

PRINCIPAIS REALIZAÇÕES DAS UNIDADES DE PESQUISA DO MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM 2009

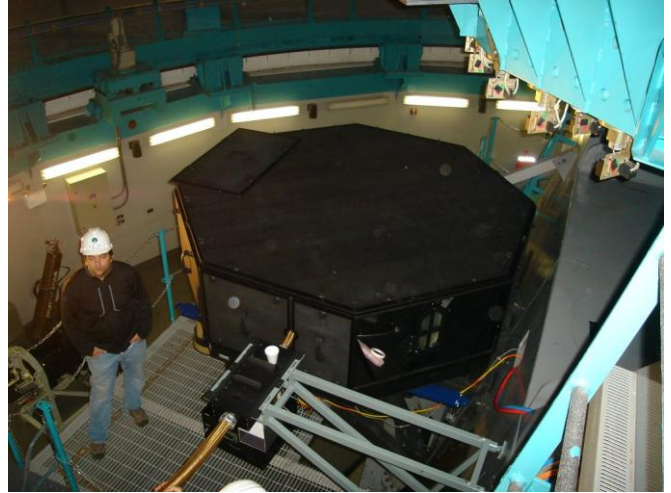
LNA – LABORATÓRIO NACIONAL DE ASTROFÍSICA

O desempenho institucional do **Laboratório Nacional de Astrofísica**, em 2009, foi bastante positivo. Os destaques mais importantes foram:

- a) Oito novos servidores (um pesquisador, um tecnologista, quatro técnicos e dois assistentes em C&T) tomaram posse como servidores efetivos do quadro funcional do LNA.
- b) Foi ampliada a atividade de divulgação científica e institucional, com a participação nas atividades do Ano Internacional de Astronomia e aproveitando essa oportunidade para elevar sua a visibilidade junto à população local e regional. Numerosas atividades foram desenvolvidas ao longo do ano que culminaram na “Tarde e Noite de Portas Abertas no Observatório Pico dos Dias (OPD), no contexto do evento mundial denominado “Cem Horas de Astronomia”. Esta repercussão foi muito expressiva com efeitos curiosos, tal como o de visitantes esperando, pacientemente, por até duas horas em um engarrafamento de carros que se formou na estrada rural que dá acesso ao OPD, que normalmente só se observa nas artérias principais de trânsito em grandes cidades durante a hora do pico!
- c) O LNA recebeu em suas instalações, na sede e no OPD, o Conselho Diretor do Telescópio SOAR para uma reunião que resultou em algumas decisões importantes. Considerando um quadro financeiro favorável, o Conselho se viu na situação de poder iniciar várias medidas técnicas para melhorar o desempenho do Telescópio que não eram possíveis no passado, e de iniciar o processo de contratação de mais um pesquisador. Com essas medidas se espera um impacto significativo sobre a produtividade científica do SOAR.
- d) Houve vários resultados positivos, no que se refere ao desenvolvimento tecnológico instrumental que o consolidaram o LNA como uma instituição de alta capacidade tecnológica e inovadora, não apenas contexto nacional, mas também, internacionalmente:
 - Foi entregue a John Moores University, Liverpool, Reino Unido, um dispositivo, desenvolvido e construído nas dependências do LNA para o espectrógrafo FRODOSpec do Liverpool Telescope, operado nas Ilhas Canárias. O dispositivo consiste de 144 fibras óticas que guiam a luz capturada pelo telescópio até um espectrógrafo de bancada. A bem sucedida construção do dispositivo foi resultado de uma licitação internacional vencida pelo LNA, demonstrando a sua capacidade para atuar com sucesso no mercado internacional de instrumentação científica.

- O LNA participou e venceu uma concorrência internacional, para construir o espectrógrafo WMOS (Wide-Field Multi-Object Spectrograph) para o Observatório Gemini. Este instrumental foi desenhado com singular avanço tecnológico para uso em astronomia ótica. Esta proposta foi considerada de alto teor tecnológico em termos de inovação tecnológica e com o menor custo de execução. Infelizmente, devido à escassez de verbas, o Conselho Diretor do Gemini se viu obrigado a cancelar o projeto.

