servir para isso, dadas as diferenças de missão, objetivos, infra-estrutura, e até mesmo a cronologia de existência de cada uma. No entanto, servem para mostrar a eficiência e eficácia de gestão em relação ao ano precedente, assim como, em seu conjunto, demonstram os problemas que o MCT pode e deve auxiliar a solucioná-los.

### **Indicadores Físico-Operacionais**

Computadas as 12 Unidades de Pesquisa, as metas para os indicadores físico-operacionais tiveram resultados inferiores aos de 2006, evidenciando uma necessidade premente de contratação de pessoal de nível superior, número que tem diminuído principalmente devido a não reposição de servidores do quadro. Outro motivo de queda, na verdade uma flutuação entre os anos, é pela falta de uma metodologia mais eficiente de coleta das informações nas Unidades de Pesquisa. Porém, a queda de 5,5% para o indicador **IPUB** em relação ao valor obtido em 2006 se justifica pelo fato do número de Técnicos de Nível Superior – TNSE ter decaído de 1.375 em 2006 para 1.306 em 2007, influenciando a fórmula de cálculo desse indicador.

Cabe aqui mencionar também que algumas das Unidades, como o CETEM, IBICT, INT e MAST, não pactuam o indicador IPUB; por um lado, por ainda não serem significativos os artigos publicados por instituições desse tipo em periódicos indexados no exterior; por outro, na medida em que muito das pesquisas por elas desenvolvidas fazem parte de contratos com terceiros ou têm caráter estratégico, como estudos para patenteamento.

### **IPUB – Índice de Publicação**

Apesar do **IPUB** ter sido 5,5% menor que o resultado alcançado em 2006, algumas Unidades se evidenciaram, como foi o caso do INPE (+2,5%), do LNCC (+4,8%) e ON (+4,3%). As demais, no entanto, tiveram desempenho inferior, denotando a necessidade de se aumentar a inserção de artigos em periódicos estrangeiros (Tab. 1).

É preciso, no entanto, recordar que não são computados nesse indicador os trabalhos aceitos para publicação, mas sim, aqueles efetivamente publicados no ano, o que torna o desempenho um tanto variável para algumas Unidades, de ano para ano.

**Tabela 1.** IPUB – Índice de Publicação

	2007			2006			Varição (%)
	Realizado	TNSE	Obtido	Realizado	TNSE	Obtido	2007 - 2006
CBPF	202	85	2,4	198	84	2,4	0
CenPRA	5*	100*	0,05*	-	-	-	*
CETEM	-	-	-	-	-	-	-
IBICT	-	-	-	-	-	-	-
INPA	48	220	0,22	84	241	0,35	-38%
INPE	278	684	0,41	331	836	0,4	+2,5%
INT	-	-	-	-	-	-	-
LNA	8	11	0,73	13	11	1,18	-38%
LNCC	51	58	0,88	46	55	0,84	+4,8%
MAST	-	-	-	-	-	-	-
MPEG	21	98	0,21	27	101	0,37	-43%
ON	63	50	1,2	54	47	1,15	+4,3%
<b>Total</b>	<b>676</b>	<b>1.306</b>	<b>0,51</b>	<b>753</b>	<b>1.375</b>	<b>0,54</b>	<b>-5,5%</b>

\* 1ª vez pactuado

$$\text{IPUB} = \text{NPSCI} / \text{TNSE}$$

Unidade: N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NPSCI** = N° de publicações em periódicos, com ISSN, indexados no SCI, no ano.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

### IGPUB – Índice Geral de Publicação

Para o **IGPUB**, com exceção do CenPRA (0,96) e INT (0,86), todas as UPs obtiveram valores acima de 01 publicação/técnico/ano. Os destaques acima de 02 publicações foram o LNCC (3,12), o INPE e MPEG (2,8), o MAST (2,7), o CBPF (2,6), o LNA (2,45), o ON (2,4), o CETEM (2,29). Também houve um crescimento significativo dos resultados quando comparado ao ano anterior, ficando apenas o INPA abaixo do valor pactuado, conforme mostra a Tabela 2.

**Tabela 2.** IGPUB – Índice Geral de Publicação

	2007			2006			Variação (%) 2007 - 2006
	Realizado	TNSE	Obtido	Realizado	TNSE	Obtido	
CBPF	222	85	2,6	228	84	2,4	+8%
CenPRA	96	100	0,96	70	99	0,71	+35%
CETEM	112	49	2,29	84	52	1,62	+41%
IBICT	67	34	2,0	34	34	1	+100%
INPA	247	220	1,12	283	241	1,17	-4%
INPE	1.913	684	2,8	1664	836	1,99	+41%
INT	148	173	0,86	133	200	0,67	+28%
LNA	27	11	2,45	17	11	1,55	+58%
LNCC	181	58	3,12	157	55	2,85	+9%
MAST	63	23	2,7	38	24	1,58	+71%
MPEG	279	98	2,8	149	101	1,46	+92%
ON	121	50	2,4	82	47	1,74	+38%
<b>Total</b>	<b>3.476</b>	<b>1.585</b>	<b>2,19</b>	<b>2.939</b>	<b>1.784</b>	<b>1,64</b>	<b>+33%</b>

$$\text{IGPUB} = \text{NGPB} / \text{TNSE}$$

Unidade: N° de publicações por técnico, com duas casas decimais.

**NGPB** = (N° de artigos publicados em periódico com ISSN indexado no SCI ou em outro banco de dados) + (N° de artigos publicados em revista de divulgação científica nacional ou internacional) + (N° de artigos completos publicados em congresso nacional ou internacional) + (N° de capítulo de livros), no ano.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnologistas e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Considerado somente as publicações e textos efetivamente publicados no período.

No caso do CenPRA e do INT, as razões do baixo resultado podem ser similares às dadas para a não pactuação do indicador IPUB (pesquisas contratadas, interesse no patenteamento).

### **PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional**

Para o **PPACI**, o comportamento médio de desempenho foi 8,6% inferior ao do ano passado (Tabela 3). Porém, cabe ressaltar que, embora algumas UP apareçam com resultado negativo (destaque em vermelho), não quer dizer que a meta não tenha sido atingida. Apenas o INPA não obteve um bom desempenho devido à falta de recursos, fator que impediu o início de alguns convênios. No caso das outras UPs em destaque negativo, ocorre que o valor pactuado foi atingido. A diferença que aparece na Tabela 3 refere-se a comparação com o ano anterior, ou seja, a pactuação em 2007 foi subestimada quando comparada ao ano passado ou vice-versa.

**Tabela 3.** PPACI – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional

	Realizado		
	2007	2006	Varição (%)
CBPF	31	30	+3%
CenPRA	25	25	0
CETEM	22	19	+16%
IBICT	13	14	-7%
INPA	42	75	-44%
INPE	56	50	+12
INT	9	11	-18%
LNA	9	19	-52%
LNCC	24	19	+26%
MAST	4	4	0
MPEG	33	33	0
ON	18	14	+28%
<b>Total Geral</b>	<b>286</b>	<b>313</b>	<b>-8,6%</b>

#### **PPACI = NPPACI**

Unidade: N° de Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal

**NPPACI** = N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições estrangeiras no ano, a serem listados pela Unidade de Pesquisa. Em apêndice próprio, deve ser apresentada lista com o nome e o país das instituições estrangeiras. No caso de organismos internacionais, será omitida a referência a país.

**Obs:** Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal, com instituições estrangeiras. Ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo, excluindo-se, portanto, aqueles programas e projetos que dependem da assinatura de um documento institucional. Como documento institucional / formal entende-se, também, cartas, memos e similares assinados / acolhidos pelos dirigentes da instituição nacional e sua respectiva contra-parte estrangeira.

### **PPACN – Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional**

Os comentários do indicador anterior, de uma maneira geral, podem ser aplicados ao **PPACN**. O perfil das Unidades e o seu desempenho médio para este indicador obedeceram ao padrão de 2006, embora com resultado inferior em 1,8%. Aqui o IBICT aparece em destaque vermelho (-41%). No entanto, sua meta pactuada foi superada, tendo ocorrido, porém, uma pactuação abaixo da realizada no ano passado (Tabela 4). A análise individual mostra que oito (8) UPs ultrapassaram os valores de 2006, destacando-se principalmente o MAST (+45%).

**Tabela 4.** PPACN - Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional

	Realizado		
	2007	2006	Variação (%)
CBPF	34	34	0
CenPRA	65	59	+15%
CETEM	26	24	+8%
IBICT	120	204	-41%
INPA	106	123	-14%
INPE	62	52	+19%
INT	142	121	+17%
LNA	15	20	-25%
LNCC	60	51	+17%
MAST	29	20	+45%
MPEG	149	120	+24%
ON	34	30	+13%
<b>Total Geral</b>	<b>842</b>	<b>858</b>	<b>-1,8%</b>

PPACN = NPPACN

Unidade: N° de Programas, Projetos e Ações, sem casa decimal

NPPACN = N° de Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal com instituições nacionais, no ano, a serem listados pela Unidade de Pesquisa.

**Obs:** Considerar apenas os Programas, Projetos e Ações desenvolvidos em parceria formal, com instituições nacionais, ou seja, que estejam em desenvolvimento efetivo, excluindo-se, portanto, aqueles programas e projetos que dependem da assinatura de um documento institucional.

#### **PcTD - Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos**

O **PcTD** mede, em linhas gerais, a capacidade das Unidades em gerar tecnologia, e, por isso, tem peso maior naquelas com maior vertente tecnológica. Em 2007, o desempenho geral foi 34% acima do alcançado em 2006 (Tabela 5). É importante frisar que essa flutuação entre os anos é tida como normal. Isso normalmente ocorre devido à falta de previsão do término dos processos e técnicas anteriormente computados para compor o índice, tanto para mais quanto para menos.

**Tabela 5.** PcTD – Índice de Processos e Técnicas Desenvolvidos

	2007			2006			Variação (%)
	Realizado	TNSE	Obtido	Realizado	TNSE	Obtido	2007 - 2006
CBPF	23	18	1,3	25	15	1,7	-23%
CenPRA	39	100	0,39	31	99	0,31	+25%
CETEM	57	49	1,16	45	52	0,87	+33%
IBICT	-	-	-	-	-	-	-
INPA	11	77	0,14	10	92	0,1	+40%
INPE	278	313	0,89	343	325	1,06	-16%
INT	259	173	1,5	111	200	0,56	+168%
LNA	-	-	-	-	-	-	-
LNCC	54	34	1,59	23	34	0,68	+134%
MAST	-	-	-	-	-	-	-
MPEG	-	-	-	-	-	-	-
ON	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>721</b>	<b>764</b>	<b>0,94</b>	<b>588</b>	<b>817</b>	<b>0,7</b>	<b>+34%</b>

$PcTD = NPTD / TNSE_t$

Unidade: N° por técnico, com duas casas decimais.

**NPTD** = N° total de processos, protótipos, softwares e técnicas desenvolvidos no ano, medidos pelo n° de relatórios finais produzidos.

**TNSE<sub>t</sub>** =  $\sum$  dos Técnicos de nível superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnólogos e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

**Obs:** Os técnicos do indicador deverão ser listados, em anexo, com seus respectivos cargos/funções. Exclui-se, neste indicador, o estágio de homologação do processo, protótipo, software ou técnica que, em algumas UPs, se segue à conclusão do trabalho. Tal estágio poderá, eventualmente, constituir-se em indicador específico para a UP. Da listagem comprobatória deverão constar os nomes dos responsáveis.

### **PPBD - Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos**

Para o **PPBD** (que tem peso maior nas UPs de vertente científica), o resultado geral foi 16% inferior aos gerados em 2006 (Tabela 6). Quando analisados individualmente, apenas o INPA e o MPEG apresentaram resultado inferior ao apresentado no ano anterior. Isso ocorreu devido ao pequeno número de técnicos envolvidos no processo (veja dados na tabela abaixo). Como destaque, vale ressaltar a atuação do LNCC (+25%) e MAST (+20%).

**Tabela 6.** PPBD – Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos

	2007			2006			Varição (%)
	Realizado	TNSE	Obtido	Realizado	TNSE	Obtido	2007 - 2006
<b>CBPF</b>	38	85	0,45	38	84	0,45	0
<b>CenPRA</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>CETEM</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>IBICT</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>INPA</b>	150	143	1,04	277	154	1,79	-42%
<b>INPE</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>INT</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>LNA</b>	-	-	-	-	-	-	-
<b>LNCC</b>	109	58	1,87	75	51	1,5	+25%
<b>MAST</b>	27	23	1,2	24	24	1	+20%
<b>MPEG</b>	105	98	1,07	120	101	1,19	-10%
<b>ON</b>	62	50	1,2	54	47	1,2	0
<b>Total</b>	491	457	1,07	588	461	1,27	-16%

**PPBD** = PROJ / TNSE

Unidade: N° de projetos por técnico, com duas casas decimais.

**PROJ** = N° de projetos desenvolvidos no ano.

**TNSE** =  $\sum$  dos Técnicos de Nível Superior vinculados diretamente à pesquisa (pesquisadores, tecnólogos e bolsistas), com doze ou mais meses de atuação na Unidade de Pesquisa/MCT completados ou a completar na vigência do TCG.

### **Indicadores Administrativo-Financeiros**

#### **APD - Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento**

O **APD** mede a capacidade da UP em destinar recursos de seu orçamento de custeio e capital em projetos científicos e tecnológicos, e seu comportamento geral em 2007 foi 3% inferior ao perfil de 2006 (Tabela 7).

O número de Unidades que conseguiram atingir as metas pactuadas foi igual ao das que não obtiveram tal êxito (6). Ressalta-se aqui a atuação do CBPF (+84%), valor além do obtido no ano passado.

Apesar disso, o resultado demonstra que cada vez mais os recursos financeiros destinados às Unidades de Pesquisa do Ministério são direcionados às atividades-meio (pagamento de serviços básicos, como água, luz, telefone, segurança etc.) em detrimento das pesquisas científicas e tecnológicas, o que é preocupante; aliás, esse fato tem sido constatado com frequência e é de difícil solução. Não fossem os Fundos Setoriais e outras fontes de financiamento, essas Unidades estariam caminhando para a situação de existência apenas para pagarem a sua subsistência.

**Tabela 7. APD – Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento**

	Realizado (%)		Variação (%)
	2007	2006	
CBPF	48	26	+84%
CenPRA	50	44	+14%
CETEM	27	21	+29%
IBICT	62	53	+17%
INPA	27	50	-46%
INPE	68	73	-7%
INT	60	49	+22%
LNA	57	68	-16%
LNCC	76	71	+7%
MAST	25	37	-32%
MPEG	10	21	-52%
ON	49	63	-22%
<b>Total</b>	<b>46,6%</b>	<b>48%</b>	<b>-3%</b>

$$APD = [1 - (DM / OCC)] * 100$$

Unidade: %, sem casa decimal.

**DM** =  $\Sigma$  das despesas com manutenção predial, limpeza e conservação, vigilância, informática, contratos de manutenção com equipamentos da administração e computadores, água, energia elétrica, telefonia e pessoal administrativo terceirizado, no ano.

**OCC** = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 100 / 150.

**Obs.** Considerar todos os recursos oriundos das dotações de Outros OCC, das fontes 100 e 150, efetivamente empenhados e liquidados no período.

### **RRP – Relação entre Receita Própria e OCC**

Algumas UPs obtiveram resultados excelentes à luz do orçamento de custeio e capital – OCC, mostrando grande capacidade na busca de valores extra-orçamentários. Merecem destaque o LNA (+243%), o INPE (+200%) e o ON (+198%). Esse resultado se deve, primeiro em função do aproveitamento das oportunidades surgidas junto às agências de fomento e ao apoio da SCUP; segundo, ao empenho dos pesquisadores na busca de recursos para a execução de seus projetos; terceiro, devendo-se exclusivamente à concessão de recursos do CT-Infra, destinados à construção e manutenção de oficinas e laboratórios.

Nas outras Unidades, no entanto, houve bastante variação em relação ao obtido em 2006. Algumas explicações, muitas das quais fogem da gerência da própria Instituição, são descritas como segue: (a) problemas de cancelamentos de contratos e projetos, resultando em uma menor arrecadação; (b) necessidade de maior articulação

do Instituto com os setores estratégicos do Governo, responsáveis pela gestão dos Fundos Setoriais e Agências de Fomento, a fim de obter maiores recursos extra-orçamentários.

**Tabela 8.** RRP – Relação entre Receita Própria e OCC

	Realizado (%)		Variação (%)
	2007	2006	
CBPF	31	150	-79%
CenPRA	139	76	+83%
CETEM	65	92	-29%
IBICT	30	48	-37%
INPA	46	39	+18%
INPE	24	8	+200%
INT	173	160	+8%
LNA	24	7	+243%
LNCC	39	312	-87%
MAST	70	47	+49%
MPEG	29	47	-38%
ON	298	100	+198
<b>Total</b>	<b>80,6%</b>	<b>90,5%</b>	<b>-11%</b>

$$RRP = RPT / OCC * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

RPT = Receita Própria Total incluindo a Receita própria ingressada via Unidade de Pesquisa, as extra-orçamentárias e as que ingressam via fundações, em cada ano (inclusive Convênios e Fundos Setoriais e de Apoio à Pesquisa).

OCC = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250.

### IEO - Índice de Execução Orçamentária

Em 2007, o resultado geral foi 0,5% superior ao do ano anterior (Tabela 9). Nesse indicador, destacou-se o INPA como a UP que mais executou seu orçamento em relação ao do ano passado (+71%).

**Tabela 9.** IEO – Índice de Execução Orçamentária

	Realizado (%)		Variação (%)
	2007	2006	
CBPF	83	82	+1%
CenPRA	99,7	99	+1%
CETEM	86	100	-14%
IBICT	100	97	+3%
INPA	135	79	+71%
INPE	69	100	-31%
INT	99	100	-1%
LNA	97	97	0
LNCC	99	100	-1%
MAST	82	94	-13%
MPEG	94	89	+6%
ON	97	97	0
<b>Total</b>	<b>95%</b>	<b>94,5%</b>	<b>+0,5%</b>

$$IEF = RFE / OTA * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

RFE = Recursos financeiros executados (fonte 100 + fonte 150), incluindo pessoal

OTA = Orçamento Total Aprovado para o INT (fonte 100 e 150), incluindo pessoal

VOE/OCCe\*100

## Indicadores de Recursos Humanos

### *ICT - Índice de Investimento em Capacitação e Treinamento*

Dos 03 (três) indicadores pactuados nessa categoria, apenas o ICT tem peso e nota considerados na avaliação de desempenho. Ele mede a capacidade da Unidade em destinar recursos para a capacitação de seus servidores e, tal como nos anteriores, a constatação é que as UPs continuam tendo dificuldades em treinar seu pessoal. Em parte, por falta de recursos financeiros, em outra, por falta de oportunidade dada para os servidores de nível médio.

Quando comparado ao resultado obtido em 2006, o ICT em 2007 ficou 35% abaixo (Tabela 10).

**Tabela 10.** ICT – Índice de Capacitação e Treinamento

	Realizado (%)		Variação (%)
	2007	2006	
CBPF	0,62	3	-79%
CenPRA	1,5	1	+50%
CETEM	0,23	3	-92%
IBICT	0,1	0,3	-67%
INPA	1	0,75	+33%
INPE	1,41	0,33	+327%
INT	2	4	-50%
LNA	1,23	1,99	-38%
LNCC	1,31	2,03	-35%
MAST	1,4	1,4	0
MPEG	1	1,3	-23%
ON	2,3	2,5	-8%
<b>Total</b>	<b>1,16%</b>	<b>1,8%</b>	<b>-35%</b>

**ICT = ACT / OCC \* 100**

Unidade: %, com duas casas decimais

**ACT** = Recursos financeiros aplicados em capacitação e treinamento no ano.

**OCC** = A soma das dotações de Custeio e Capital, inclusive as das fontes 150 / 250.

**Obs:** Incluir despesas com passagens e diárias em viagens cujo objetivo foi participar de cursos, congressos, simpósios e workshops, além de taxas de inscrição e despesas com instrutores (desde que pagos para ministrarem cursos e treinamento para servidores da UP), excluídos, evidentemente, dispêndios com cursos de pós-graduação oferecidos pela entidade.