- Após vários anos de planejamento e construção foi concluído o espectrógrafo SIFS (SOAR Integral Field Spectrograph) para uso no Telescópio SOAR, Chile. Além do LNA, participaram do projeto o Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da USP e a Universidade Federal de Santa Catarina. Trata-se do primeiro instrumento de grande porte finalizado sob liderança do LNA. A construção somente foi possível devido aos investimentos feitos em anos anteriores na elaboração de modernos laboratórios e oficinas bem equipadas.



Após os testes experimentais no LNA, o instrumento foi transportado para o Chile e encontra-se atualmente na fase de comissionamento no Telescópio SOAR e será disponibilizado para os usuários a partir do segundo semestre de 2010. A imagem mostra a bancada do SIFS dentro do seu invólucro, montado junto ao telescópio, em seu lugar definitivo.

- Foi realizado no LNA o PDR (“Project Design Review”) para o espectrógrafo STELES (SOAR Telescope Echelle Spectrograph), que também será desenvolvido no LNA. A aprovação do STELES no PDR representa o último passo de um longo processo de tomada de decisão sobre o alto investimento necessário na consecução do projeto, que vai desde a sua concepção até a sua construção definitiva.
- e) Após a celebração, no final ano passado, de um acordo de colaboração com o Telescópio Canada-França-Havaí (CFHT), o LNA começou a fornecer aos astrônomos brasileiros acesso a esse observatório altamente competitivo, ampliando, dessa forma, seus serviços à comunidade científica.
- f) O LNA considera muito importante e participa ativamente da iniciativa da Secretária Executiva do MCT para conduzir um planejamento de médio e longo prazo para a astronomia brasileira que deverá levar a um Plano Nacional para a astronomia e que engloba as Unidades de Pesquisa do MCT atuando na área, tanto quanto a comunidade astronômica externa ao MCT. Conduzir esse processo até o fim e instaurar um esquema de um planejamento contínuo e de acompanhamento e proscrição do Plano Nacional é diretamente relacionado a uma das metas do Plano Diretor do LNA e uma das prioridades da sua Diretoria.

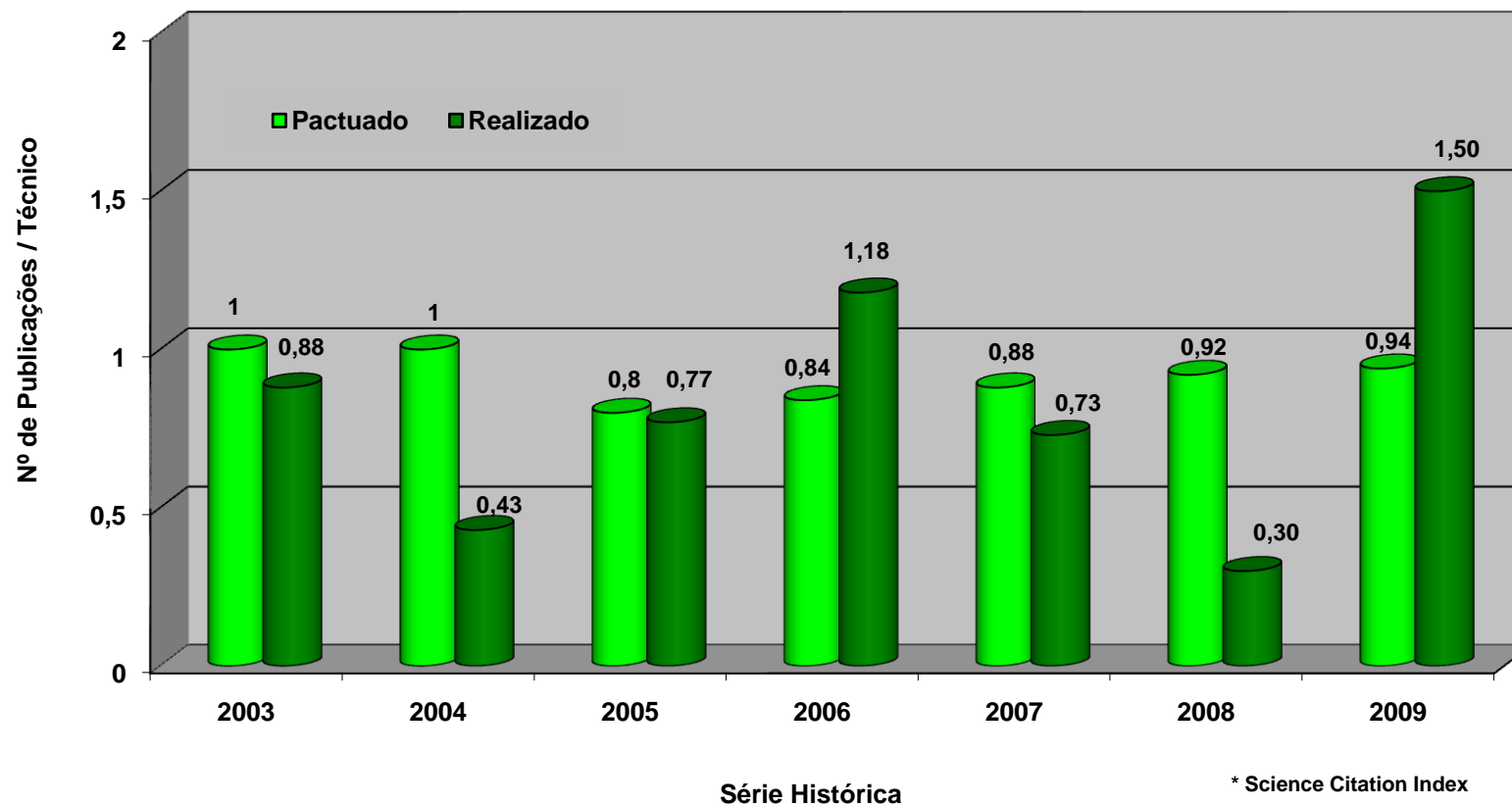
- g) O LNA participou de forma muito ativa como Laboratório Associado ao Instituto Nacional de C&T de Astrofísica – INCT-A, mais notadamente no seu papel de destaque nas atividades dos Comitês (1) “Instrumentação Gemini/SOAR”, (2) “Telescópio Robótico”, (3) “Participação brasileira em GMT/TMT/ELT” e (4) “Observatórios Virtuais”. Com relação ao item (3) existe uma forte interação do Comitê com os três consórcios existentes no mundo com projetos de telescópio de abertura >25m com a participação brasileira. As atividades referentes ao item (4) levaram à criação do Brazilian Virtual Observatory – BraVO e sua admissão como membro da International Virtual Observatory Alliance..