### **PRB – Participação Relativa de Bolsistas**

O PRB presente nas UPs, em relação ao número de servidores de carreira, não tem peso computado, mas serve para medir o grau de interesse/necessidade da Unidade por esse tipo de colaborador.

Os bolsistas computados no indicador são os integrantes do Programa de Capacitação Institucional - PCI, do MCT e categorias equivalentes, não sendo considerados aqueles que possuem bolsas de mestrado ou doutorado (Tabela 11).

Nessa linha, o comportamento do perfil geral das UPs foi 13,5% maior em relação à 2006. Apenas 2 UPs tiveram queda nesse indicador, fato que, para o programa PCI, chega a ser uma surpresa. No geral, as UPs aproveitaram muito bem a presença de bolsistas no desenvolvimento das pesquisas da Instituição.

**Tabela 11. PRB – Participação Relativa de Bolsistas**

	Realizado (%)		
	2007	2006	Varição (%)
CBPF	17	17	0
CenPRA	52	42	+24%
CETEM	51	39	+31%
IBICT	19	13	+46%
INPA	42	35	+20%
INPE	17	29	-41%
INT	37	36	+3%
LNA	27	22	+23%
LNCC	58	51	+14%
MAST	29	30	-3%
MPEG	35	23	+52%
ON	15	15	0
<b>Total</b>	<b>33,25%</b>	<b>29,3%</b>	<b>+13,5%</b>

$$\text{PRB} = \text{NTB} / \text{NTS} * 100$$

Unidade: % sem casa decimal

NTB = Somatório dos bolsistas (PCI, RD etc.), no ano.

NTS = Nº total de servidores em todas as carreiras no ano.

### **PRPT - Participação Relativa de Pessoal Terceirizado**

Tal como o indicador anterior, o **PRPT** não tem peso e nota no conceito final, mas é importante para demonstrar, em primeiro lugar, a situação numérica comparativa entre pessoal interno e externo e, em segundo lugar, os compromissos da UP com o pagamento a terceiros. Em 2007, os resultados gerais foram 1,1% inferiores aos obtidos em 2006, conforme aparece na Tabela 12, porém, esse número deveria ser bem menor, mostrando que a UP conseguiu substituir o Terceirizado pelo Servidor de carreira.

**Tabela 12. PRPT – Participação Relativa de Pessoal Terceirizado**

	Realizado (%)		
	2007	2006	Varição (%)
CBPF	28	26	+8%
CenPRA	65	55	+18%
CETEM	56	52	+8%
IBICT	84	85	-1%
INPA	30	27	+11%
INPE	16	56	-71%
INT	25	28	-11%
LNA	13	12	+8%
LNCC	49	49	0
MAST	48	46	+4%
MPEG	70	60	+17%
ON	26	25	+4%
<b>Total</b>	<b>42,5%</b>	<b>43%</b>	<b>-1,1%</b>

**PRPT = NPT / NTS \* 100**

Unidade: % sem casa decimal

**NTB** = Somatório do pessoal terceirizado no ano.

**NTS** = N° total de servidores em todas as carreiras no ano.

### **Indicador de Inclusão Social**

---

Introduzido em 2003, esse Indicador ainda necessita de grande aprimoramento, até pelo fato de não existir uma concepção uniforme sobre o termo “inclusão social”, e, mais ainda, sobre que ações poderiam ser consideradas efetivamente como voltadas para a inclusão social. Dessa forma, pela multiplicidade de atuações das Unidades de Pesquisa, o indicador está sendo adotado de uma forma livre, segundo o entendimento de cada UP, conforme denotam as situações a seguir:

- ✓ CBPF – Programas e Projetos Diretos para a Sociedade;
- ✓ CenPRA – Número de Projetos na Área de Inclusão Social, comportando projetos na área de Saúde (POMED), informática e inclusão digital (e-GOIA), atração de novas empresas em processos econômicos (Ecossistema Tecnológico de Campinas); OLPC (*One Lap Top per Child*); *Free/Livre/Open Software* para prefeituras e pelo projeto *Auxilis*;
- ✓ CETEM – Número de pequenas e médias empresas atendidas no ano;
- ✓ IBICT – Número de cartilhas sobre tecnologias apropriadas distribuídas;
- ✓ INPA – Número de projetos voltados para a melhoria das condições sociais de populações carentes;
- ✓ INPE – Número médio de visitas mensais orientadas para a divulgação popular e educacional no Instituto (Este indicador está sendo substituído);
- ✓ INT – Número de projetos de responsabilidade social corporativa (inclui cursos, treinamentos a terceiros e filhos de servidores, reciclagem de garrafas PET, tecnologia solidária, projeto de implantação de fábricas em municípios menores, projetos de implantes ortopédicos, primeiro emprego etc);
- ✓ LNA – Número de palestras ministradas em escolas públicas por seus servidores, estudantes atendidos, treinamento de professores da rede pública, programas especiais de divulgação científica junto a comunidades de idosos etc;
- ✓ LNCC – Índice de Beneficiários por Evento (IBE), a exemplo de cursos de alfabetização digital organizados pelo Laboratório;
- ✓ MAST Número de pessoas atendidas nas atividades de divulgação científica e tecnológica;
- ✓ MPEG – Número de pessoas atendidas em atividades de extensão voltadas para as comunidades carentes;

- ✓ ON – Número de ações educativas nas áreas de atuação do ON, em escolas do ensino público.

Como se vê, as atividades direcionadas à inclusão social abrangem divulgação, educação e extensão nas áreas de C&T das diversas Unidades e, assim, torna-se difícil estabelecer uma comparação de ações entre as UPs. Uma primeira tentativa já foi estabelecida junto à Secretaria de Inclusão Social do MCT para uma melhor representatividade e efetividade deste indicador, dentro da política maior estabelecida pelo Ministério para a matéria.

### **Comentários finais**

---

A análise final dos resultados apresentados pelas Unidades de Pesquisa e compilados pela SCUP, mais uma vez traduz a dificuldade, como também o esforço, que os dirigentes e pesquisadores empreenderam para atingirem as metas pactuadas, evidenciadas nas tabelas constantes do presente documento.

No entanto, não resta dúvida que o TCG representa, tanto para o MCT como para as Unidades de Pesquisa a ele subordinadas, um importantíssimo instrumento de acompanhamento e avaliação da gestão a que elas são submetidas, permitindo, assim, não só uma maior aproximação com o Ministério através do melhor conhecimento das pesquisas e das dificuldades enfrentadas por cada uma, como também das tendências e rumos a serem reforçados ou corrigidos através das orientações do MCT.

Com isso, o Ministério tem condições de auxiliar os seus Institutos, de maneira mais racional, na solução de seus problemas e na condução de sua missão, ao tempo em que proporciona à sociedade uma visão transparente dos resultados obtidos com as aplicações de recursos públicos nessas instituições.

Em 2007, 02 (duas) Unidades de Pesquisa obtiveram conceito **EXCELENTE** no Termo de Compromisso de Gestão: MAST e ON. Em uma escala conceitual abaixo, 04 (quatro) UPs receberam o conceito **MUITO BOM**: CBPF, LNA, LNCC e MPEG. O conceito **BOM** foi obtido por: CenPRA, CETEM, IBICT, INPE e INT. Por fim, o conceito **SATISFATÓRIO** foi dado para o INPA. Para este último, no entanto, vale a justificativa de que a Alta Direção ainda está se adaptando às metas do seu Plano Diretor, uma vez que o Planejamento Estratégico do Instituto foi realizado pela Gestão anterior.

Em algumas Unidades, alguns indicadores deverão ser ainda revistos para 2008 com o propósito de adequá-los a medir com maior precisão os esforços empreendidos, assim como retratar de forma mais precisa o que foi efetivamente realizado. Nesse sentido, os Planos Diretores nas UPs deve ajudar não só no aperfeiçoamento como, também, na adoção de novos indicadores, balizados nas metas estabelecidas segundo os Objetivos Estratégicos, as Diretrizes de Ação e os Projetos Estruturantes anteriormente mencionados.

Na verdade, a partir de 2006, os próprios Termos de Compromisso de Gestão assinados tiveram por base os Planos Diretores formulados por cada Unidade, representando, assim, um avanço no TCG, como instrumento de acompanhamento e avaliação de gestão dos Institutos.