O presente relatório tem como intuito documentar os esforços e o desempenho do LNA no contexto do TCG firmado com o MCT. A Figura 1 mostra, de forma global, o desempenho do LNA referente às metas acordadas no TCG de 2009 para os diversos indicadores. No seu quadro superior, a figura mostra, para cada índice, o quociente entre os valores realizados e pactuados. Portanto, barras com valores igual ou acima de 1 representam índices com metas alcançadas, enquanto nos casos de índices com barras abaixo de 1, a meta não foi alcançada. O quadro inferior da figura mostra a variação percentual entre os valores realizados e pactuados, sendo ela negativa quando a meta não foi alcançada, e positiva nos casos contrários.

Nota-se que quase todos os indicadores foram superados em relação à meta acordada em, muitas vezes, de forma significativa. Destaca-se o Índice de Publicações (IPUB), que vinha apresentando desempenho insatisfatório em anos anteriores e, em 2009, conseguiu superar a meta em 60%.

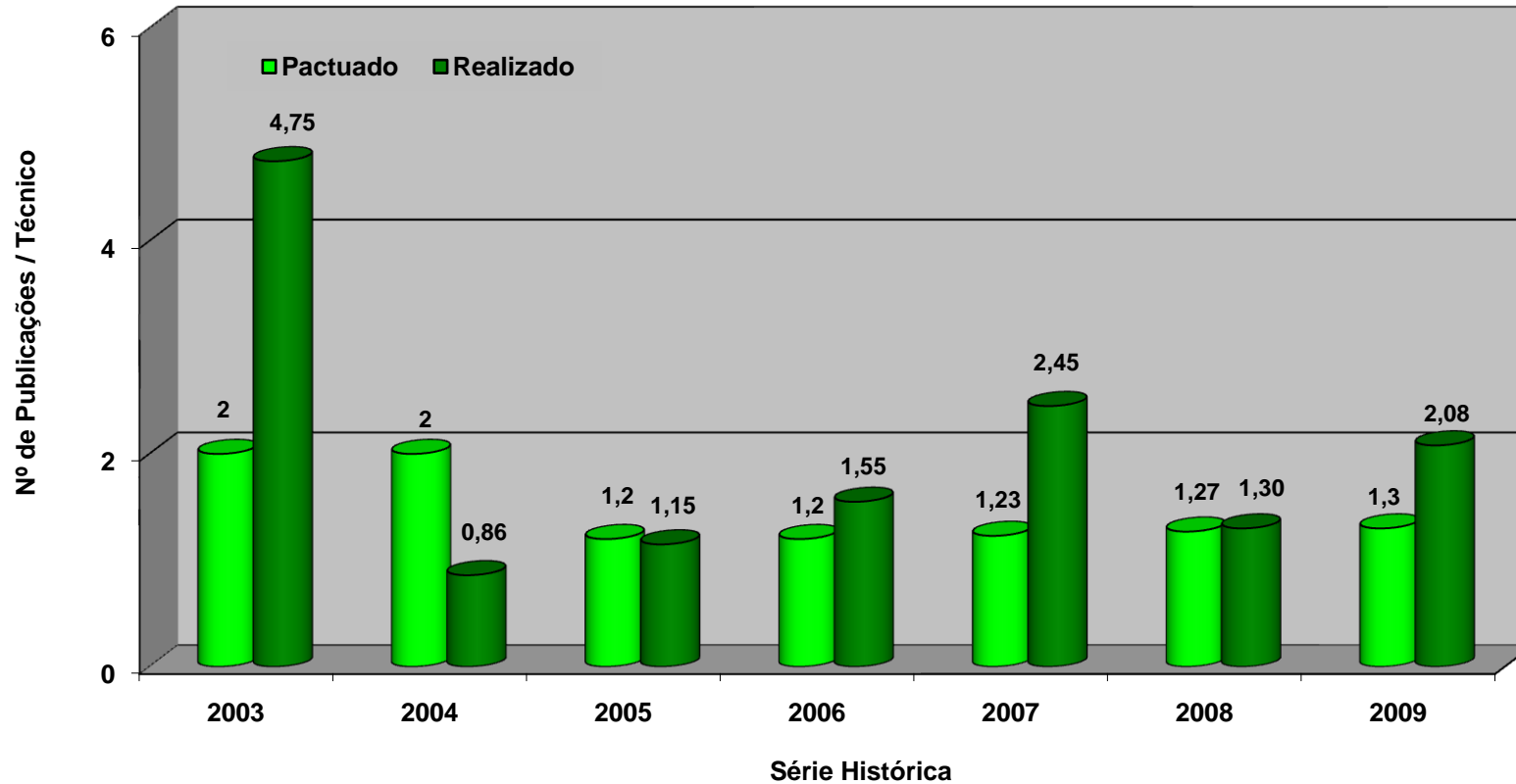
Apenas dois indicadores não alcançaram a meta. Mas estes resultados não representam situações realmente graves ou que não se tenha empenhado com dedicação à sua consecução. O Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD (IDTOPD) ficou apenas 3% abaixo da meta pactuada. No entanto, existe um problema sério referente à execução orçamentária: apesar de desenvolver um esforço grande e consciente de acompanhar bem de perto e acelerar a sua execução, pelo segundo ano consecutivo, o LNA não conseguiu liquidar uma fração significativa do seu orçamento referente às ações 2000 e 4126 do PPA. Identificam-se como motivos principais: por um lado, as crescentes (e, às vezes, contraditórias) exigências da Consultoria Jurídica na aprovação de processos de compra e contratação; por outro lado, existem, também, deficiências na própria instituição no que se refere à celeridade e qualidade (p.ex., observação das exigências legais) da preparação e execução de tais processos.