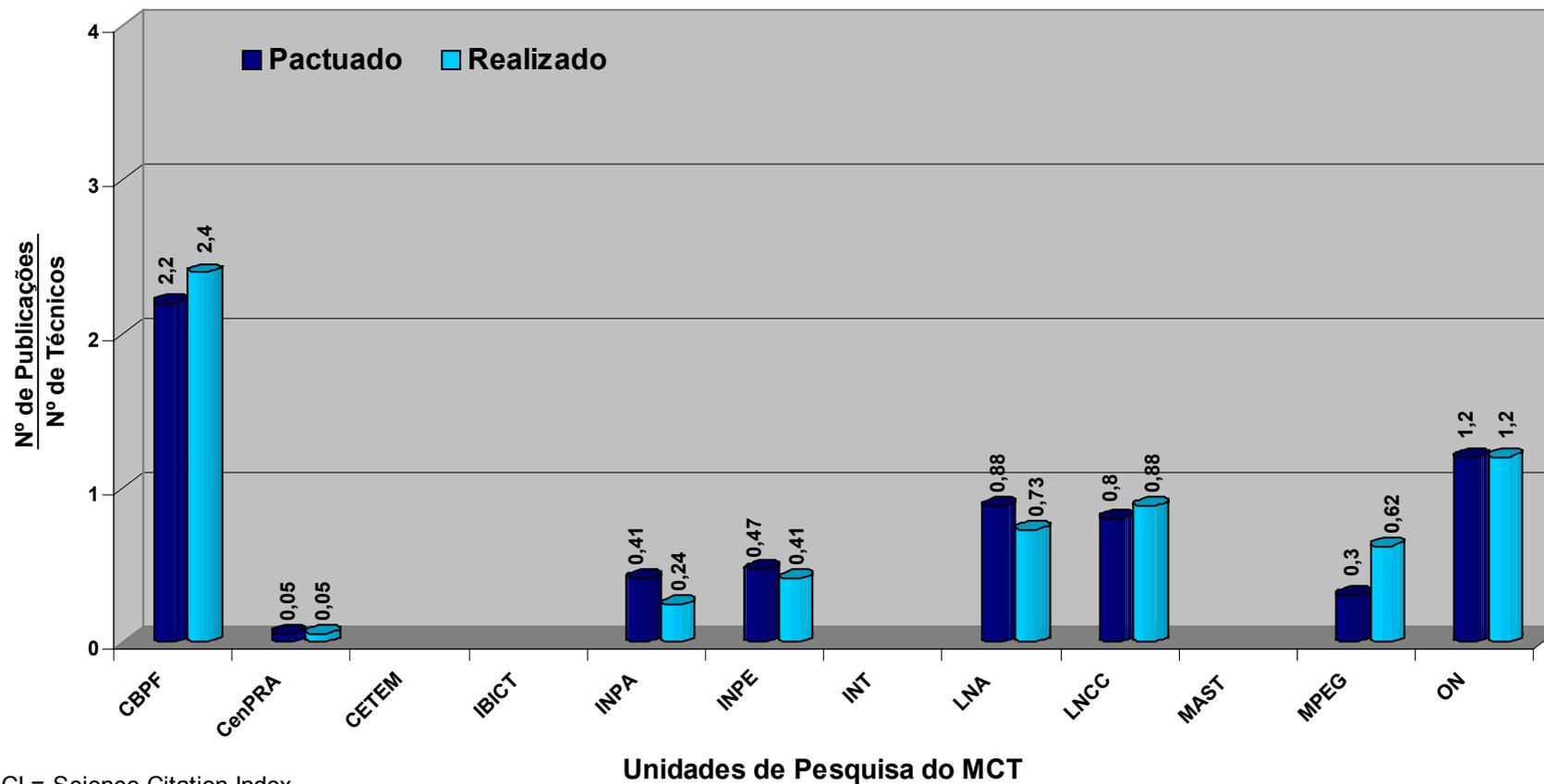
# **ANEXOS**

## **Gráficos sobre os indicadores de Caráter Nacional**

## TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007 RESULTADO FINAL

### IPUB

Índice de Publicações em periódicos com ISSN indexados no SCI\*

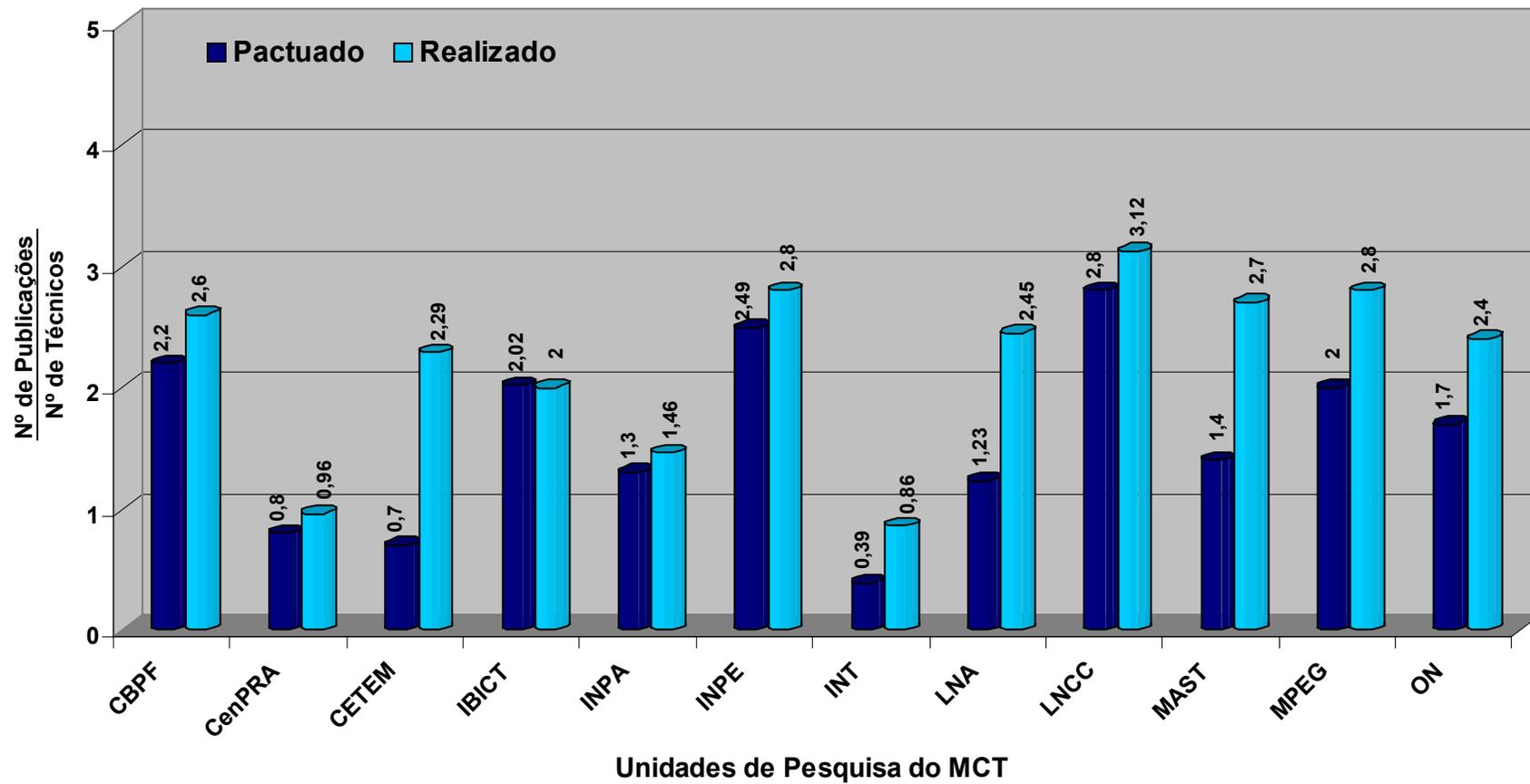


\*SCI = Science Citation Index

# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

## RESULTADO FINAL

### IGPUB Índice Geral de Publicações

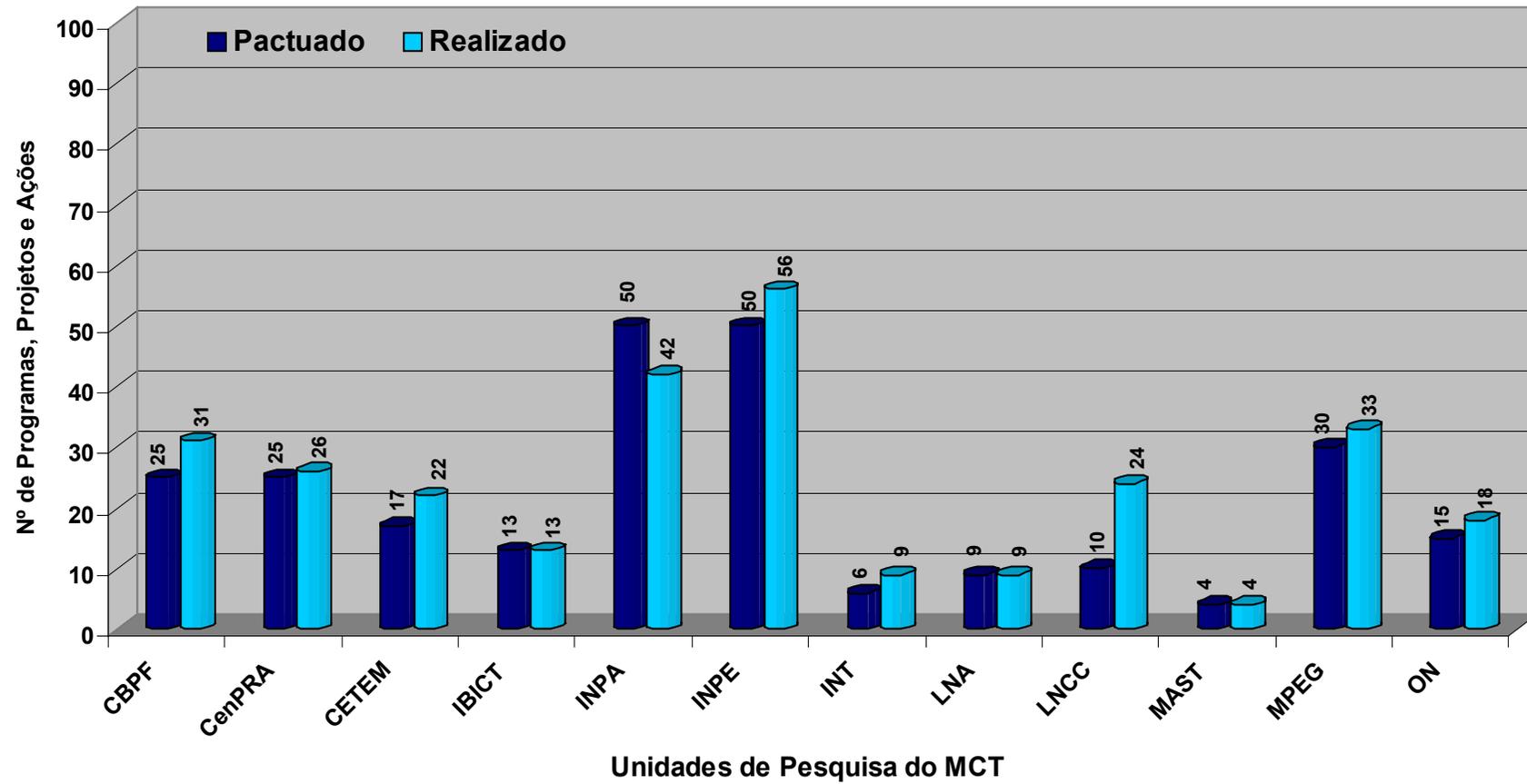


# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

## RESULTADO FINAL

### PPACI

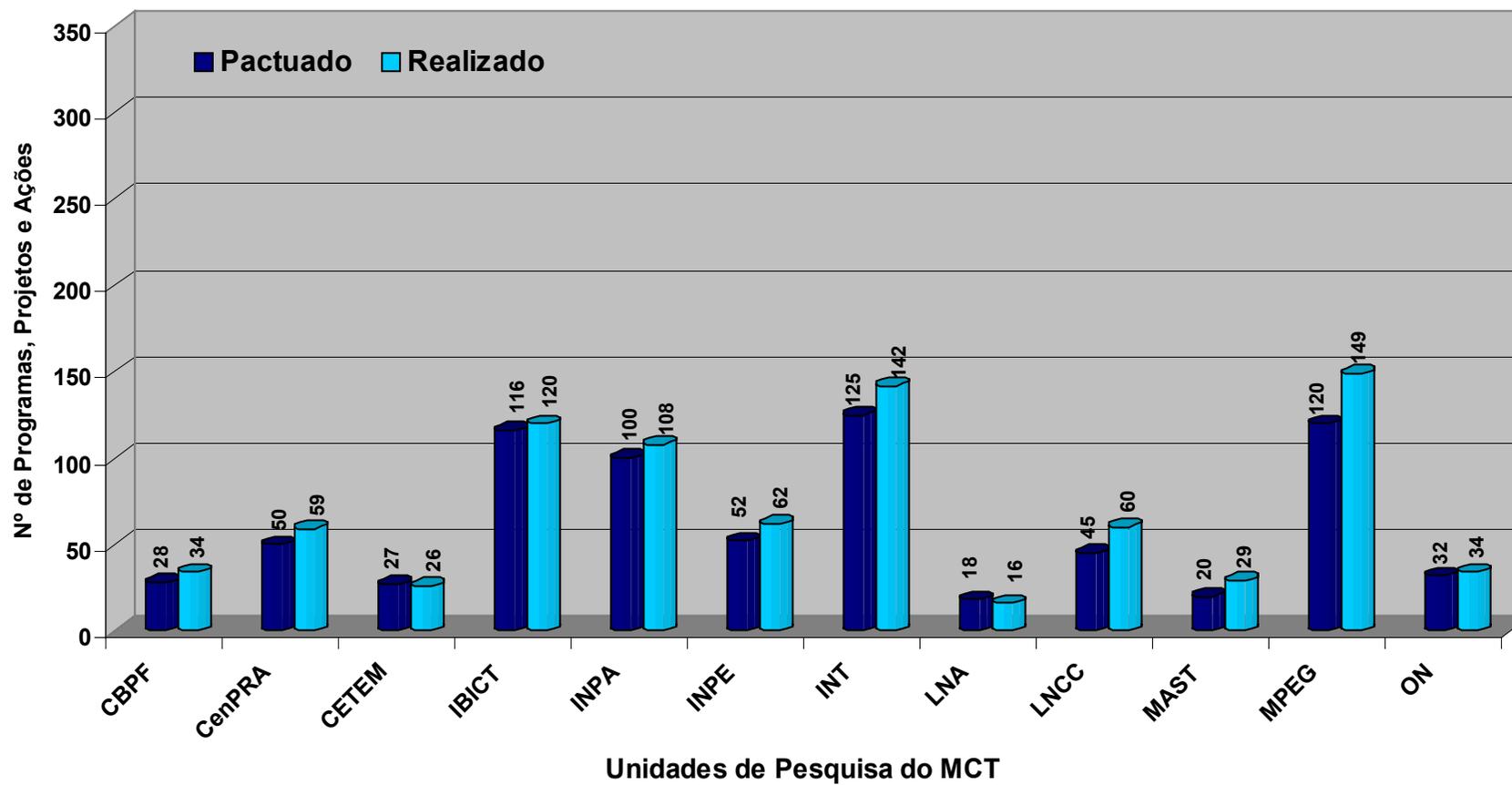
#### Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007**  
**RESULTADO FINAL**

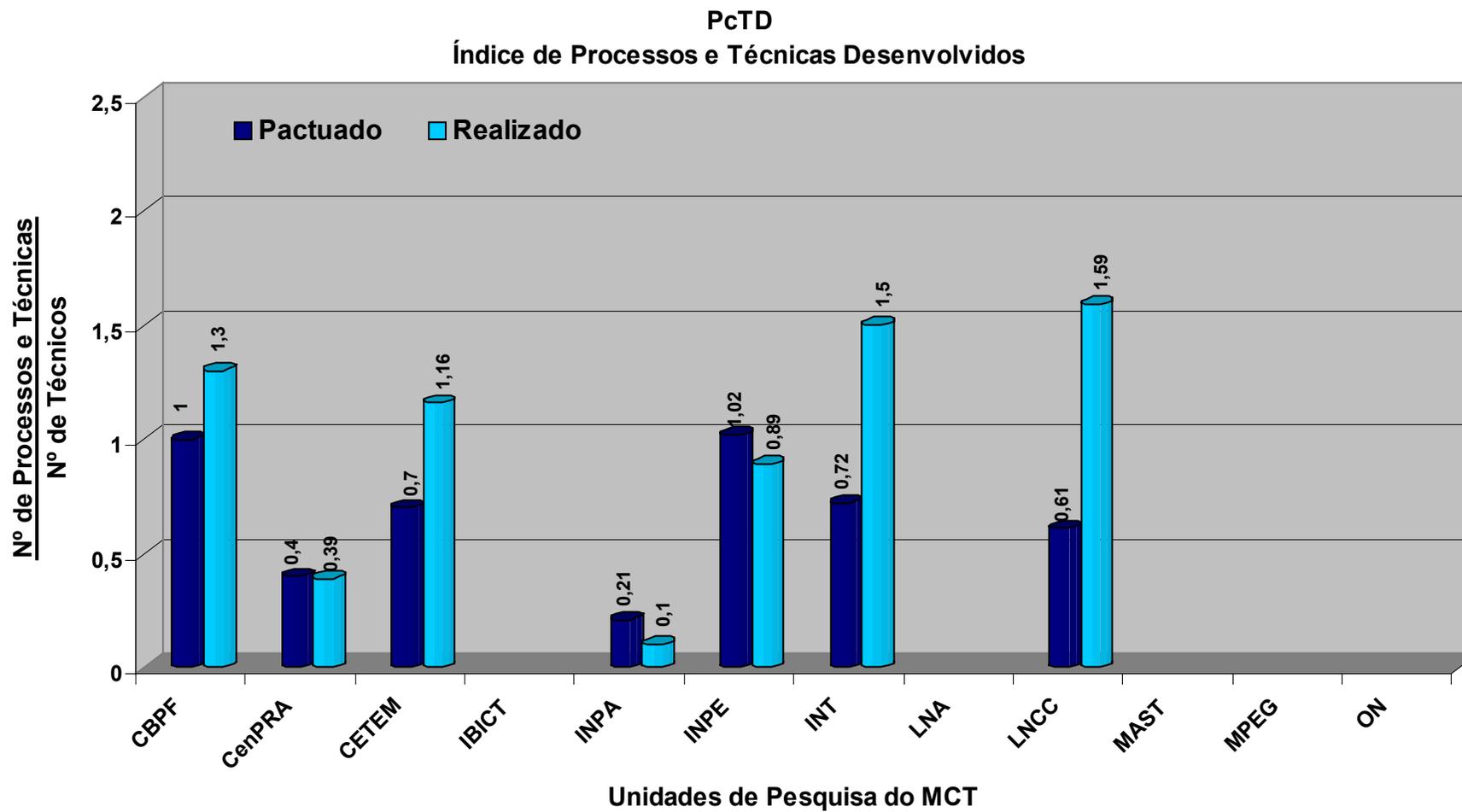
**PPACN**

**Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional**



# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

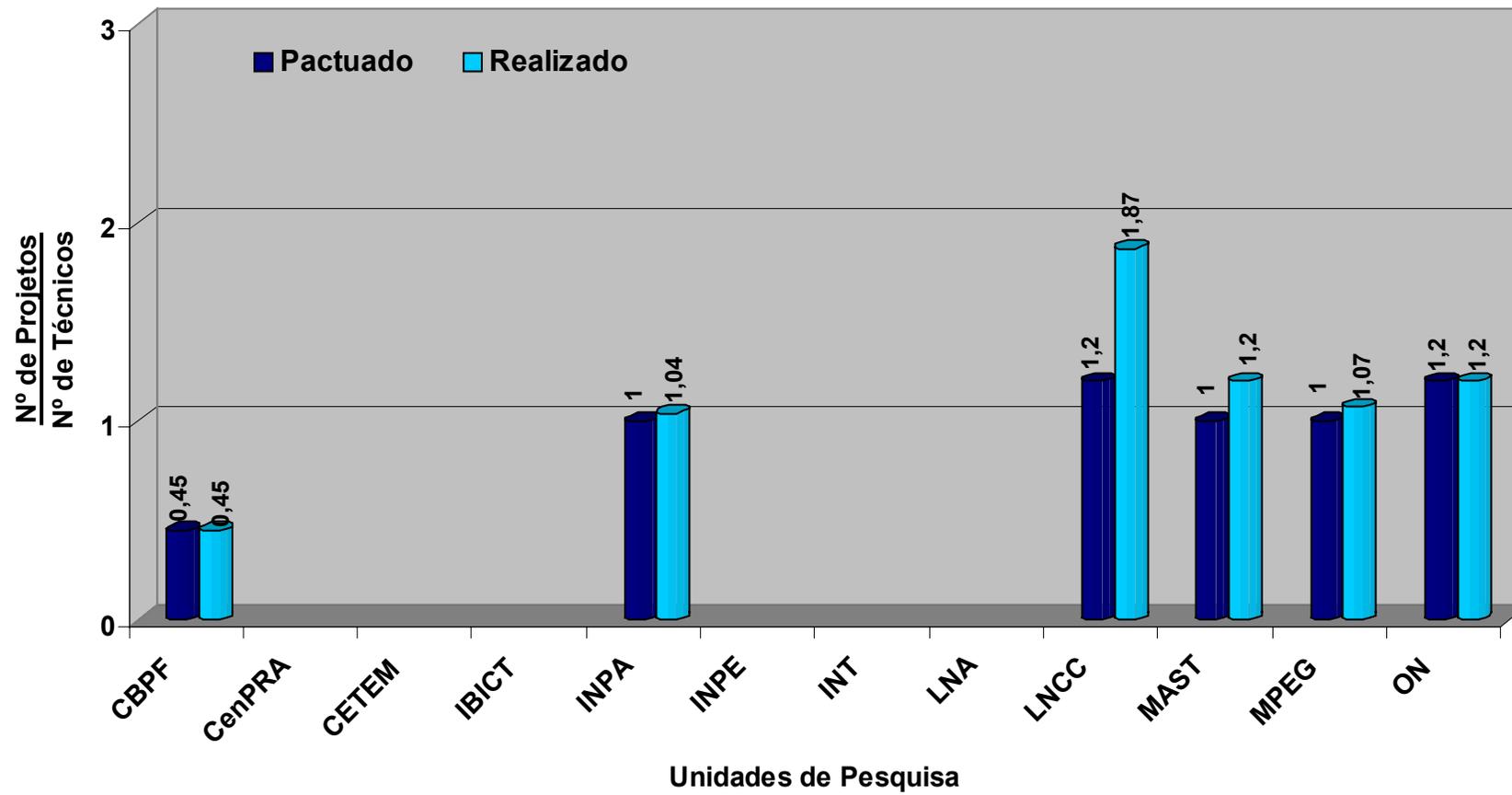
## RESULTADO FINAL



TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007  
RESULTADO FINAL

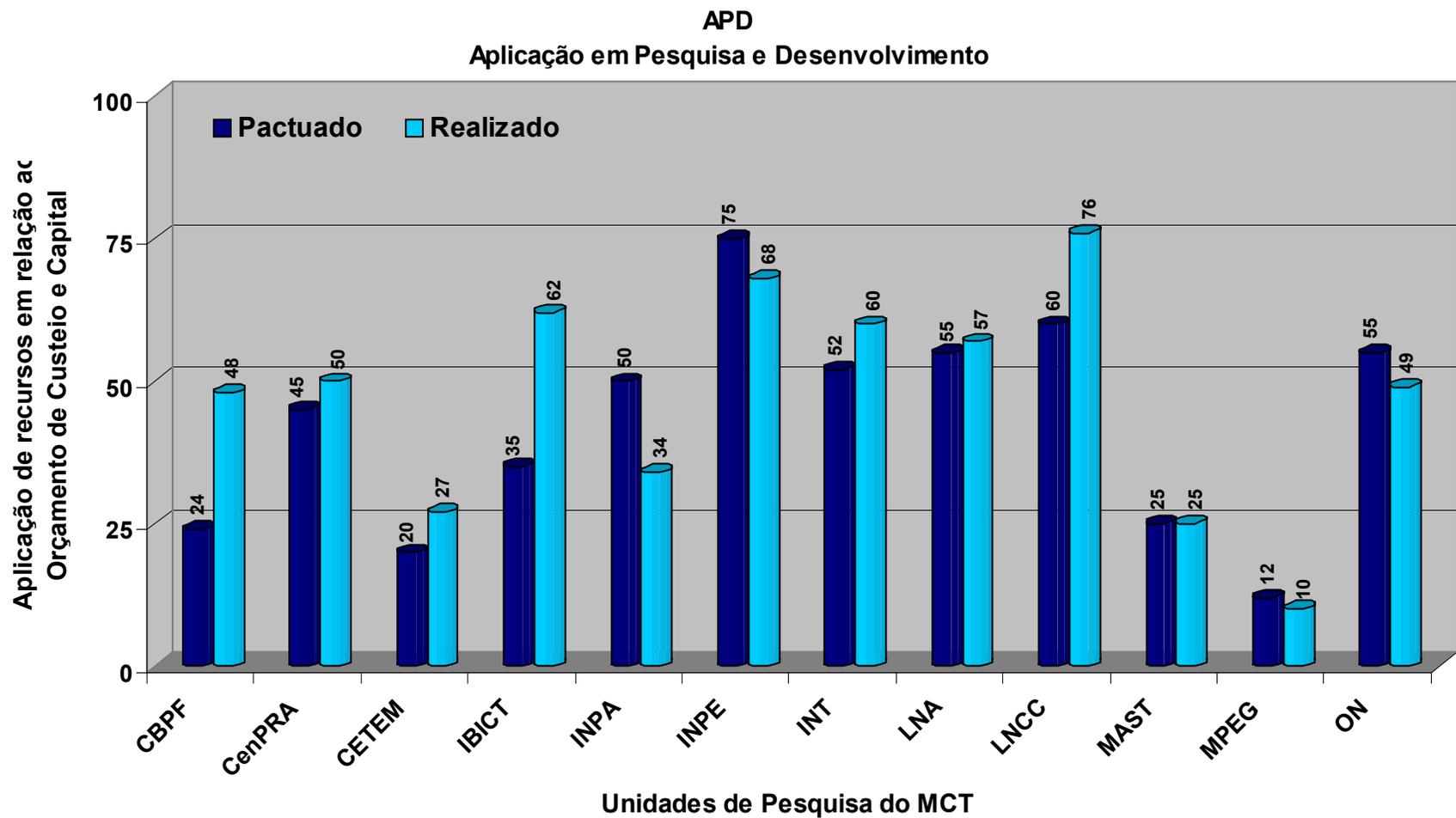
PPBD

Índice de Projetos de Pesquisa Básica Desenvolvidos



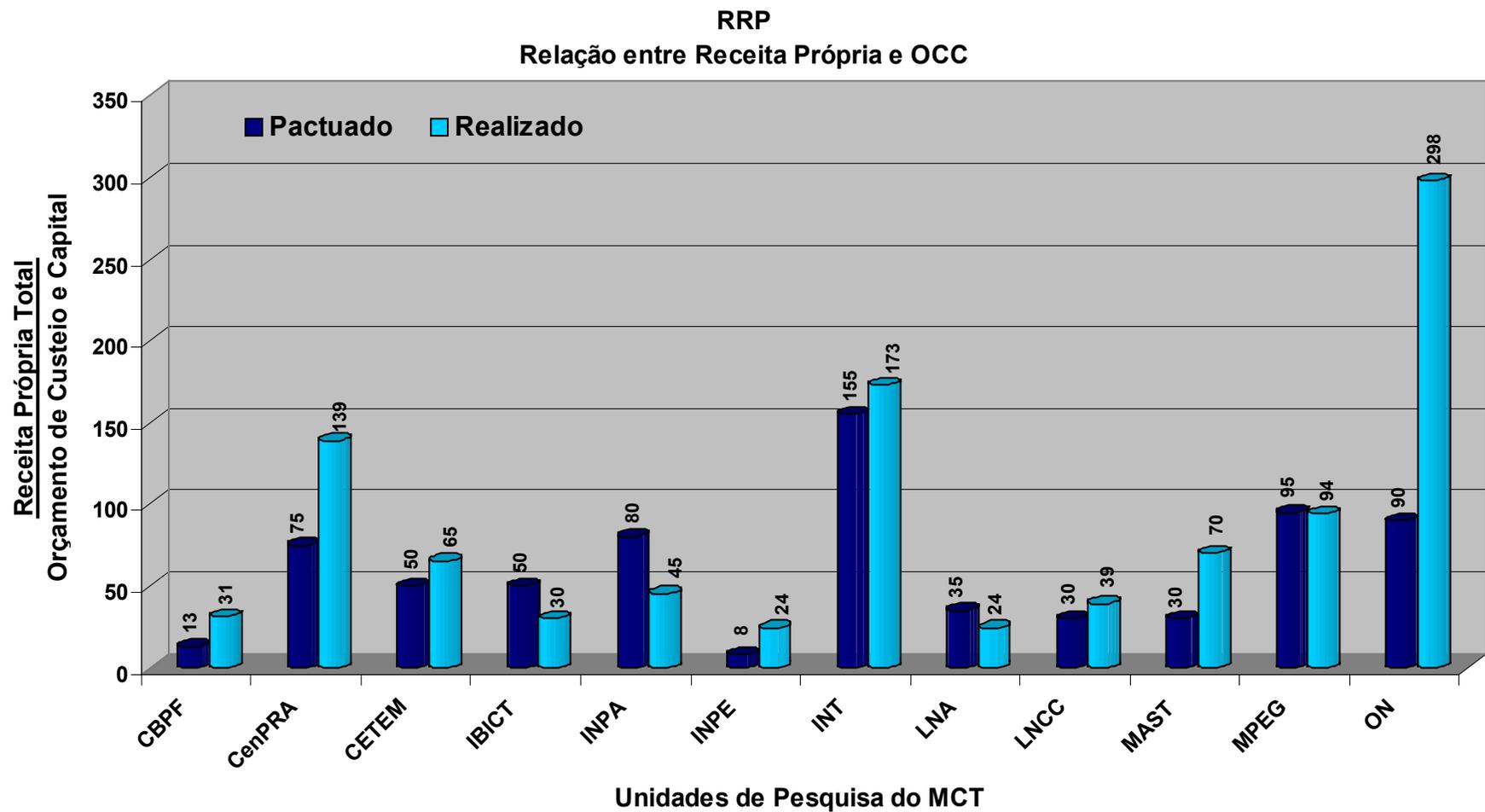
# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

## RESULTADO FINAL



# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

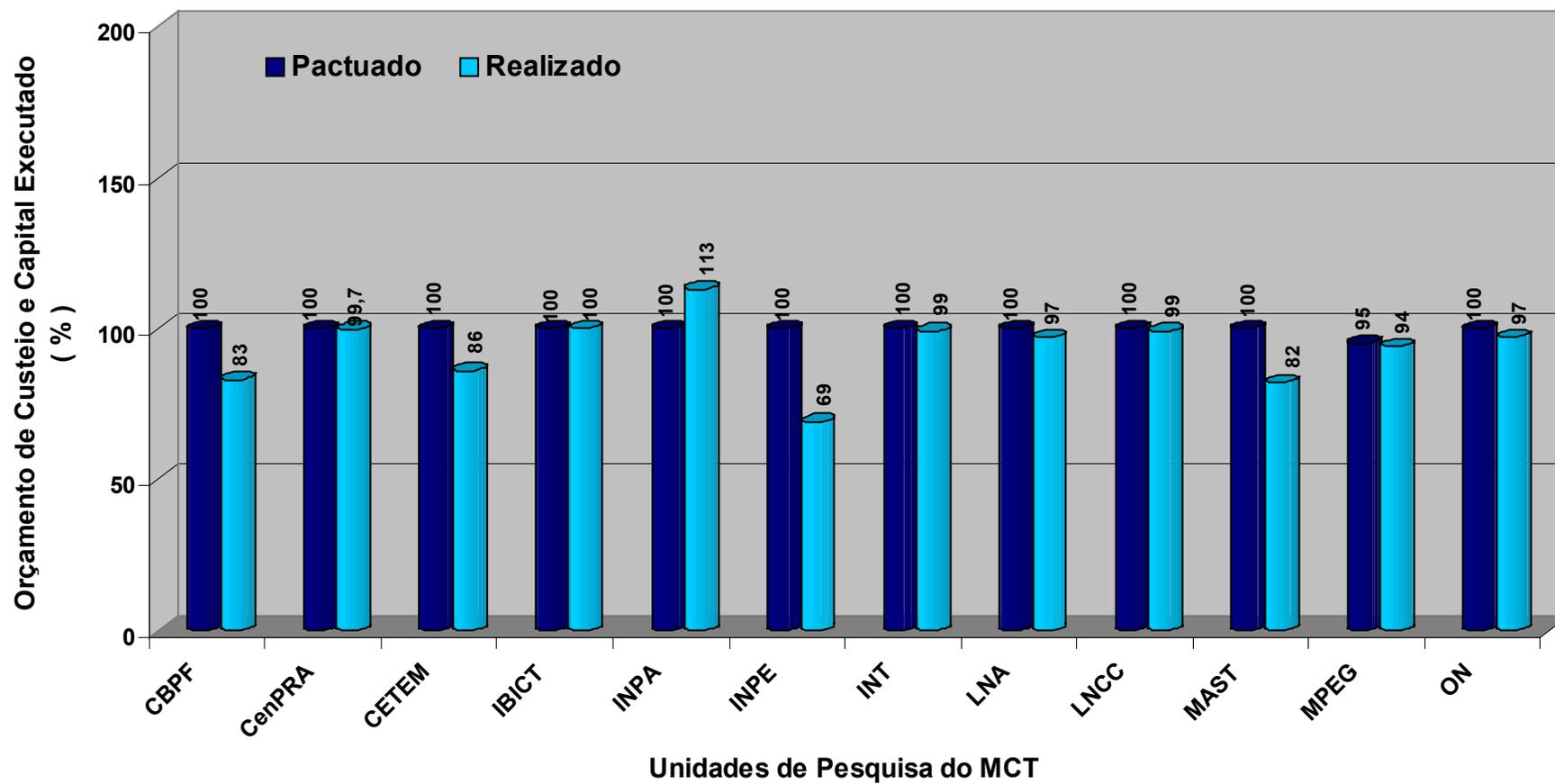
## RESULTADO ANUAL



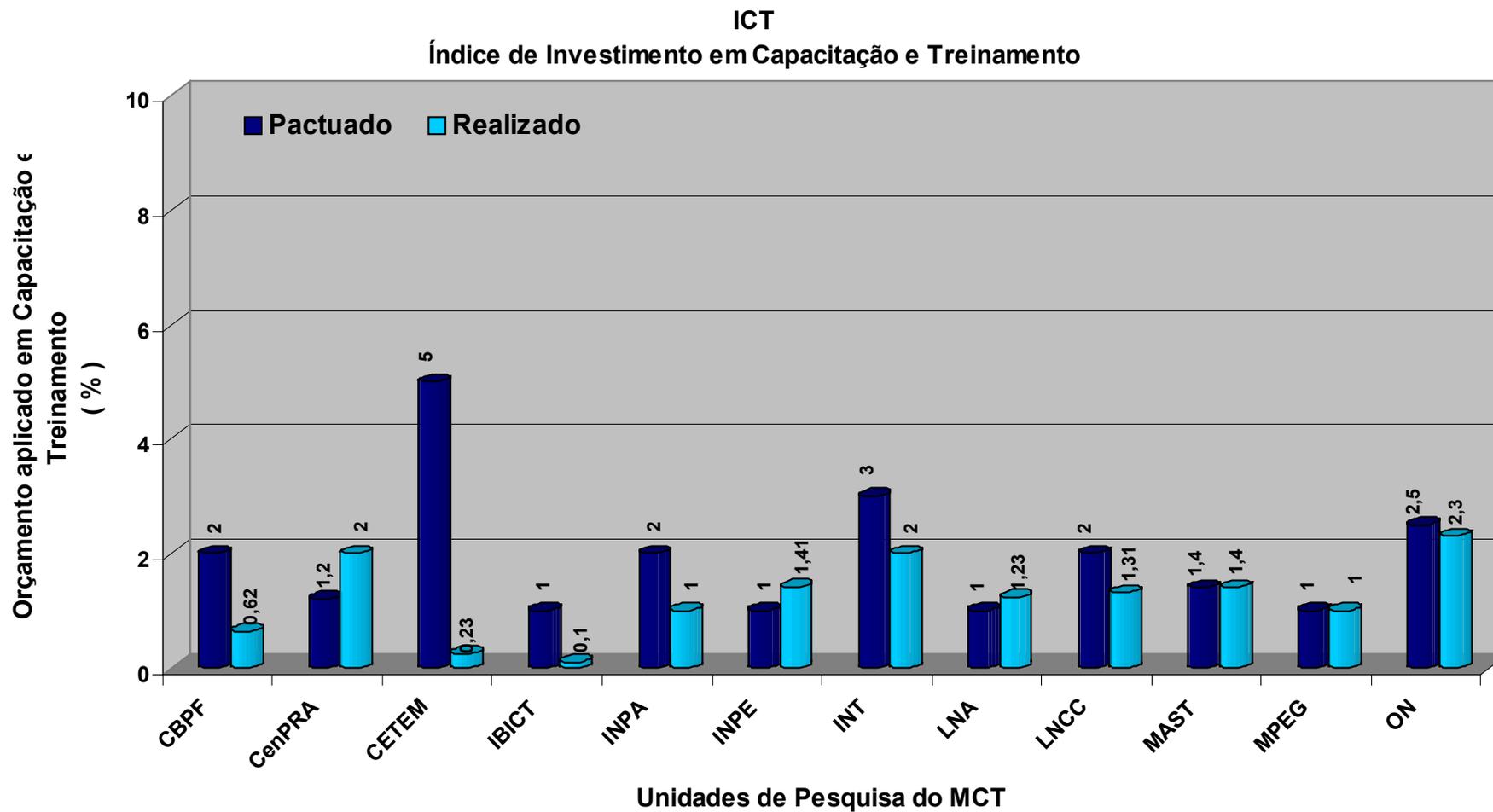
# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

## RESULTADO ANUAL

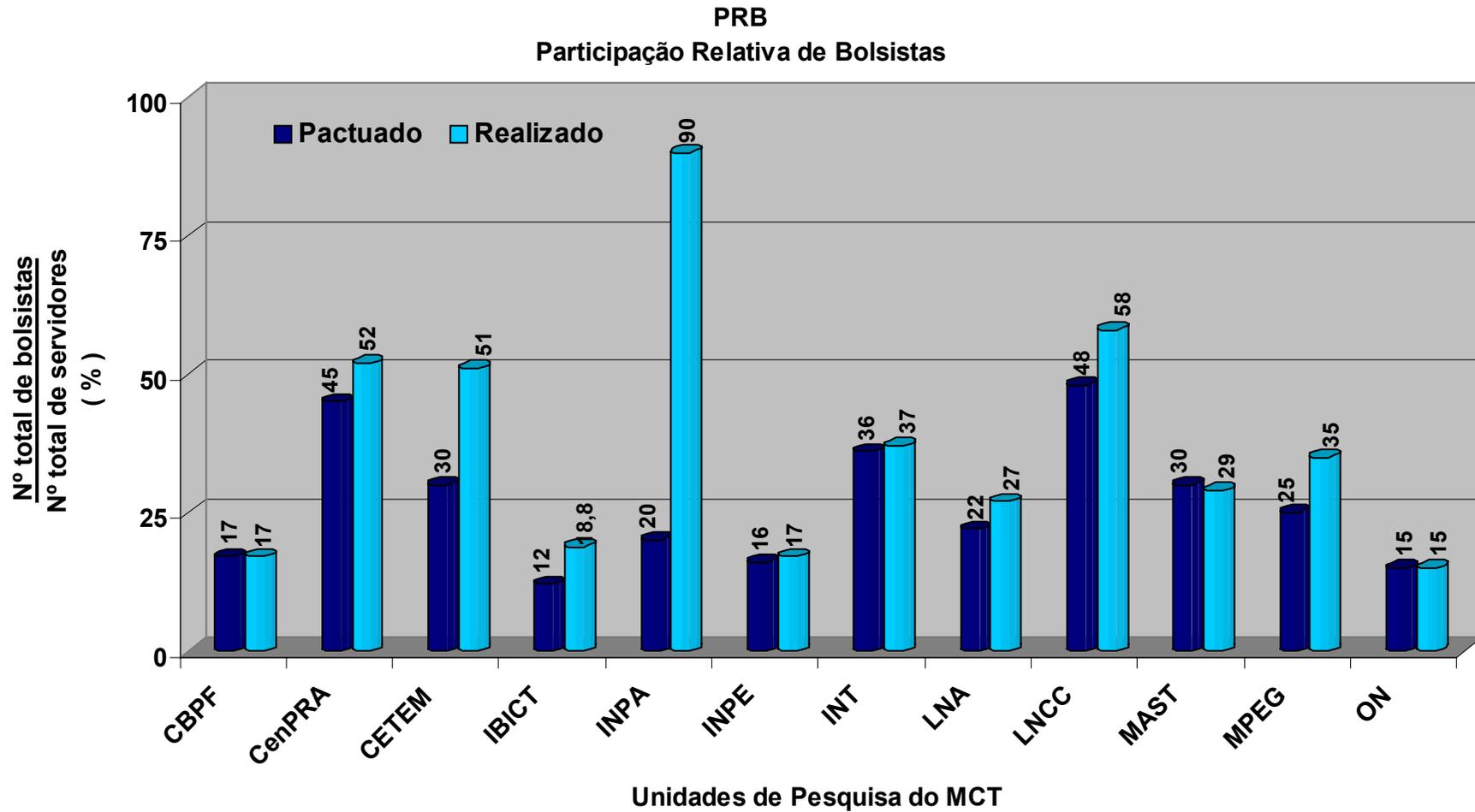
### IEO Índice de Execução Orçamentária



**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007**  
**RESULTADO ANUAL**

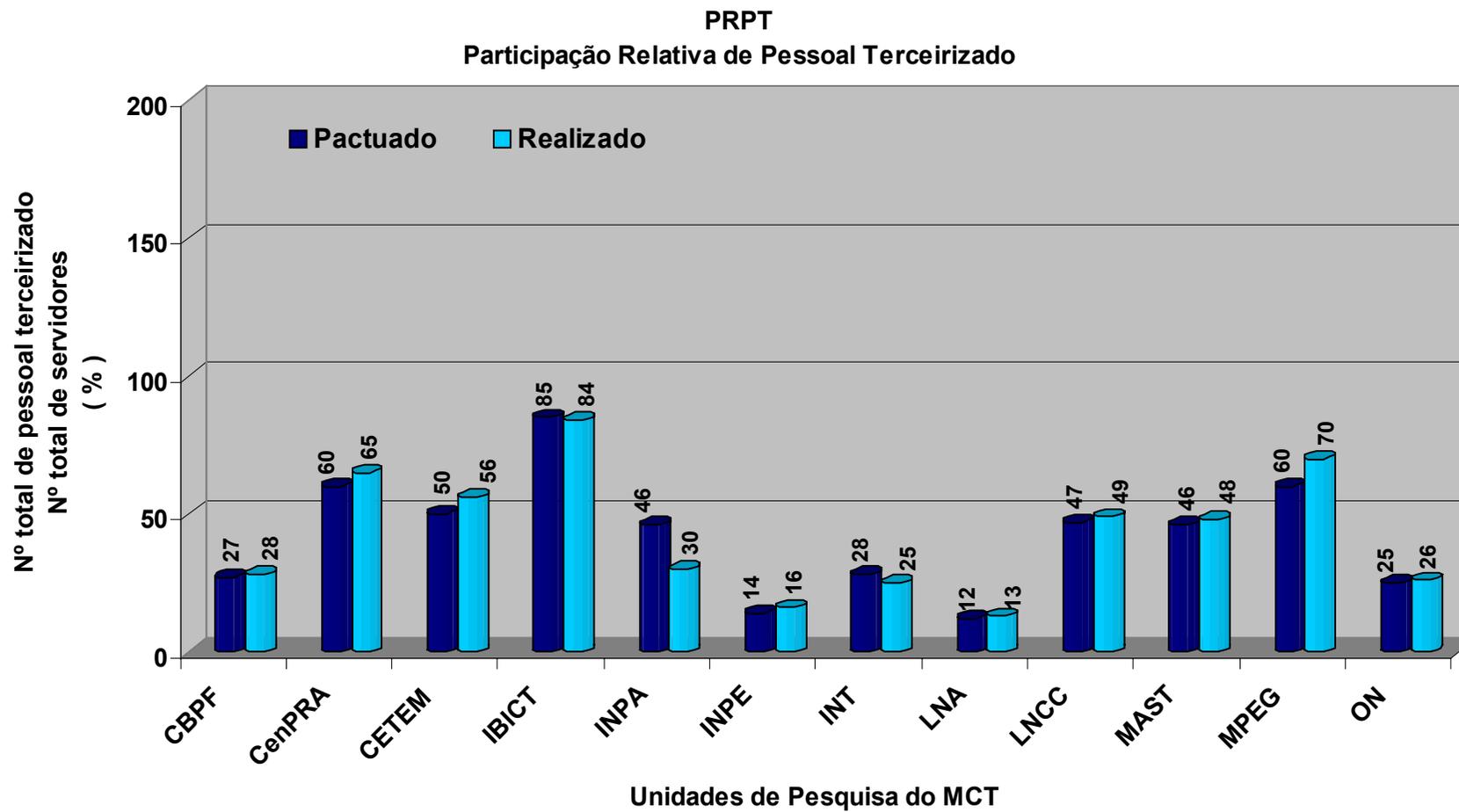


**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007**  
**RESULTADO ANUAL**



# TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO - 2007

## RESULTADO ANUAL



# **APÊNDICES**

## **Destques das realizações das Unidades de Pesquisa**

## CBPF – CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS FÍSICAS

O CBPF vem mantendo sua atuação estratégica na pesquisa em Física que se traduz, prioritariamente, por seu índice de publicações científicas e pelo número de mestres e doutores formados, que, em 2007, ultrapassou o número de 311 Doutores em Física e 330 Mestres em Física e Instrumentação Científica. Seus artigos foram publicados nas mais conceituadas revistas científicas, como a *Naturwissenschaften*, na área de Física de Sistemas Biológicos e a *Nature Physics* em Novos Materiais. Na área de Física de Altas Energias, três publicações trataram dos primeiros resultados obtidos pela colaboração internacional Observatório Pierre Auger. O grande destaque foi a publicação de artigo, em novembro último, na revista *Science*, sobre a correlação entre as fontes de raios cósmicos de alta energia e a localização de objetos extra-galáticos próximos, pelo grupo da colaboração AUGER, com significativa participação de pesquisadores de nossa instituição. O CBPF também vem participando ativamente do Experimento D0, desenvolvido no FERMILAB-EUA, que, em artigo submetido em junho último à *Physical Review Letters*, anunciou a descoberta do bárion cascata b, uma nova partícula com massa aproximadamente seis vezes mais pesada que a do próton.

Destaques:

- depósitos de três patentes internacionais e uma nacional iniciando uma efetiva implantação do Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT-Rio recém-criado na instituição;
- realização de um esforço para melhorar as instalações físicas e de infra-estrutura de pesquisa no CBPF e executar adequadamente as metas previstas no Plano Diretor;
- em Física Experimental de Baixas Energias, as obras para a implantação do Laboratório Multiusuário de Nanociência e Nanotecnologia estão sendo continuadas;
- a contribuição da SCUP/MCT, através da descentralização de recursos, para o LABNANO;
- em Física de Altas Energias, foram iniciadas as obras para a criação do Laboratório de Altas Energias. Além disso, foi mantida a participação do CBPF em grandes colaborações como os projetos D-zero, no Fermilab, LHC, no CERN e a cooperação multilateral “Observatório Pierre Auger”;
- a aprovação pelo Ministério da Ciência e Tecnologia de ação a ser incluída no PPA 2008-2012 visando ao estabelecimento da Rede de Física de Altas Energias, com sede no CBPF, que será determinante para a expansão da atuação do Brasil em tal área e para o cumprimento de algumas metas de nosso PDU;
- na área de Física Teórica, além da V Oficina de Teoria de Campos e do Encontro de Avaliação do Instituto do Milênio do qual o grupo de Caos Quântico do CBPF faz parte, foi realizado em parceria com a Coordenação de Pós-Graduação o minicurso “Mecânica Estatística Não-extensiva” que contou com especialistas externos para ministrá-lo e reuniu mais de 100 participantes de diversos estados;
- na área de Cosmologia e Astrofísica, deu-se continuidade às atividades relacionadas ao Programa Mínimo de Cosmologia, que visa a estabelecer um repertório básico de conhecimentos atuais da Cosmologia, capaz de ser assimilado pelos estudantes universitários brasileiros de qualquer área da Física;
- na área de Física Aplicada, Computação e de Desenvolvimento de Instrumentação Científica, o projeto conceitual do Laboratório de Instrumentação Científica foi concluído;