LNA - IPUB
Índice de Publicações em Periódicos Internacionais, com ISSN, indexados no SCI*



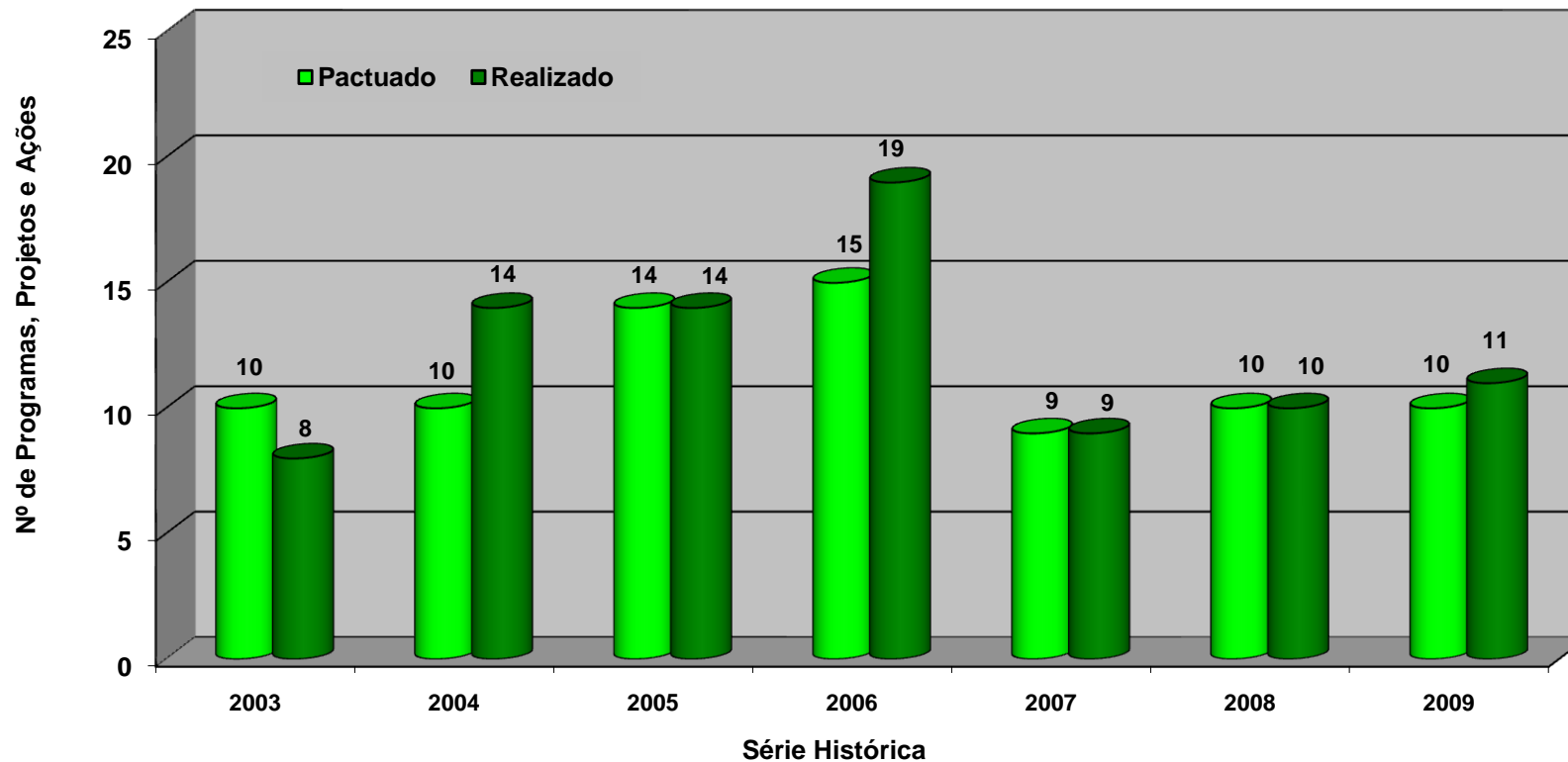
Excepcionalmente, em 2009, o LNA superou a meta deste indicador em 60%. Nos dois anos anteriores este índice sequer alcançava o valor pactuado. O motivo mais expressivo para este quadro da produção científica reside na concentração de esforços em atribuições institucionais que deixam pouco tempo para pesquisa individual. No ano de 2008 vários artigos foram produzidos, mas não chegaram a ser impressos e este se somou a produção de 2009. Por essas razões explica-se a flutuação estatística observada nesta série histórica.