- na área de Biofísica, o Laboratório de Biomateriais tem obtido excelentes resultados no desenvolvimento de material com aplicações médicas, mantendo diversas parcerias com instituições de ensino e pesquisa e empresas;
- na área de Instrumentação Científica, o CBPF tem contribuído para o desenvolvimento de diversas colaborações tanto no nível nacional quanto internacional, como os projetos LHCb e LHC, Dzero e Minerva, desenvolvidos, respectivamente, em parceria com o CERN e o Fermilab;
- na área de cooperações, o estabelecimento de parcerias formais, como a assinatura do acordo internacional para a Criação da Rede Internacional de Pesquisa de Energias Extremas-GDRI e o convênio firmado com o Instituto de Inovações Fotônicas;
- a admissão oficial do CBPF como membro do Acordo Internacional *Dark Energy Survey* – DES e a participação de pesquisadores e técnicos do CBPF nas etapas finais para a entrada em operação do projeto *Large Hadron Collider- LHC*, no CERN;
- um novo convênio na modalidade CAPES/COFECUB estabelecido na área de Caos Quântico e outro no âmbito do Programa CAPES/DAAD/PROBAL em Matéria Condensada. O estabelecimento de uma cooperação nessa mesma área com a Índia também está em andamento;
- na área de Formação Científica, foi superada a meta prevista para o ano de dissertações e teses defendidas. Foram realizados minicursos em áreas de fronteira como Mecânica Estatística e Nanociências com participantes de diversos estados da federação. O grande destaque em 2007 com relação às atividades de formação foi a obtenção do conceito 7 na avaliação da CAPES, compreendendo o período de 2004 a 2007, atestando a alta qualidade do programa de pós-graduação do CBPF;
- o Programa de Capacitação Institucional vem obtendo excelentes resultados na instituição. Cinco bolsistas que realizaram seus estudos de pós-doutoramento durante a vigência do projeto em curso do PCI/CBPF foram aprovados e contratados por tradicionais instituições de ensino e pesquisa do país;
- outros bolsistas de formação superior também obtiveram colocações em empresas públicas e privadas, o que aponta para o cumprimento dos objetivos do programa. A contribuição dada por Especialistas Visitantes também tem sido relevante. Em 2007 recebemos 32 visitantes para manutenção de intercâmbio científico com os diversos grupos da instituição com o suporte do programa;
- em 2007 foram realizados os seguintes eventos de maior abrangência: *Cesare Lattes Meeting on GRBS Black Holes and Supernovae*; *IV Escola Brasileira de Cosmologia e Gravitação*; *Workshop Göedel Logic and Time*, na área de Cosmologia e Astrofísica. *First I2CAM/FAPERJ Spring School on Emergent Matter*; *VIII Latin American Workshop on Magnetism, Magnetic Materials and their Applications* e a *I Escola de Nanofabricação*, em Matéria Condensada, Nanociências e Nanotecnologia;
- o CBPF também promoveu o primeiro evento destinado a traçar um panorama da situação da transferência dos resultados da pesquisa em Física para a indústria na América Latina, o *Workshop Physics and Innovation in Latin America – INOVAFIS*;
- também foram realizados minicursos e *workshops* nas áreas de Física Teórica, Matéria Condensada e Física de Altas Energias;
- publicações do CBPF destinadas à divulgação científica, como os folhetos da série *12 Desafios*, continuam a ser distribuídas, assim como os livros *Santos Dummont e a Invenção do Avião* e *Algumas Razões para ser um Cientista*, já em sua segunda

edição, atendendo a solicitações de Secretarias de Educação de outros estados e municípios, bibliotecas de instituições públicas e privadas, além de grande número de pedidos individuais;

- foi implantado o projeto *Ciência [et al.]*. O projeto, iniciativa da Coordenação de Informação Científica do CBPF, é dedicado ao público não-especializado e tem como objetivo, através da apresentação de palestras, disseminar o acervo de nossa biblioteca e promover momentos de reflexão a partir de tópicos diversos;
- concessão do segundo lugar do Prêmio Jabuti deste ano na categoria de ciências exatas, tecnologia e informática ao livro *Física Moderna*, dos físicos Francisco Caruso, do CBPF e da UERJ, e Vitor Oguri, da UERJ;
- a implantação do Laboratório de Espectrofotometria, do Laboratório de Magneto-óptica e do Laboratório de Demonstração. Foram completadas várias obras visando à recuperação das instalações prediais do CBPF, realçamos a reforma das fachadas dos dois principais edifícios da sede, reforma e modernização dos elevadores do Edifício César Lattes, instalação de uma nova rede de distribuição para alimentação de aparelhos de ar condicionado, reforma da subestação de potência, inspeção e manutenção de seu transformador principal. Além de verbas orçamentárias, recursos de projetos institucionais aprovados pela FINEP e verbas descentralizadas pela SCUP foram utilizados para tais realizações;

### **CenPRA – CENTRO DE PESQUISAS RENATO ARCHER**

A atuação do CenPRA é fortemente orientada pelos objetivos estratégicos estabelecidos no Planejamento Estratégico do MCT, com ênfase para o apoio à Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE e demais iniciativas do Governo e da sociedade na área de Tecnologia da Informação e Comunicação. Sua atuação compreende a realização de projetos de P,D&I, prestação de serviços de alto conteúdo tecnológico e a capacitação de recursos humanos.

Destaques:

- desenvolvimento de 15 projetos de P&D e 7 projetos estruturantes em TI, como parte da evolução de sua capacitação em microeletrônica, software e aplicações da TI;
- foram produzidos 222 relatórios técnicos e laudos, 39 contribuições para inovações em processos e produtos, 101 publicações, sendo 5 em revistas indexadas no SCI.
- foram atendidas 169 empresas e/ou instituições públicas e privadas na prestação de serviços e 19 empresas em projetos contratados de P&D, totalizando 188 instituições.
- foram mantidas 26 cooperações com instituições internacionais em áreas abrangidas pelas Tecnologias da Informação, envolvendo países da América, Europa e Ásia;
- coordenação da Rede de Tecnologias e Serviços de Qualificação e Certificação em TI (Rede TSQC). As principais ações da Rede em 2007 foram: Realização do Projeto de Avaliação da Conformidade de Placas de Circuito Impresso (SAC-PCI) e aprovação junto à FINEP do Projeto para implantação do Programa de Avaliação da Conformidade de Componentes Eletrônicos (SAC-CE), com início em 2008;
- coordenação e participação do Programa CI-Brasil para a criação de Design Houses no País;
- adesão ao Software Público Brasileiro – SPB, com a disponibilização do software InVesalius no Portal SPB;

- projeto de avaliação do middleware GINGA, em parceria de várias instituições e com financiamento da FINEP;
- coordenação das atividades de avaliação ergonômica, de tecnologia de displays, do modelo de negócios, e de acessibilidade do Projeto Um Computador por Aluno – UCA, para a Presidência da República e o MEC;
- gestão da Rede Brasileira de Mostradores de Informação;
- participação no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI e no Programa da Qualidade no Serviço Público – PQGF e a coordenação e participação em comitês de estudo da ABNT;
- projetos da área de aplicações da tecnologia da informação: Projetos PROMED e PROIND – Prototipagem na área médica e na Indústria, respectivamente e desenvolvimento do Software InVesalius;
- participação no “Programa Melhores Práticas para Excelência Industrial”, parceria com o IEL/SC e Finep;
- projeto Multi-institucional - Sistemas Interativos Ajustáveis via Interface de Usuário;
- projeto Cognitus/Petrobrás – P&D e consultoria em robótica para especificação de robôs adequados à operação no ambiente amazônico e em micro e nanotecnologia visando o desenvolvimento de biosensores para aplicação na Amazônia e no tratamento de séries históricas dos rios amazônicos;
- projeto Multi-institucional GigaBOT, para utilização da Rede GIGA por Laboratórios de Acesso Remoto, em conjunto com a participação de várias instituições e com financiamento da RNP.
- projeto na área de microeletrônica: Projeto CADService – Desenvolvimento de capacitação tecnológica em adequação de processos e produtos eletrônicos às recomendações da diretiva RoHS;
- finalização do projeto Finep Microeletrônica “Integração, expansão e disponibilização de competências em engenharia de processos em microeletrônica e componentes”;
- projeto HP - NRED (*New Reflective and Emissive Devices*);
- projeto INTELBRÁS - Desenvolvimento de uma nova linha de produto de telefone sem fio com alta performance e maior alcance, baseado num ASIC (Circuito Integrado de Aplicação Específica);
- projeto CIS Eletrônica - Desenvolvimento de um leitor magnético com alta segurança utilizando um ASIC dedicado de conversão analógico/digital, financiado pela FINEP;
- projeto MECTRON – Desenvolvimento do processo de empacotamento de sensor de Infravermelho para trabalho em temperaturas criogênicas;
- projeto WEG - Desenvolvimento de um guia para melhoria de processo de software embarcado, que considera o caso da WEG como um exemplo de referência, introduzindo melhorias no processo da WEG.
- projeto Segurança de Sistemas de informação – P&D em tecnologias de coleta e análise de atividades maliciosas em redes de grande porte, como destaque para 2007 está a participação no Jogos Pan-Americanos Rio 2007 e a coordenação da rede distribuída de Honeypots;
- participação no programa MPS-BR e Rede MPS como conjunto de ações coordenadas com o objetivo da melhoria de processo de organizações intensivas em software;

- participação em dois projetos de bibliotecas de componentes de software para o governo eletrônico em conjunto com várias instituições dedicadas à pesquisa em computação e com apoio da FINEP;
- projeto de pesquisa em melhoria de processo de software embarcado em parceria com a WEG Automação e com a participação de grupos de pesquisa de Santa Catarina, utilizando recursos da lei de informática;
- projeto de melhoria de processo de um grupo de empresas de Uberlândia – MG, com recursos do SEBRAE-MG e das empresas e em cooperação com o TRISOFT e o próprio SEBRAE;
- participação no Projeto Multi-institucional TIDIA (Tecnologia da Informação no Desenvolvimento da Internet Avançada) com apoio da FAPESP.
- projeto Multi-institucional “e-Cidadania” - Sistemas e Métodos na Constituição de uma Cultura mediada por Tecnologias de Informação e Comunicação, em conjunto com a Unicamp e com apoio do Instituto Microsoft Research e da FAPESP;
- desenvolvimento de soluções de Inclusão Digital para a educação, através do estabelecimento de propriedade intelectual disponível para o setor público brasileiro;
- estabelecimento de competência na área de qualificação de displays, envolvendo os 3 campos da ergonomia: postural, sensorial e cognitiva e Visitas de empresas, escolas e estudantes de vários níveis de escolaridade às instalações do Centro, com palestras informativas das atividades desenvolvidas;
- teste de imagens de Software para a HP buscando a efetiva consolidação de um Laboratório de Teste de Software;
- serviços Tecnológicos de Avaliação da Qualidade de Produtos e Processos, com a realização de cerca de 90 serviços, atendendo mais de 25 empresas de vários setores;
- 419 serviços de prototipagem rápida como apoio ao desenvolvimento de novos produtos no país e aplicações na área de saúde, com o atendimento a 172 organizações;
- consultorias e avaliações de processo de software em empresas nacionais, incluindo AutBank, DiaSystems, Orbisat, IMA e outras;
- realização de 7 aplicações do Benchmarking Industrial;
- prestação de serviço de para a definição e implantação de processo de gerência de configuração para suporte ao controle da evolução da configuração de software dos computadores de produção do Sebrae-Nacional;
- workshop com a participação de especialistas externos à instituição, de diversas áreas relacionadas às Tecnologias da Informação e políticas de C&T;
- formação de recursos humanos abrangendo estágios de iniciação científica e tecnológica, estágios curriculares para estudantes de escolas técnicas e de universidades, orientações e co-orientações de dissertações de mestrado e teses de doutorado, Programas de pós-doutorado suportados ou não por agências de fomento brasileiras e do exterior, e formação de especialistas através de programas de cooperação nacional e internacional;
- oferecimento de cursos e treinamentos especializados em engenharia de software e mais especificamente em melhoria de processo e qualidade de software, em parceria com outras instituições, como, por exemplo, o Núcleo Softex Campinas, Insoft Ceará e o ITS São Paulo, para grupos de empresas e profissionais da área e com universidades para formação de especialistas;
- realização de Workshops, Seminários e eventos assemelhados: Manhãs de Inovação, Seminários em TI, GESITI, SEMINATEC, SIMPROS, LatinDisplay 2007, Web2Touch, IMAPS, COGNITUS II, IX JICC;

- participação na organização e no comitê de programa de várias conferências nacionais e internacionais: SBQS, EQPS, SPICE, SPICE DAYS, Latinoamerica SEPG, Euro SEPG, SEPG, MCPL 2007;
- continuidade das rodadas de implantação do SIGTEC nas Unidades de Pesquisa do MCT;
- foram realizadas várias ações de modernização da infra-estrutura de suporte aos laboratórios, dentre elas: aquisição de novos equipamentos SUN para modernização da infra-estrutura laboratorial e de serviços de redes; implantação, com o apoio da RNP, do Serviço VoIP – Telefonia via Internet; implantação de novos pontos de acesso à rede sem fio, cobrindo quase a totalidade das instalações prediais e outros;
- foram realizadas melhorias na infra-estrutura geral, com destaque para: reforma do grupo moto-gerador a diesel, dos resfriadores de água gelada de condicionamento ambiental, re-adequação do sistema de climatização do novo Centro de Processamento de Dados, conclusão das reformas dos banheiros.

### **CETEM – CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL**

O CETEM cumpriu parte considerável das metas anuais. As diretrizes operacionais constantes do TCG foram observadas em todas as atividades do Centro. Estão em curso a implementação do PDU 2006-2010, e a implantação do SIGTEC, onde já se encontram informações sobre: recursos orçamentários da União, todos os projetos de pesquisas em andamento no CETEM, incluindo os projetos de orientação ou co-orientação de dissertações e teses, informações de pessoal, plano de contas, cadastro dos veículos, bancos e agências e todos os projetos de fomento do CETEM. Continuam os treinamentos no SIGTEC e Modernização de infraestrutura (laboratórios, aumento de capacidade de internet no CETEM, Biblioteca on-line). A participação em redes de pesquisas da Petrobrás reflete o reconhecimento do Centro. O Cetem faz parte da Rede Tecnológica de Geoquímica e da Rede de Análises Químicas da Petrobrás, onde estão inseridos diversos projetos de pesquisa sobre biodiesel e petrodiesel, ampliando a infraestrutura física e instrumental também para a determinação de parâmetros geoquímicos importantes para a caracterização de rochas potenciais geradoras de petróleo e gás. O Centro faz parte também da Rede Temática Conservação de Ecossistemas e Remediação de Áreas Impactadas da PETROBRAS com a aprovação de dois projetos: um para implantação de um Laboratório de Referência em BIOTECNOLOGIA, enquanto outro voltado para a avaliação da qualidade de solos impactados, após o emprego de processos de biorremediação. A aprovação do projeto de modernização do Laboratório Multiusuários de Caracterização Tecnológica (CT-Infra) para a aquisição de um novo Microscópio Eletrônico de Varredura (MEV) trará um significativo incremento da capacitação do Centro.

Destaques:

- realização de trabalhos para grandes empresas, tais como a VALE, ALCOA, VOTORANTIM METAIS, PETROBRAS, Caraíba Mineração, entre outras;
- inaugurada em Forquilhina, SC, a Estação Experimental Juliano Peres Barbosa, que visa buscar alternativas para minimizar a geração de drenagem ácida provocada pelos rejeitos piritosos da mineração de carvão;
- inaugurado o Campus Avançado de Cachoeiro de Itapemirim-ES, com atendimento a mais de 30 empresas do Setor de Rochas Ornamentais - implantação de um laboratório de caracterização tecnológica e alterabilidade de rochas ornamentais e

- consolidação de um Grupo Técnico para orientar e definir a programação de atividades do CETEM/ES, elaboração de parcerias e convênios com IPHAN, UFES de Alegre, CETEMAG dentre outras;
- assento no Conselho de Rochas pertencente ao movimento empresarial "Espírito Santo em Ação";
  - conclusão do pioneiro Laboratório de produção de material de referência certificado da área mineral e a implantação de uma mini-usina de Flotação Instrumentada, que trará grandes avanços tecnológicos para os projetos de pesquisa e inovação nesta área;
  - realização do Projeto *Séries Históricas do Setor Mineral Brasileiro*, em fase de disponibilização na home page do CETEM e na do MME. Foi lançado, também o Portal INFOMIMET, um guia eletrônico de conteúdo específico para o setor minero-metalúrgico, no contexto do desenvolvimento sustentável. Conta-se, ainda, com a incorporação do Programa de Estudo de Minerais Alternativos para a Agricultura com ênfase na Produção de Biocomb. Líquidos: Etanol e Biodiesel;
  - foi realizada a primeira transferência de tecnologias no CETEM para uso de rejeitos de serrarias de rochas ornamentais na fabricação de argamassa industrial (implantação das fábricas de argamassa de S. A de Pádua-RJ). Nos APL(s) de Base Mineral: foram construídas máquinas industriais e entregues ao APL do Cariri-CE e formada a COOPEDRAS, cooperativa de pequenos produtores de Pedra Cariri com apoio do CETEM, MME e DNPM. Para o artesanato em pedra-sabão foram desenvolvidos equipamentos apropriados em conjunto com a SAMA, a partir de maquinário existente na Oficina de Artesanato em Serpentinó e serão instalados e treinados os artesãos em Mata dos Palmitos-MG;
  - na área de formação de recursos humanos, o CETEM conta com cerca de 25 pesquisadores desenvolvendo suas dissertações ou teses de doutorado, em convênio com Universidades brasileiras ou estrangeiras;
  - realizada a I Jornada de Bolsistas PCI, com cerca de 40 bolsistas apresentando seus trabalhos tecno-científicos e a XV Jornada de Iniciação Científica, com apresentação de 37 bolsistas;
  - foram concluídos os dois módulos do Curso de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa, com 240 h, com 15 técnicos formados;
  - criado o Curso de Pós-graduação lato senso em Meio Ambiente: gestão, impactos e soluções tecnológicas;
  - o CETEM participou de atividades para a elaboração de um programa de treinamento em recursos humanos na área de Mineração e Metalurgia do Alumínio na VALER- Universidade Cooperativa da VALE, participando também no Curso de Introdução ao Tratamento de Minérios, em parceria com a USP, para 80 técnicos da VALE/Paragominas-PA;
  - em divulgação da ciência e tecnologia mineral para a sociedade brasileira, o CETEM participou da quarta edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, com exposição na Tenda da Ciência, montada no Largo da Carioca e em estandes localizados no município de Santo Antônio de Pádua, no estado do Rio de Janeiro, e em Cachoeiro de Itapemirim, no Espírito Santo;
  - doze laboratórios do CETEM passaram por reformas modernizadoras na parte civil, hidráulica, elétrica e de mobiliário;
  - a criação da Biblioteca Online através da implantação do software PHL, disponibilizando eletronicamente na Web o acesso ao acervo da biblioteca/Cetem;
  - houve 2 depósitos de pedido de privilégio de invenção;

## **IBICT – INSTITUTO BRAS. DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

O TCG pactuado para o ano de 2007 propõe um novo indicador, o Índice de Visibilidade Institucional (IVI). Esse indicador foi proposto com o objetivo de medir a visibilidade do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e dará subsídios para a definição de mecanismos com vistas a melhorar a imagem institucional. No entanto, nesse primeiro ano de coleta de informações para a contabilização do IVI, verificou-se a necessidade de aperfeiçoamento da sua memória de cálculo, uma vez que os resultados superaram de forma surpreendente o índice pactuado. Foi a primeira vez que o Ibict tentou quantificar a sua presença na mídia e em outros cenários.

Destaques:

- realização de evento em parceria com o Itamaraty e a Fundação Alexandre Gusmão para lançamento do Mapa da Inclusão Digital;
- incluído como membro do Grupo de Trabalho da Presidência da República que trata da inclusão digital no governo federal;
- disponibilizado cadastro contendo 6 mil serviços tecnológicos, oferecidos por cerca de 300 instituições brasileiras, que possibilitará identificar os gargalos tecnológicos do país, por meio do cruzamento dos dados de demanda e oferta de serviços tecnológicos;
- Ibict vem intensificando a construção de portais, por meio de parcerias com instituições como MCT, MME, MDA, Casa Civil da Presidência da República, Finep e Abipti, que permitiram o lançamento da Rede de Arranjo Produtivo Local Mineral e do novo portal da Rede de Tecnologia Social. Foram também desenvolvidas ações de revitalização do Portal do Programa Brasileiro para Produção e Uso do Biodiesel;
- Ibict articulou e estabeleceu parcerias internacionais com a ONU Meio Ambiente, a União Européia, Universidade de Stuttgart e a PE Internacional, com o propósito de desenvolver a metodologia-padrão para suportar a construção do Sistema de Banco de Dados para Armazenamento de Inventário do Ciclo de Vida. A capacitação na metodologia de avaliação do ciclo de vida e o desenvolvimento de uma ontologia temática nacional estão sendo realizados;
- realização de cursos do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), tendo sido treinados 204 técnicos de 88 instituições que trabalham e mantêm 91 revistas científicas;
- distribuição de *kits* para a construção de bibliotecas digitais de teses e dissertações (BDTD) oito universidades públicas brasileiras;
- integração de 13 universidades à BDTD;
- realização de treinamento de técnicos das 13 universidades quanto à instalação e uso da metodologia da BDTD;
- implantação de 182 novas revistas eletrônicas por intermédio do uso do *software* SEER e implantação da versão 2.x desse *software*;
- incremento ao acervo de teses e dissertações em meio eletrônico, totalizando 59.485 registros de teses e dissertações em texto integral;
- participação em vários eventos, destacando-se o Virtual Educa, em São José dos Campos, com um estande e com participação no evento paralelo: Reunião Plenária do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras;

- realização de articulações junto à Câmara dos Deputados com o propósito de consolidar, no país, as ações relacionadas com o Movimento do Livre Acesso e o estabelecimento da Política Nacional de Acesso Livre à Informação Científica;
- realização, em articulação com o Itamaraty e a SEPIN, de *workshop* sobre o acesso livre ao conhecimento científico em países lusófonos, no contexto do II Fórum Internacional de Governança da Internet;
- Ibict foi designado, por meio de portaria ministerial, o representante brasileiro junto ao programa Informação para Todos (IFAP) da Unesco;
- articulação de políticas públicas na área de informação com a submissão de um projeto de lei (PL) na Comissão de Ciência, Tecnologia, Informática e Comunicação da Câmara dos Deputados. Esse PL estabelece um mandato para criação de repositórios nas universidades públicas e a obrigatoriedade de depósito de uma cópia dos trabalhos publicados, em revistas científicas, por seus pesquisadores. Esse PL estabelece a criação de um comitê de alto nível para a discussão e o estabelecimento de uma Política Nacional de Acesso Livre à Informação Científica. O PL tem sido considerado, pela comunidade internacional, modelo a ser adotado por países. O Ibict tem recebido diversas mensagens de apoio a esse PL, tanto em nível nacional, quanto internacional;
- seleção do portal Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT), na categoria *e-science* para competir na rodada mundial do World Summit Award, como o melhor *site* de *e-science*.

## **INPA – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA**

### Destaques:

- pesquisa sobre a produção de energia renovável por meio dos resíduos do fruto da castanha do Brasil. O material poderá ser utilizado na geração de energia tanto na forma *in natura* quanto na forma de subprodutos;
- pesquisa sobre o processo para tingir o couro de matrinxã (peixe regional) a partir de corantes naturais extraídos de plantas amazônicas. O processo não faz uso de produtos químicos, não causa mal à saúde e ao meio ambiente e pode ser reproduzido por comunidades ribeirinhas do interior do Estado;
- a recuperação de áreas degradadas utilizando sistemas de plantio sem queima e sistemas agroflorestais (SAFs) foi comprovada pelos pesquisadores do INPA. O sistema é viável tanto no aspecto ecológico – porque cria condições para que a floresta promova a reciclagem de nutrientes e a estocagem de carbono em sua vegetação – quanto econômico, possibilitando colheitas sucessivas de diversos produtos ao longo do tempo, abrindo novas perspectivas de um desenvolvimento mais sustentável na região;
- impacto de redução da floresta em pequenos fragmentos no ecossistema amazônicos foi verificado pelos pesquisadores do Projeto de Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais (PDBFF) que constataram uma redução de quase 32 mil árvores nas áreas estudadas desde 1980;
- a produção de grande quantidade de metano (CH<sub>4</sub>) e gás carbônico (CO<sub>2</sub>) na hidrelétrica de Balbina foi constatada por pesquisadores do INPA. O metano emitido por Balbina nesses dois anos de pesquisa equivale a 8% de todo o gás carbônico jogado ao ar na queima de combustíveis fósseis na cidade de São Paulo;

- ainda sobre Balbina diz respeito à quantidade de peixes que diminuiu em 15%, número este que pode estar subestimado, considerando os problemas metodológicos existentes nos levantamentos iniciais na área;
- quatro novas espécies de aves, três de mamíferos e algumas dezenas de aracnídeos foram descobertos em duas expedições científicas do projeto Geoma - Rede Temática de Pesquisa em Modelagem Ambiental da Amazônia - realizadas na região entre os rios Purus e Madeira;
- foi comprovado o terceiro caso no mundo de dispersão de sementes de plantas por abelhas. As abelhas do meliponário localizado no INPA têm coletado sementes de Angelim-rajado (*Zygia racemosa*), espécie de alto valor comercial para a indústria madeireira, sinalizando a contribuição direta das abelhas para planos de reflorestamento desta espécie;
- pela primeira vez no país os vôos de um gavião-real, *Harpia harpyja*, são monitorados via satélite;
- desenvolvimento de um método para identificar mais rapidamente micobactérias da tuberculose. O estudo de fungos existentes na planta conhecida como Pimenta-de-Macaco identificou um tipo de fungo que acelera o crescimento dos bacilos de Koch. Com isso, o diagnóstico, que hoje demora cerca de dois meses para ser realizado, poderá ser feito em até uma semana;
- detectada pela primeira vez no Brasil a doença *Mansonelose* causada pelo verme *Mansonella perstans* em populações indígenas no Alto Rio Negro. Esta filaria de origem africana já tinha sido detectada anteriormente na Colômbia e Venezuela, mas só foi registrada no Brasil recentemente, em populações residentes próximo às fronteiras com esses países;
- controle e monitoramento dos mosquitos transmissores de malária no entorno de Manaus, devido a tanques de piscicultura, foram apresentados pelos pesquisadores do INPA aos piscicultores. Assim, o manejo dos recursos pesqueiros apresenta implicações sociais, econômicas e políticas, tornando pesquisas como esta de fundamental importância, uma vez que une fatores econômicos com saúde pública;
- a Rede de Sementes da Amazônia disponibilizou na Internet quinze informativos técnicos e cinco manuais com informações sobre propagação e regeneração florestal de espécies nativas da Amazônia;
- um novo ambiente de compartilhamento de dados sobre biodiversidade entre INPA e Museu Paraense Emílio Goeldi já está em pleno funcionamento, interligando e atualizando em tempo real os sistemas e os bancos de dados de projetos de pesquisa realizados na região amazônica;
- a Editora INPA publicou quinze obras: nove livros (História Natural, Ecologia e Conservação de Algumas Espécies de Plantas e Animais da Amazônia; Representações Sociais de Meio Ambiente: A Reserva Florestal Adolpho Ducke; Humaitá: Ecos de um povo; Efeito Estufa: a Amazônia e os Aspectos Legais; Plantas Tóxicas da Amazônia; Guia para Briófitas Epífilas da Amazônia Central; A distribuição dos Povos entre o rio Branco, Orinoco, rio Negro e Yapurá; Pimentas de Roraima; Anais INPA-PIBIC 2006-2007), duas cartilhas técnicas (Manejo Integrado da Broca do Cupuaçuzeiro; Conhecendo as Formigas) e quatro periódicos científicos (Acta Amazônica volumes 36(4), 37(1), 37(2), 37(3)). Dos livros publicados, seis foram produzidos em co-edição com a Universidade do Amazonas;
- pesquisadores do INPA estiveram presentes em pelo menos três audiências públicas sobre temas amazônicos. “Internacionalização da Amazônia”, na Assembléia Legislativa do Estado, com o objetivo de sensibilizar autoridades e formadores de opinião para o que os legisladores locais consideram como “uma ameaça sutil” à

soberania da região. “*Aquecimento global e seus possíveis impactos na Amazônia*”, apresentando um resumo do relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) e também as implicações do que vem se projetando para a evolução do clima no planeta. “*Fundo Internacional para a Preservação da Amazônia*”, organizada pela Comissão da Amazônia, Integração Nacional e de Desenvolvimento Regional da Câmara Federal;

- a criação da lei conhecida como “Bolsa Floresta” pelo Governo do Estado do Amazonas;
- a proposta de um programa de estudo sobre mudanças climáticas;
- a identificação e criação de novas Unidades de Conservação (UC's) no Estado do Amazonas (Mosaico do Matupiri-Igapó-Açú);
- reservas de Desenvolvimento Sustentável do Juma e do Rio Amapá);
- presença no "I Seminário de Disseminação da Pesquisa Científica do Setor Agrícola, Florestal e Pesqueiro do Estado do Amazonas", promovido pelo Governo do Estado;
- aprovação de vários projetos coordenados por pesquisadores do INPA pelo programa PRONEX (Programa de Apoio a Núcleos de Excelência no Estado do Amazonas);
- aprovação do “*Projeto Grandes Vultos*”: “*Ampliação e modernização da Infra-Estrutura do INPA para o estudo da biodiversidade e sustentabilidade dos ecossistemas amazônicos frente às mudanças globais*”, na Comissão de Monitoramento e Avaliação do Plano Plurianual (CMA) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). O projeto prevê recursos no valor de R\$ 70 milhões por um período de três anos a partir de 2008;
- o INPA criou o Grupo Estratégico Amazônico, formado por intelectuais de diversas áreas do conhecimento que atuam na Amazônia, com a missão de debater as grandes questões da região. A proposta é gerar documentos técnicos em diferentes estilos, que sirvam de apoio para diferentes setores da sociedade a fim de subsidiar políticas públicas em conformidade com as diferentes visões dos profissionais;
- várias premiações em suas áreas de atuação;
- o Projeto de Capacitação do Ensino Escolar – PCE, desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED, como forma de incentivo e valorização dos Servidores que não tiveram oportunidades de frequentar a escola, formou a primeira turma de Ensino Fundamental (12 servidores);
- o Programa de Iniciação científica do INPA premiou os melhores bolsistas com participação na SBPC Regional e na SBPC Nacional, em Belém do Pará;
- criação do Programa de Pós Graduação – Clima e Ambiente nos níveis de Mestrado e Doutorado em parceria com a Universidade do Estado do Amazonas – INPA/UEA;
- lançado o Portfólio institucional dos produtos e processos patenteados do INPA. Esse produto bilíngüe (português e inglês) é composto de uma apresentação institucional e de lâminas individuais de todos os produtos patenteados;
- depósito de 8 (oito) pedidos de patentes internacionais, sendo que uma dessas patentes representa 10 reivindicações, significando, assim, 17 produtos / processos disponíveis para a sociedade. Este resultado corresponde a um aumento de 100% no número de depósitos de pedidos de patentes, passando de 9 (nove) depósitos até 2006, para 18 (dezoito) depósitos até o final de 2007 e a disponibilização de 26 (vinte e seis) produtos/processos a sociedade.

## **INPE – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

No ano de 2007 o INPE realizou várias atividades científicas, tecnológicas e de gestão com vistas a atender a demandas nacionais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida no país.

Destaques:

- realização do processo de planejamento estratégico. Em decorrência da definição dos objetivos estratégicos, foram realizados roteiros temáticos para detalhar ações necessárias com vistas à implementação do Plano Diretor - PD 2007-2011;
- criação do Centro de Ciências do Sistema Terrestre, que atende aos objetivos 1 e 3 do PD, visa detectar mudanças e gerar cenários ambientais na escala de décadas a centenas de anos em resposta às interações entre sistemas naturais e sociais, e avaliar seus impactos no desenvolvimento nacional;
- criação do Programa de Monitoramento e Previsão de Clima Espacial, que tem por objetivo realizar a coleta de dados e manutenção do sistema de observação em Clima Espacial, modelar processos do sistema Sol-Terra em escala global e regional com investigação dos fenômenos, disponibilizar informação em tempo real, fazer a previsão do Clima Espacial e prover diagnósticos de seus efeitos sobre diferentes sistemas tecnológicos;
- definição de um modelo de gestão de CT&I estruturado por programas. Estes programas são estabelecidos em função de temas de pesquisa e demandas prioritárias e de resultados (produtos e serviços) esperados;
- quantificação e identificação de tecnologias críticas para a implementação de um plano já elaborado de missões e satélites até 2020 – identificação de recursos financeiros, humanos e de infra-estrutura; identificação de pontos críticos; compatibilização com o PPA 2008-2011 e planejamento dos PPAs seguintes; perenidade pós 2020;
- lançado o satélite CBERS-2B com sucesso no dia 19 de setembro de 2007 no foguete chinês Longa Marcha 4B, no Centro de Lançamento de Satélites de Taiyuan, província de Shanxi, China;
- colocação do satélite na câmara termo-vácuo; teste de balanço térmico e teste de ciclagem térmica; Ensaios ambientais da carga útil do VSB-30, foguete de sondagem lançado em julho da base de Alcântara, no Maranhão, na denominada Operação Cumã II;
- foram feitas negociações com operadoras de estações de recepção de imagens estrangeiras, com cobertura sobre a África, no sentido de realizar a distribuição gratuita das imagens do CBERS-2B sobre aquele continente;
- o Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real (DETER) identificou o aumento de desmatamento da floresta Amazônica nos três últimos meses de 2007;
- realização de um curso para ensinar professores do ensino médio no uso de imagens de satélites como material didático na sala de aula nas disciplinas de geografia, ciências e educação ambiental;
- realizado um convênio tripartite entre INPE, EMBRAPA e UNICAMP para o desenvolvimento de um portal de Meteorologia;
- contribuição para a implantação de um sistema de monitoramento e previsão de tempo e clima em países africanos de língua portuguesa;
- assinatura de acordo de cooperação entre AEB/INPE e agência espacial francesa (CNES), para lançamento de balões estratosféricos no Brasil;

- campanha de lançamento de experimentos a bordo de balões estratosféricos em novembro, a partir da base de lançamento do INPE em Cachoeira Paulista, em cooperação INPE/JAXA/Universidade de Nagoya, com objetivos tecnológicos;
- instalação de estação piloto para medição da qualidade do ar, em parceria com a Petrobras;
- participação em projeto conjunto com o IAG/USP para estudo da fotoquímica e transporte de poluentes na região metropolitana de São Paulo;
- estabelecimento da nova Rede Brasileira de Detecção de Descargas (BrasilDat).
- três dos seis programas de pós-graduação do INPE receberam nota 6 da avaliação da CAPES: Geofísica Espacial, Sensoriamento Remoto e Meteorologia.

## **INT – INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA**

Em maio de 2007, a partir de conclusão do processo do Comitê de Busca instaurado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, foi nomeado o novo Diretor do INT o Dr. Domingos Manfredi Naveiro. Em seu Plano de Gestão apresentado, e no âmbito do TCG, estavam previstas ações visando a adequação da infra-estrutura administrativa e laboratorial do INT, além da promoção de ações transdisciplinares entre suas Divisões. Neste contexto, e a partir de discussão envolvendo o corpo gerencial da instituição, foi implementada em 2007 uma nova estrutura organizacional para o INT, tendo como premissas básicas: alinhamento com o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional 2007-2010 do MCT; a necessidade de maior integração entre as áreas de competência; o balanceamento do número de Divisões alocadas às Coordenações e o maior compartilhamento de responsabilidades entre Coordenações visando otimizar o processo de gestão. Para um futuro próximo, está prevista uma análise mais aprofundada da estrutura organizacional do INT visando estabelecer um novo organograma que reflita uma visão sistêmica e matricial, tendo como foco a necessidade de agregação, atualização e reorganização das atuais Divisões e Laboratórios.

### **Destaques**

- depósito do pedido de patente de invenção sob o título “Processo de Obtenção de Biocombustíveis para Motores Diesel Veiculares e Estacionários”; a acreditação obtida em set/2007 sobre a extensão do escopo de acreditação pelo INMETRO do LAGAS, visando ensaios de avaliação da conformidade de aparelhos de cocção a gás;
- elaboração de Projeto de Capacitação dos Laboratórios da Rede Brasileira de Biodiesel (aprovado e implantado pelo MCT/ANP);
- ensaios de proficiência - através do LAGAS na estruturação do Ensaio de Proficiência para Análise de Composição de Mistura de Gases – 4ª. rodada – Gás Natural, organizado pelo INMETRO;
- participação na "Comissão de Estudos da ABNT-CB-38/SC-05 Avaliação do Ciclo de Vida" para discutir a tradução da Norma ISO 14044;
- estudos prospectivos laboratoriais sobre a avaliação e composição de misturas Diesel/biodiesel do óleo de palma e sebo bovino (binárias) e ternárias com adição de um 3º componente, considerando a técnica descrita no pedido de patente PI 0602633-8;

- desenvolvimento de nanopartículas de poli (ácido láctico) para encapsulação de fármacos para tratamento de tuberculose e o desenvolvimento de biocerâmicas nanoestruturadas para uso clínico em regeneração óssea;
- o desenvolvimento de membranas para potabilidade e dessalinização de águas, com cunho social de atendimento a população do nordeste do país e o desenvolvimento de nanocompósitos de borrachas termoplásticas passíveis de reciclagem e obtidos a partir de argilas nacionais;
- a parceria com o setor produtivo vem sendo também intensificada por meio de prestação de serviços técnicos especializados, como por exemplo, Unidade Móvel de Atendimento ao Setor de Transformação de Plástico, que nesse ano visitou 12 municípios do Rio de Janeiro e cerca de 40 empresas, das quais 80% eram pequenas ou microempresas;
- pedido de patente de invenção da pesquisa – “Método para construção de modelos tridimensionais físicos de fetos no útero, utilizando tecnologias de prototipagem rápida a partir de arquivos gerados em equipamentos de ressonância magnética e tomografia computadorizada”;
- pedido de Patente sob o título “Catalisadores para a produção de hidrogênio para as células a combustível de baixa temperatura a partir da reforma a vapor e da reforma autotérmica de alcoóis” (PI0703296-0), além de vários projetos que estão sendo desenvolvidos em sua área de competência;
- desenvolvimento de metodologias de análise e na avaliação da conformidade de produtos como implantes ortopédicos, mamadeiras, chupetas e cachaça, com mais de 70 ensaios acreditados pelas instituições INMETRO, ANVISA e FEEMA;
- finalizado o projeto de certificação de soluções padrão para medição de pH, financiado pelo CNPq, tendo como parceiros o IPT (instituição líder), IEN, CETEM, SENAI, ITAL e CIENTEC;
- desenvolvimento do projeto BIOETANOL – Produção de Etanol por Hidrólise Enzimática da Biomassa de Cana-de-açúcar (palha e bagaço), sob a coordenação da UNICAMP, onde o INT está inserido em 2 áreas: na produção de enzimas-obtenção de sofrose a partir da glicose, e na tecnologia para pré-tratamento e hidrólise da biomassa – pré-tratamento com vapor;
- participação no Grupo de Estudos em EAD do TGL: Núcleo de Tecnologias de Gestão e Logística da COPPE/UFRJ, no campo da linha de trabalho Gesplan, para prospecção no uso de ambientes virtuais de aprendizado utilizando a plataforma MOODLE;
- desenvolvimento de um protótipo de robô de busca, no âmbito do projeto Brasil sem Chamas e a conversão do Sistema Sysbibli para o Sistema de Informação Bibliográfico PHL (conversão de 50.000 registros);
- permissão para realizar a certificação compulsória de mais um produto – cachaça, aumentando para cinco os produtos acreditados (os outros quatro são: preservativos masculinos, fósforos de segurança, capacete de proteção para ocupantes de motocicletas e similares e embalagens plásticas, de até 05 litros, para envasilhamento de álcool);
- foi realizado o "Consórcio de Tecnologias e Inovação do Rio de Janeiro: Mais e Melhores Empresas", um levantamento visando a identificar áreas a serem prospectadas com objetivo de detectar projetos que apresentem potencial de geração de novos produtos, serviços ou processos passíveis de serem desenvolvidos e comercializados por novas empresas a serem incubadas;

- o INT recebeu da Câmara de Vereadores do Rio de Janeiro, em outubro/07, reconhecimento por toda a contribuição que vem dando ao estudo e ao desenvolvimento da C&T no País.