LNA - IG PUB Índice Geral de Publicações



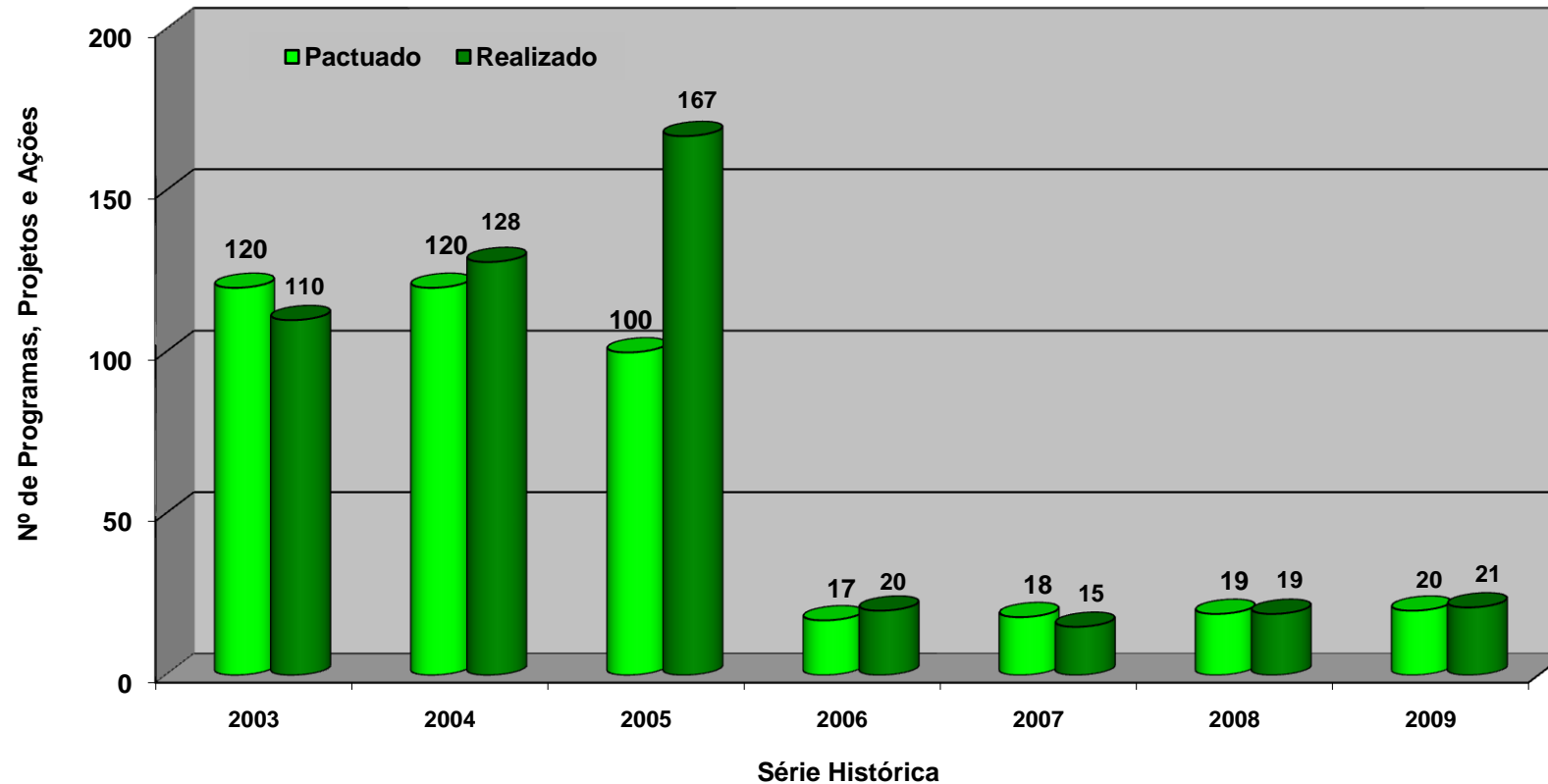
Este índice sofre grande influência do IPUB, que ultrapassou a expectativa pactuada em 2009. Assim, o IG PUB também atingiu um valor mais alto do que havia sido previsto. Na área da astronomia publicações em revistas não indexadas têm pouca relevância para sua comunidade científica produzindo pouco impacto. Estas são geralmente tratadas como publicações preliminares de pesquisas que serão publicadas posteriormente em revistas indexadas.