## **LNA – LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA**

Em geral, 2007 não trouxe maiores turbulências para o LNA. Foi um ano caracterizado por um progresso gradual e contínuo das condições de trabalho e da atuação institucional que já afeta ou irá afetar nos próximos anos, a atuação do LNA como Laboratório Nacional à serviço da comunidade astronômica.

Destaques:

- organização do segundo “Gemini Science Meeting”. O Observatório Gemini realiza, a cada três anos, um congresso científico, reunindo cientistas e usuários do Gemini, para apresentar e discutir os resultados científicos obtidos na base de dados providos dos telescópios do Gemini. Dois outros eventos complementaram o “Gemini Science Meeting”, a dizer (1) o Gemini Users Meeting, que forneceu uma ótima oportunidade para os astrônomos usuários do observatório interagirem diretamente com o pessoal do Gemini para discutir assuntos operacionais, dirimir dúvidas, fazer sugestões para melhorias etc., e (2) o NGO Meeting, ou seja, um encontro entre o pessoal dos Escritórios do Gemini dos diversos países membros e o pessoal do observatório, para discutirem assuntos relacionados ao apoio aos usuários pelos NGOs e pelo Gemini;
- visita do Ministro ao LNA em maio de 2007, Dr. Sérgio M. Rezende, que empossou o Diretor do LNA no cargo, para seu segundo mandato, e visitou as novas instalações laboratoriais do Prédio de Laboratórios e Oficinas, inaugurado no ano anterior;
- implementação do Plano Diretor: As principais áreas onde o LNA fez um progresso gradual e contínuo em 2007 tem a ver com diversas linhas de atuação previstas no seu Plano Diretor – PD. Para não perder de vista os objetivos do PD, e para renovar a focalização das atividades institucionais na realização dos mesmos, foi organizado, no primeiro trimestre de 2007, um “Primeiro Workshop de Revisão do Plano Diretor”, que resultou em reformulação de algumas metas como consequência das experiências do primeiro ano de vigência do plano. No final de 2007 foi feita uma nova avaliação do PD, inclusive com uma quantificação do risco para o LNA em função de eventuais falhas no alcance das metas, para preparar um segundo Workshop de revisão, planejado para o primeiro trimestre de 2008;
- os esforços para realizar o PD levaram à preparação dos laboratórios e oficinas do LNA para os desafios futuros, através da aquisição de equipamento moderno e competitivo. Com isso, o LNA está cada vez mais preparado para competir e/ou colaborar com instituições em outros países, no desenvolvimento instrumental para a astronomia.
- Destaques negativos: Falta de recursos humanos;
- Falta de flexibilidade e celeridade da Administração Pública;
- Contingenciamento de recursos para diárias e passagens;
- Problemas jurídicos.

## LNCC – LABORATÓRIO NACIONAL DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA

O LNCC é uma instituição líder em Computação Científica e Modelagem Computacional no País, atuando como unidade de pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do MCT e como órgão governamental provedor de infraestrutura computacional de alto desempenho para a comunidade científica e tecnológica nacional. O LNCC tem desempenhado com sucesso suas responsabilidades, sendo destaques:

- titulação de 11 doutores e 14 mestres no Programa Multidisciplinar de Pós-Graduação em Modelagem Computacional. A maioria dos egressos já está atuando na área acadêmica em diversas regiões do Brasil, inclusive na região Amazônica;
- realização de eventos científicos nacionais e internacionais;
- realização de um Programa de Verão, oferecendo 20 cursos básicos e avançados e concedendo 378 certificados;
- consolidação de cooperações científicas relevantes a nível nacional e internacional através dos projetos de cooperação nacional e internacional e redes temáticas;
- promoção da inclusão social através de parcerias com a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro (Centros Vocacionais Tecnológicos e Centros de Inclusão Digital);
- apoio ao Instituto Superior de Tecnologia (IST), que é um Centro Vocacional Tecnológico do Estado do Rio de Janeiro. O IST objetiva a capacitação de recursos humanos nas áreas de Tecnologia de Informação e Comunicação e formou 40 alunos em 2007;
- ações realizadas em 2007 pelo Sinapad viabilizarão a instalação, até março de 2008, de 2.500 processadores que estarão distribuídos em cinco super-servidores. Os equipamentos serão instalados no Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco e Ceará, onde estão oito grandes centros de pesquisa e de desenvolvimento nacionais;
- com vários projetos genoma (Genoma Brasileiro, Genoma do Sul, Fixadores de Nitrogênio, Comparação de Xylellas, Burkholderia) sob responsabilidade do LNCC, desenvolveu-se o software e várias bases de dados que se encontram publicamente disponíveis. O Projeto Giga InteGridade, com apoio da RNP, FINEP, FUNTTEL visa desenvolvimentos em middleware para grades sobre a Rede Giga. Este trabalho se desdobra no Grupo de Trabalho Virtual Community Grid (VCG) com apoio da RNP – e propõe o desenvolvimento de um Serviço de Ambiente de Grade para adesão voluntária de projetos e recursos computacionais. - <http://portalvcg.lncc.br>. A rede GIGA-AVIXOM - Ambientes Virtuais COLaborativos Massivos na rede GIGA tem a liderança do LNCC com a participação do IME, UERJ, UFRN, PUC-RS, FMP e IESA e objetiva explorar aplicações dependentes de subsistemas de comunicação de alta velocidade incluindo áreas tais como Medicina, Petróleo e Gás Natural, Biotecnologia, entre outras;
- o LNCC também tem a liderança do grupo de teoria de controle do Programa Instituto do Milênio - Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira e Contribuições à Região/Grupo de Pesquisa em Teoria de Controle IM-AGIMB, que envolve pesquisadores de instituições tais como UNICAMP, USP e ITA. Esta rede estuda questões de modelagem em teoria de controle e concentram as suas pesquisas e Teoria de Controle de Sistemas Dinâmicos Sujeitos a Incertezas e Dinâmica e Teoria Geométrico do Controle;
- a rede temática em Medicina Assistida por Computação Científica designada por “Instituto Virtual de Medicina Assistida por Computação Científica” (MACC) tem a

liderança do LNCC. A rede visa a integração das diversas competências existentes nas instituições participantes (34 nacionais e 8 estrangeiras) em trabalhos sobre a integração de modelos gráficos, imagens digitais e robótica, aliada às novas técnicas de transmissão segura de dados, assim como o desenvolvimento da modelagem e simulação computacional de sistemas biológicos permitiram o desenvolvimento de tecnologias aplicadas à medicina;

- a liderança do LNCC na rede “Sistemas Computacionais para Reconstrução de Superfícies Traumáticas e Previsibilidade de Resultados para Manufatura de Próteses Craniofaciais” também deve ser destacada. Essa rede tem por objetivo desenvolver tecnologia nacional e de inovação para reconstrução tridimensional de ossos craniofaciais e previsibilidade de resultados. Este projeto tem também a colaboração do Hospital Santa Tereza de Petrópolis;
- ressalta-se que a falta de recursos humanos é o principal fator limitante no desenvolvimento de algumas atividades. Esta deficiência é crônica e já foi devidamente informada ao MCT em diversas ocasiões, provocando ressalvas à gestão do Laboratório por parte de auditores da Controladoria Geral da União – CGU e, se não forem tomadas providências a curtíssimo prazo, não só a gestão como a pesquisa, atividade precípua da Instituição, estarão comprometidas.

### **MAST – Museu de Astronomia e Ciências Afins**

Durante o ano de 2007 o MAST continuou o processo ascendente que tem caracterizado a instituição nos últimos anos. Nos primeiros meses a instituição esteve mais cautelosa em função do processo de escolha do diretor e das indefinições quanto à equipe do MCT para o novo mandato presidencial. Entretanto, com a definição do diretor do MAST para os próximos 4 anos e a confirmação da permanência da atual equipe ministerial, a instituição pôde desenvolver suas atividades com segurança e tranquilidade, superando, em alguns casos com uma grande diferença, os indicadores anteriormente pactuados.

- Em 2007, o MAST concluiu o processo de reorganização de seu sistema de pesquisa, com a definição dos projetos institucionais, formas de acompanhamento, pesquisadores, etc. O fortalecimento da atividade de pesquisa tem se refletido no grande número de trabalhos publicados na participação em encontros científicos. Para isso também colaborou o êxito de uma política iniciada há alguns anos atrás de capacitação da equipe, através de cursos de doutoramento.
- Tem sido realizado nos últimos anos, e especialmente em 2007, um grande esforço na área de ensino na instituição. No âmbito do *Programa de Pós-graduação em Museologia e Patrimônio (PPG-PMUS)*, convênio com a Escola de Museologia da UNIRIO, foram realizados o segundo (janeiro 2007) e o terceiro (novembro 2007) processos de seleção do programa, sendo selecionados 11 alunos para cada turma, dentre 49 candidatos de 10 estados brasileiros. O programa recebeu dois professores visitantes, através do Programa PCI do MCT, sendo um da UFBA, Profa. Heloisa H. Costa, e o outro da City University (Londres), Prof. Patrick Boylan. Foi organizado, pelo 5º ano consecutivo, o *V Curso de Segurança de Acervos Culturais*, com 32 alunos provenientes de 8 estados brasileiros, que objetiva capacitar profissionais que trabalham com acervos sobre temas ligados à segurança. Foi também realizado um curso de extensão para professores de história dos ensinos fundamental e médio intitulado *Ciência, Território e Nação: produção de conhecimento acerca do*

*território nas instituições científicas brasileiras (1870-1930)*, em cooperação com a Secretaria Municipal de Educação do Rio de Janeiro, sobre a importância das ciências na construção do território. O curso, que teve uma carga horária de 20 horas, focou como tema central o significado dos instrumentos científicos. Por fim, foi realizado o *I Curso de Aperfeiçoamento de Divulgação de Ciência e Tecnologia no Contexto da América Latina e Caribe*, que contou com 22 alunos oriundos da Argentina, Colômbia, Costa Rica, Peru, Chile, México e de mais de uma dezena de cidades brasileiras. O curso de um mês intenso apresentou conceitos básicos de divulgação científica, visando formar capacitações nessa área nos países da América Latina e criar uma rede permanente de colaboração entre profissionais dos diversos países. Além disso, o MAST organizou inúmeros seminários, palestras e mesas redondas, entre os quais se destacam o *Seminário Internacional Um Olhar Contemporâneo sobre a Preservação do Patrimônio Material*, em parceria com o Museu Histórico Nacional e a Fundação Casa de Rui Barbosa; o ciclo de Palestras *MAST Colloquia*, que acontece pelo 7º ano, e que teve como tema “documentação de acervos”, a série de conferências “*Encontro com a História*”, e a palestra “*O que é um autor científico?*”, do renomado historiador francês Roger Chartier.

- Ao longo do ano, o MAST publicou vários livros, entre os quais destacam-se *a Política de Segurança para Arquivos, Bibliotecas e Museus*, realizada em parceria com o Museu Villa-Lobos, os volumes 2 e 9 dos anais do ciclo de palestras *MAST Colloquia*, dedicados à Memória da Física e à Conservação de Acervos Culturais, o Inventário de objetos levantados nos institutos de pesquisa da área nuclear, o inventário do Arquivo de Luiz Cruls, e o livro “Luz Pequena Lunar e Estelífera da Monarquia Lusitana de Manuel Bocarro Francês”, que resgata um importante texto desse cientista renascentista português, .
- MAST tem dado continuidade às parcerias com outras instituições científicas na preservação de seus acervos históricos e em ações de divulgação científica. Além das cooperações já existentes, foram iniciadas em 2007 outras com o Observatório do Valongo (UFRJ), para organização e disseminação de seu acervo de instrumentos, com o INPE (MCT) para a criação de um espaço de educação de ciências e a cessão de exposições, com o Instituto de Física da UFRGS, para a preservação do acervo e criação de uma exposição no seu Observatório Astronômico, com o ON (MCT) para a organização do acervo do Serviço da Hora, com o Colégio Pedro II para a preservação de seu acervos históricos e atividades de educação de ciências, e com o CEFETEq para atividades conjuntas em divulgação de ciências. Merece especial menção os convênios com a Academia Brasileira de Ciências, que está transferindo seu rico acervo bibliográfico para o MAST e com o Museu de Ciências de Lisboa num ambicioso projeto de construção de um *thesaurus* de termos de instrumentos científicos antigos em português.
- Na área de divulgação científica, destaca-se o sucesso do projeto de inclusão social que, através do contato com associações de moradores de comunidades carentes e ONGs que desenvolvem projetos sociais, tem trazido ao MAST um público que normalmente não tem acesso aos museus. Nessa mesma linha, tem especial referência a oficina “Descobrimo com o tato”, desenvolvida para deficientes visuais, oriundos do Instituto Benjamin Constant, que possibilitou o contato desse segmento da população com instrumentos científicos históricos. O MAST participou também da programação da *V Semana Nacional de Museus*, organizada pelo

Departamento de Museus do MinC, e que teve como tema central Patrimônio Universal, organizou a *XV Semana de Astronomia do MAST*, que teve como tema “Vida no Universo”; e participou de forma ativa da organização da *IV Semana de Ciência e Tecnologia*, coordenada pela Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do MCT.

- Com relação à gestão, merece especial destaque a implantação do novo Regimento Interno da Unidade com a criação dos Serviços de Comunicação Social e Atendimento ao Público; de Tecnologia de Informação; e de Infra-estrutura e Logística. Para tanto, foi feito um grande esforço de remanejamento de pessoal para atender à nova estrutura e as metas estabelecidas em seu Plano Diretor 2006-2010. Também houve um especial esforço para tornar operacional o Programa SIGTEC, já amplamente utilizado na instituição.
- Em termos de infra-estrutura, o MAST tem dado seguimento às obras de construção do novo prédio para a pesquisa e preservação de acervos históricos, tendo recebido recursos da SCUP, da FINEP (CT-Infra) e da Petrobrás, esta última através da Lei Rouanet de Apoio à Cultura. Foi feito o concurso público para a escolha do melhor projeto de urbanização e paisagismo para o campus MAST-ON, organizado pelo Instituto dos Arquitetos do Brasil, e concluído o sistema de monitoramento por câmeras para o campus, iniciado no ano passado. O MAST conseguiu também contratar uma empresa para exploração do Café das Estrelas, reabrindo o serviço para visitantes e funcionários. O MAST continua a manter um elevado nível de captação de recursos externos, obtendo neste ano o valor de 70% de seu orçamento nominal.
- A título de conclusão, convém ressaltar o enorme apoio que o MAST tem recebido do MCT, e da SCUP em particular. Esse apoio se reflete não apenas na ampliação dos recursos financeiros, mas também com a preocupação do novo Subsecretário com temas ligados à preservação da memória da ciência e da tecnologia e a divulgação científica. O maior problema e limitação para o MAST no momento é a carência de pessoal. Esse problema, sob o qual o MCT tem se debruçado, está se agravando em velocidade assustadora em contraste com as novas funções e responsabilidades que o MAST vem assumindo a partir de seu PDU 2006-2010. A solução desse problema é uma exigência para a garantia da continuidade dos programas institucionais.

## **MPEG – MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI**

O Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) completou 141 anos preparando novos capítulos de sua história como instituição de referência internacional na Amazônia, a partir da elaboração de projetos e ações diversificadas em prol da pesquisa científica e na divulgação da biodiversidade da fauna e flora da região.

As atividades de pesquisa do Goeldi contemplam as coordenações de botânica, ciências humanas, zoologia, ciências da terra e ecologia, os programas de pós-graduação, iniciação científica, e capacitação institucional, além de projetos com empresas privadas e instituições parceiras. Vinculadas às coleções científicas e aos laboratórios técnicos, as pesquisas realizadas pelo Museu têm contribuído para o avanço do conhecimento sobre a Amazônia, a conservação de sua biodiversidade e populações, na capacitação de

recursos humanos em áreas estratégicas, através dos programas de pós-graduação, iniciação científica e capacitação institucional, no suporte para a formulação de políticas públicas para Amazônia e nas consultorias institucionais de caráter interdisciplinar sobre questões amazônicas, como desenvolvimento regional, agricultura familiar, impacto ambiental, fundamentais para documentação científica, na geração de informações estratégicas sobre a região consoante com a política definida pelo Governo Federal através do Ministério de Ciência e Tecnologia sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável, entre outros.

Nesse contexto, o Museu Goeldi consegue mostrar-se como uma vitrine ao público para conhecer aspectos variados da história e realidade amazônica, por contabilizar 16 coleções com 4 milhões de itens tombados. Cada item desses corresponde a um manancial de conhecimentos sobre ecologia, bio-geografia, diversidade cultural e lingüística e biodiversidade. Os conhecimentos acumulados pelo Museu subsidiam estudos ambientais relacionados a empreendimentos empresariais na região.

No entanto, considerado um dos principais centros de excelência em pesquisas amazônicas, há anos sofre devido à insuficiência de recursos orçamentários. Possui hoje um orçamento anual de seis milhões de reais de custeio para manter a Instituição. Os recursos mantêm as coleções, laboratórios e os serviços públicos essenciais, mas não são suficientes para manter a estrutura atual da Instituição, que cresceu muito nos últimos cinco anos. Em 2007, o MPEG executou 94% de seu orçamento, equivalente a R\$ 5.705.477,67.

Destaques:

- implantado o ***Sistema de Gerenciamento de Informações Tecnológicas e Científicas – SIGTEC***;
- o Museu Goeldi totalmente conectado à ***Rede Metropolitana de Belém*** (Pop/PA/RNP);
- implantado novo ***Sistema Gestão do Patrimônio***;
- concluído o inventário do patrimônio do Museu Goeldi;
- lançada a campanha ***Cuide do Patrimônio do Museu***;
- organizado o ***Manual de Administração Patrimonial***. As ações nesse setor atenderam a uma exigência da Controladoria Geral da União (CGU);
- a Dra. Ima Vieira, diretora do Goeldi, foi escolhida pelo presidente Lula, para integrar o Conselho Curador da Empresa Brasil de Comunicação (EBC), responsável pela TV Pública;
- o ***Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIT)*** – Instalado em 2006, recebeu a visita do Coordenador-Geral de Serviços Tecnológicos da SETEC/MCT, Reinaldo Ferraz.
- revitalização do Parque Zoobotânico, a reforma do arquivo e da biblioteca e a retomada de exposições organizadas pela área de Museologia estão previstas. Com um custo global aproximado de 15 milhões de reais e previsão de 10 anos de duração. Foram captados nos últimos anos cerca de R\$ 5 milhões para infraestrutura junto ao governo federal via Finep e MCT, Iphan, Paratur, além de se contar com apoio de empresas privadas, para revitalização do Parque.
- novo paisagismo global para o Parque Zoobotânico, contemplado no ***Projeto de Revitalização do Parque Zoobotânico***.

- inaugurada primeira etapa da construção do **Centro de Treinamento e Pós-Graduação**, constituída pelo Auditório Paulo Cavalcante (220 lugares), recursos da FINEP/MCT.
- consolidação do **Laboratório de Análise de Dados Ambientais da Amazônia Oriental**, com o apoio do LBA, INPE e UFPA;
- implantação do **Laboratório de Biologia Molecular**; consolidação do **Núcleo de Bioinformática**, responsável pela manutenção da interface computacional que agrega informações de diferentes coleções;
- aprovado projeto de **Recuperação e ampliação da infra-estrutura predial dos acervos arqueológico e bibliográfico (RAIP)**, através da Chamada Pública Finep/CTInfra, no total de 800 mil;
- aprovado projeto **Fotografia e Ciência na Amazônia**, do Museu Goeldi, pelo Programa Caixa Cultural, o orçado no valor de R\$ 227.000,00;
- aprovado Projeto **Tecnologias para recuperação de ecossistemas e conservação da Biodiversidade da Amazônia Brasileira**, com recursos da FINEP. Tendo as instituições FDB e INPA como proponentes e a UFPA, UFRA, FUCAPI, MPEG, UEA, CPAA, e UFAM como co-executores. O Museu foi contemplado com recursos de R\$ 208.800,00 e 3 Bolsas DTI-III no total de R\$ 69.028,74;
- instalada antena VSAT: Antenas e rádios no Campus de Pesquisa (Belém), na Casa de Breves (Marajó), na Estação (FLONA Caxiuanã) e no Barco Motor Ferreira Penna. O **SIPAM – Sistema de Proteção da Amazônia**, arcou com os custos de aquisição e de instalação dos equipamentos na Estação. Aplicação de R\$100.000,00 (Cem mil reais) em **obras** de recuperação do patrimônio edificado da ECFPn;
- repasse dos recursos do “Block Grant” do projeto TEAM no valor de U\$30.000,00 (Trinta mil dólares), aplicados em **serviços** de recuperação do patrimônio da ECFPn, Casa de Breves e meios de transporte;
- lançada a base de dados **Herbário On Line**, abrangendo 2.568 tipos nomenclaturais do mais antigo herbário da Amazônia; **Programa Integrado MCT-EMBRAPA (PIME)**, avaliação da sustentabilidade (em seus aspectos sociais, ambientais e de produção econômica) da implementação do distrito Florestal Sustentável da BR-163 (Santarém-Cuiabá), entre outros;
- **Programa de Estudos Costeiros – PEC**, do MPEG, tem-se avançado nas pesquisas sobre dinâmica da área costeira amazônica, expedições realizadas em associação com o Projeto Potenciais Impactos Ambientais no Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica (PIATAM-mar/CENPES/Petrobras) e com a Rede Ecossistemas Costeiros Amazônicos (Rede ECOLAB);
- **Programa de Salvamento Arqueológico** – destacam-se as pesquisas relacionadas ao registro, sondagens, expedições, escavações, salvamento e estudos de sítios arqueológicos na Amazônia em áreas sob o impacto antrópico, áreas que serão impactadas por empreendimentos econômicos, sobretudo de projetos mineradores e de infra-estrutura energética (linhas de transmissão e construção de hidrelétricas);
- **Programa de Documentação Lingüística** – iniciada parceria com o Instituto Max Planck da Alemanha e avanços na documentação de línguas indígenas em processo de extinção;
- **Programa Tropical Ecology Assessment and Monitoring (TEAM)** – constitui uma rede mundial coordenada pela Ong Conservfation International, para uma avaliação das mudanças na biodiversidade regional (fauna e flora) na Floresta Nacional de Caxiuanã;

- o Museu Goeldi em conjunto com outras instituições paraenses como Embrapa-Cpatu, UFPA, UFRA, compõem a Rede Paraense de Pesquisa em Biodiesel, coordenada pelo MPEG e Embrapa-Cpatu;
- **Projeto Experimento de Grande Escala da Biosfera-Atmosfera na Amazônia (LBA)** – os avanços em 2007 estão relacionados ao entendimento dos processos biogeoquímicos na Floresta Nacional de Caxiuanã.
- **Projeto Recursos Hídricos (PRONEX)**, coordenado pelo MPEG, realiza estudos de geologia e paleontologia na FLONA de Caxiuanã;
- **Projeto Calha Norte**, inventário biológico das 16 Unidades de Conservação e Terras Indígenas do Norte do Pará e Amapá;
- **Projeto Juruti – Monitoramento da fauna e flora de Juruti, PA**, área de influência da mineração de bauxita no Baixo Amazonas, para extração, beneficiamento e transporte de bauxita, uma parceria da ALCOA, MPEG e Fidesa;
- **Projeto Avaliação e Monitoramento das Comunidades de Vertebrados na Área de Influência do Reservatório da UHE Tucuruí**, monitoramento de fauna na região de Tucuruí, em parceria com a ELETRONORTE;
- **Projeto UHE Belo Monte** – coordenação do monitoramento da biodiversidade (inventários biológicos) nas áreas de impacto que deverão subsidiar o EIA/RIMA da construção da Hidrelétrica de Belo Monte, no rio Xingu;
- **Projeto Plantas do Futuro**, inventário e avaliação das espécies vegetais da Região Norte com potencial para utilização econômica, em associação com o Ministério do Meio Ambiente (MMA);
- **Projeto Inventário de Biodiversidade de Aranhas Oonopidae**, financiado pela NSF dos EUA em parceria no Brasil com o MPEG e o Instituto Butantã, para inventariar novas espécies da família *Oonopidae*;
- **Projeto Terra Preta Nova**, experimento para produção artificial de solo adequado para a agricultura familiar na região amazônica, a partir de pesquisas geoquímicas em solos de sítios arqueológicos (Terra Preta Arqueológica);
- **Projeto Potencial Tecnológico de Amiláceas e Oleaginosas presentes em Terra Preta de Índio no Estado do Pará**, busca soluções tecnológicas inovadoras para o uso destas espécies, incentivando a preservação da biodiversidade e sua exploração econômica, entre outros;
- **Projeto Cenários para a Amazônia: Uso da Terra, Biodiversidade e Clima**, integram ações de pesquisas do MCT para Amazônia LBA, GEOMA, PPBio, de forma a fortalecer as instituições e programas amazônicos e formar cenários mais competitivos que permitam ampliar as ações direcionadas ao desenvolvimento regional;
- **Rede Temática de Pesquisa em Modelagem Ambiental da Amazônia (GEOMA) – GEOMA**. Inúmeras expedições foram realizadas e um diagnóstico do processo de desflorestamento associado à pecuária está sendo finalizado;
- **Rede Pan-Amazônica de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde**, uma rede europeia de pesquisa em mudanças globais;
- **Rede CT-PETRO Amazônia** – Tecnologias para recuperação de ecossistemas e conservação da Biodiversidade da Amazônia Brasileira;
- **Rede CARBORAIF** – Rede Amazônica de Inventários Florestais;
- **Rede CYTED**, de cooperação iberoamericano;
- **Rede Tipitamba** – Tecnologias para melhoria dos sistemas de produção da agricultura familiar com base no manejo de capoeiras na Amazônia, com ênfase em alternativas ao uso de fogo;

- **Rede de Inventários da Biota Amazônica**, uma rede de inventários de pesquisa da Biota Amazônica em parceria com universidades e instituições de pesquisa da região Amazônica;
- **Rede COBIO**, uma rede interinstitucional de coleções botânicas e zoológicas, integrando acervos do Pará, Amapá e Nordeste;
- **Rede Fito - Amazônia**, produção de insumos farmacêuticos que atendam às demandas da Saúde Pública.
- **Rede RAINFOR** avançou em mais amostragens de parcelas permanentes na região amazônica. Gerou importantes resultados, além da formação de recursos humanos;
- realizadas melhorias diversas no acondicionamento, na climatização e na informatização de vários acervos, através de importantes projetos implantados com o objetivo de aperfeiçoar a infra-estrutura das coleções biológicas do MPEG. O Museu possui 17 grandes coleções, reunindo mais de 4 milhões de itens tombados;
- trinta e quatro expedições foram realizadas na grade do PPBio em Caxiuanã. Além dessas, expedições-piloto do projeto Piatam-Mar foram realizadas para coletas de dados nas áreas dos terminais portuários de Miramar (PA) e levantamento de dados nas áreas de conservação da Reserva Extrativista Marinha de Soure (PA).
- realização da primeira expedição à *Floresta Nacional de Altamira e Parque Nacional Jamanxin*, para avaliação das unidades de conservação inseridas no chamado mosaico da Terra do Meio, que inclui ainda a Estação Ecológica Terra do Meio e o Parque Nacional da Serra do Pardo;
- descrição de 10 novas espécies para a Ciência (levantamento sendo realizado);
- parceria com a **Nestlé Research Centre** (Suíça) - visando à prospecção e pesquisa biotecnológica de vegetais amazônicos;
- parceria com o **Instituto Butantã** (SP) – visando a implantação da Base Avançada do Instituto em Belterra e Santarém (PA);
- parceria com o **Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia** (CENSIPAM) – visando a cooperação técnica e intercâmbio de serviços na área de biodiversidade;
- parceria com a **Gerência Regional de Patrimônio da União** (GRPU) – visando a avaliação do uso e ao reordenamento territorial para a sustentabilidade econômica e ambiental;
- parceria com a **Fundação Nacional de Ciência dos Estados Unidos** (NSF) - inventariar os gêneros *Neoxyphinus*, *Hytanis*, *Simoonops* e *Decuana*, que apresentam distribuição neo-tropical;
- parceria com a **Embaixada dos Estados Unidos** - intercâmbio e cooperação técnica entre pesquisadores e museólogos de instituições americanas e do Museu Goeldi;
- parceria com o **Fundo das Nações Unidas para a Infância** (Unicef) no Brasil - fortalecer os laços de cooperação entre as duas instituições sob a inserção da Agenda Criança na região amazônica;
- parceria com o **Ministério do Desenvolvimento Agrário** (MDA), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária – INCRA, a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA e a Fundação de Apoio a Pesquisa, Extensão e Ensino em Ciências Agrárias – FUNPEA – acordo de cooperação técnica para formulação e implementação de medidas para promover o desenvolvimento sustentável dos Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária no Estado do Pará;
- parceria com o **Banco da Amazônia** no sentido de estreitar a cooperação sobre a agenda de C&T para a Amazônia, políticas públicas e a questão da pecuária;

- parceria com a **Secretaria de Meio Ambiente do Estado**, Imazon e Conservação Internacional, cooperação técnica em torno do plano de gestão da região de florestas paraenses, situada entre o Amazonas e o Amapá.
- mantidos os Programas de Pós-Graduação em parceria com IES locais;
- o Museu manteve ativo o centro de serviços educativos e recursos pedagógicos, organizando palestras públicas, exposições, biblioteca especializada, publicações científicas e um parque zoobotânico;
- **Projetos** - o **Clube do Pesquisador Mirim** existe a cerca de 10 anos e se destaca pelo processo de iniciação científica de jovens e crianças;
- a **Coleção Didática Emília Snethlage**, o acervo nasceu com o intuito de despertar o interesse pela ciência nos estudantes de ensino fundamental e médio e se expandiu para além dos pesquisadores e estudantes universitários, além do Exército Brasileiro e da Polícia Militar do Pará, que usam o material para realizar exposições e treinamento;
- **Biblioteca de Ciências Clara Maria Galvão**, especializada no atendimento de alunos do ensino médio e fundamental;
- **Prêmio José Márcio Ayres para Jovens Naturalistas**, O Prêmio beneficia estudantes do ensino médio e fundamental, professores e escolas, que são convidados a apresentar pesquisas na área de biodiversidade. A iniciativa é uma parceria conjunta do Museu Goeldi com a Conservação Internacional do Brasil, Secretaria Estadual de Educação do Pará e UFPA;
- **Projeto de Educação Patrimonial**, em áreas sob impacto de atividades mineradoras, em quatro municípios paraenses;
- **Projeto Rede EducAmazônia**, voltada para a realização de ações no campo;
- **Programa Rede Ciência para Cidadania (CentrALCiência)**, uma parceria, envolvendo Museu Goeldi, Seduc e UFPA, objetivando constituir uma rede de ensino profissionalizante e vocacional de inclusão social; auxiliar no trabalho e na capacitação de professores e incentivar a interdisciplinaridade;
- **Projeto Ciência sem Barreiras: a Alfabetização Científica para Inclusão Social**, desenvolve processos, tecnologias, técnicas e instrumentos que facilitam o acesso e a apreensão do conhecimento científico e tecnológico às mais diversas audiências;
- **Potencialização e Valorização do Saber do Idoso: uma proposta sócio-educativa para a terceira idade**, uma iniciativa do MPEG e Fundação Papa João XXIII (Funpapa) e patrocínio do Banco da Amazônia, atende cerca de 120 idosos, objetiva ampliar o conhecimento dos idosos através de atividades sócio-educativas;
- **Projeto Criatividade e Inovação na Floresta Nacional de Caxiuanã**, objetiva resgatar e fortalecer a área de educação do Programa Floresta Modelo de Caxiuanã (PFMC), através de ações educativas, sobretudo a Gincana de Caxiuanã, atendendo crianças, jovens e comunitários da Floresta Nacional de Caxiuanã, nos municípios de Melgaço e Portel (PA);
- **Programa Floresta Modelo de Caxiuanã (PFMC)**, desenvolvido há dez anos na Floresta Nacional de Caxiuanã (Flona). Tem investido em infra-estrutura, educação, saúde, ecoturismo, agricultura, agroindústria e cooperativismo;
- **Projeto Coleta de lixo, seletiva e solidária**, uma proposta de ação do MCT para seus institutos (Decreto presidencial no. 5.940). O Museu criou uma comissão para implantação da coleta seletiva e ao mesmo tempo contribuir em uma outra área para a inclusão social e a preservação ambiental;
- o Setor de Educação e Extensão (SEC) do Goeldi promoveu durante o ano no Parque Zoobotânico uma extensa programação educativa. A instituição trabalhou em 2007 com recursos orçamentários de R\$ 6 milhões. A maior parte da pesquisa -

objetivo central da instituição - é financiada através de projetos de cerca de R\$ 7 milhões no ano;

- em quase duas décadas, o Museu Goeldi perdeu 41% de seus servidores efetivos, que equivalem em números absolutos a 142 servidores. Houve reposição dos quadros, mas em índice inferior ao necessário. Apenas 63 foram contratados. De 334 servidores que a Casa deveria ter, o Museu conta hoje com 255. Os números revelam uma perda total de 79 servidores. Considerando as solicitações ao Museu oriundas de todas as esferas da sociedade, não é suficiente manter o número atual de servidores; é necessário aumentá-lo em 50%, para alcançar um total de 295 servidores efetivos.

## **ON – OBSERVATÓRIO NACIONAL**

No ano de 2007 o Observatório Nacional completou 180 anos. Ao longo de sua existência, o ON consolidou-se como instituição dedicada à pesquisa e desenvolvimento em Astronomia, Astrofísica, Geofísica e Metrologia de Tempo e Frequência, além da prestação de serviços dos quais se destacam a geração, manutenção e disseminação da Hora Legal Brasileira. Ainda, com cursos de pós-graduação em Astronomia e Geofísica, o ON tem formado mestres e doutores, concorrendo para o aperfeiçoamento de recursos humanos para a pesquisa no país. Na vigência do Plano Diretor para o período 2006-2010, os resultados destacados a seguir reforçam o objetivo de fortalecer a atuação da instituição para a consolidação de grupos de pesquisa com reconhecimento nacional e internacional e para a agregação dos seus produtos de pesquisa aos processos de inovação tecnológica e desenvolvimento econômico e social presentes no país. As metas estabelecidas para 2007 foram cumpridas a contento, demonstrando o empenho do corpo de servidores da instituição, mesmo lidando com a crônica exigüidade de pessoal em todas as carreiras. Ocorreu um sensível aumento do número de publicações e dos projetos de pesquisa de visibilidade internacional, assim como da captação de recursos de parcerias com empresas. As metas que não foram alcançadas tiveram como justificativa quase exclusiva o não cumprimento da expectativa de abertura de concurso público em 2007. Quadro que deverá ser agravado em 2008.

Destaques:

- Coordenação do comitê de organização da **XXVII Assembléia Geral da União Astronômica Internacional (IAU)** a ser realizada em 2009 no Rio de Janeiro;
- Coordenação do **Consórcio “DES-Brazil”**, constituído de pesquisadores do Observatório Nacional (ON), do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e dos Institutos de Física da UFRJ e da UFRGS. O Consórcio integra o programa internacional “Dark Energy Survey” (DES) liderado pelo Fermilab;
- Participação no Comitê do **Projeto Corot**, uma colaboração França-Brasil que tem como objetivo principal a busca de planetas similares a Terra fora do Sistema Solar. O satélite Corot foi lançado ao espaço em 27/12/2006;
- Cooperação com o European Organisation for Astronomical Research in the Southern Hemisphere (**ESO**) para o uso, iniciado em abril, do telescópio de 2,2m em projetos de pesquisa em curso;
- Cooperação com a Representação Regional do MCT no Nordeste, a CHESF e a Prefeitura de Itacuruba (PE) para instalação nesta cidade do telescópio de 1,0m do **Projeto IMPACTON**. Contando com financiamento da FINEP, o telescópio de

- operação remota será dedicado ao estudo de asteróides e cometas potencialmente perigosos para a Terra;
- Realização, pelo décimo segundo ano consecutivo, do **Ciclo de Cursos Especiais** da Divisão de Pós-Graduação do ON, que ofereceu cursos ministrados pelos professores J. Frieman (Fermilab & University of Chicago), A. Jorissen (Univ. Libre de Bruxelles) e T. Beers (Michigan State University).
  - Estruturação de parcerias para efetivação da **Plataforma Nacional de Coleta de Dados Geofísicos**. O ON está participando de duas redes temáticas implantadas pela Petrobrás (Rede Geotectônica e Rede de Geofísica Aplicada) e gerenciando o projeto Pool de Equipamentos Geofísicos, de interesse das instituições científicas nacionais;
  - Realização da “Luiz Muniz Barreto -VI Latin American School of Geomagnetism –ELAG”, no campus de Vassouras (RJ), com a apresentação de trabalhos de pesquisadores nacionais e estrangeiros e o oferecimento de cinco mini-cursos temáticos;
  - Afiliação do ON como membro do consórcio **Seismic Waves in Complex 3-D Structures – SW3D**, da Charles University, Praga, República Tcheca;
  - Cooperação científica com o Abdus Salam **International Centre for Theoretical Physics – ICTP** na forma de “Federation Arrangement” para intercâmbio de pesquisadores.
  - Integração da Hora Legal Brasileira ao **Sistema Interamericano de Metrologia (SIM)** com resultados disponíveis em tempo real, aumentando a visibilidade internacional das atividades de Tempo e Frequência do ON;
  - Instalação de estação GPS da **Rede Brasileira de Monitoramento Contínuo do IBGE**. Denominada Estação Observatório Nacional – ONRJ, esta estação recebe frequência de um dos relógios atômicos da Divisão do Serviço da Hora;
  - Entrada em operação de mais um relógio atômico de céσιο, com os seus respectivos dados enviados ao **Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM)**. O ON passou a ter um total de 5 relógios atômicos contribuindo com o Tempo Atômico Internacional;
  - Acordo de Cooperação com o **Supremo Tribunal Federal** para a implantação da Raiz do Tempo da Sala Cofre e serviço de Sincronismo de Tempo;
  - Ampliação do serviço de **Carimbo do Tempo**, que passa a contar com mais uma empresa conveniada ao ON;
  - Oferecimento da quarta edição do **Curso à Distância**, com o tema Astrofísica Estelar, e da tradicional **Escolas de Inverno** de Astronomia. Também, teve continuidade, pelo décimo ano consecutivo, o programa **Astronomia no Verão**, voltado para estudantes do ensino médio e o público em geral;
  - Continuidade do programa de **Cursos de Astronomia e Astrofísica**, ministrados por pesquisadores do ON, em universidades das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste;
  - Desenvolvimento do **Programa Itinerante de Ensino de Física e Astronomia**, voltado para escolas da rede pública e que envolve a participação de estagiários em convênio com o CIEE-RJ.
  - Implantação e início dos trabalhos do **NIT- Rio – Núcleo de Informação Tecnológica** – criado em parceria com o CBPF e o LNCC;
  - Realização de **concurso nacional**, em parceria com o MAST e o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB/RJ) para o projeto de urbanização e paisagismo do campus do ON-MAST;