LNA - PPACI
Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional



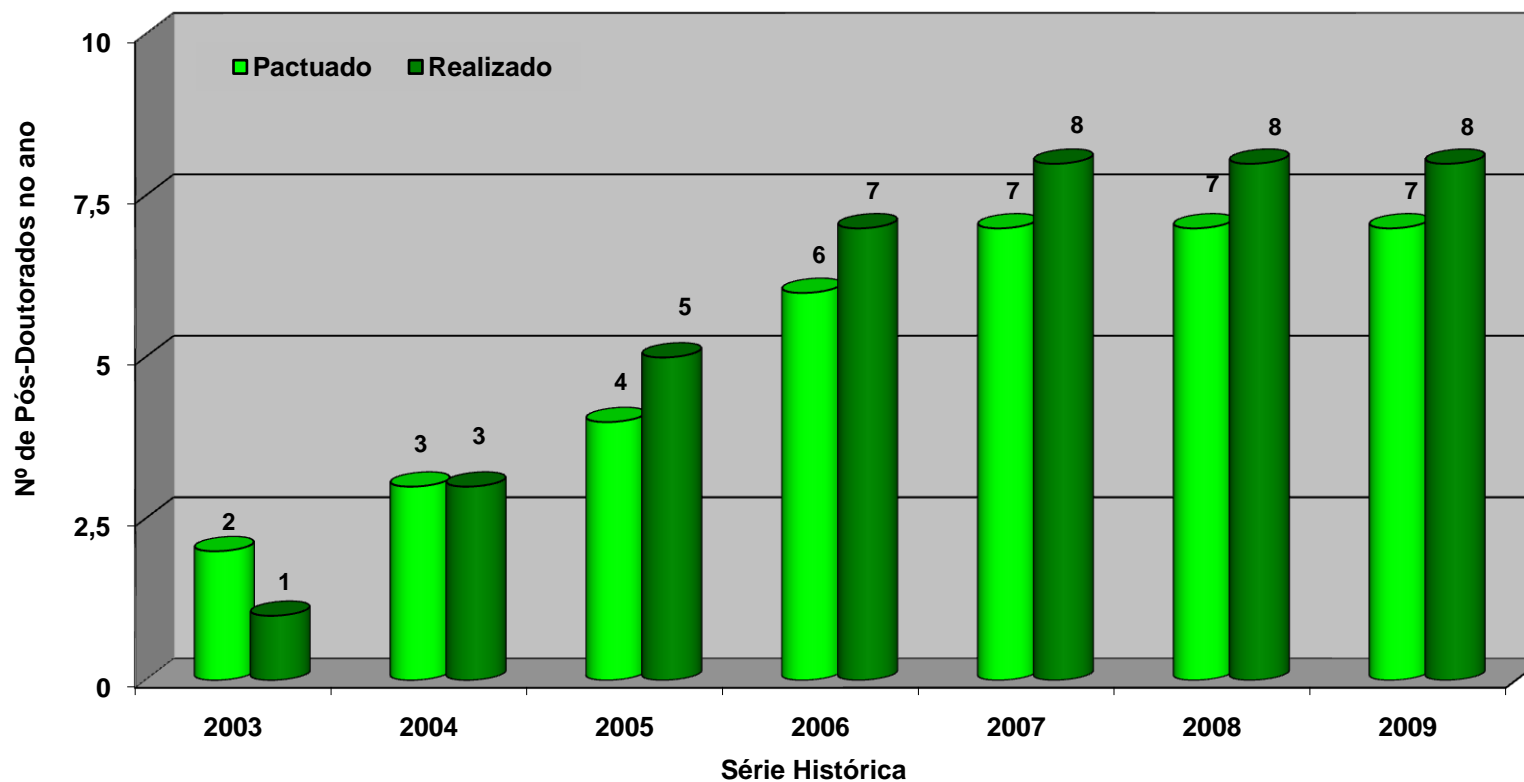
Em 2009, destaca-se a bem sucedida colaboração com a Universidade John Moores de Liverpool, quando foi concluída e entregue o dispositivo de fibras óticas construído pelo LNA para o espectrógrafo do *Liverpool Telescope*. Neste ano também foram iniciadas as negociações de duas importantes colaborações internacionais ainda não formalizadas que não contribuíram ao PPACI, mas que promoverão a transferência de um espectrógrafo francês de alta resolução para o Observatório do Pico dos Dias e a aquisição de tempo de telescópio no Observatório Gemini (Reino Unido).

LNA - PPACN Programas, Projetos e Ações de Cooperação Nacional



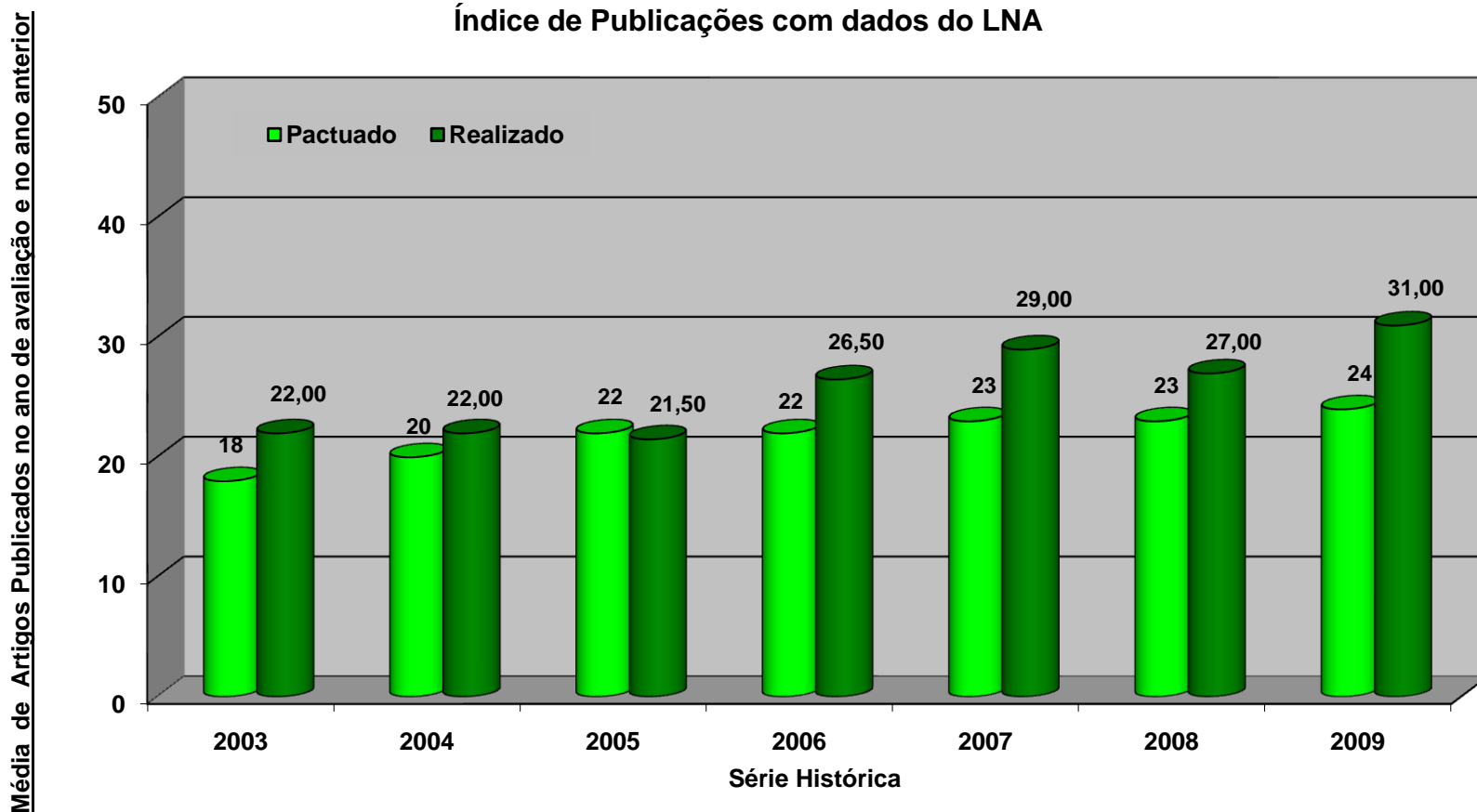
Como pode ser observado no relatório de 2009, publicado na página eletrônica do MCT, a cooperação nacional promovida pelo LNA atinge vários aspectos socioeconômicos, tais como: cooperação técnica, educacional, inclusão social, infra-estrutura de gestão, prestação de serviços, treinamento de pessoal, instrumentação científica, utilização de sua infra-estrutura e espaço físico para pesquisas em outras áreas do conhecimento, etc.

LNA - PD Número de Pós-Docs



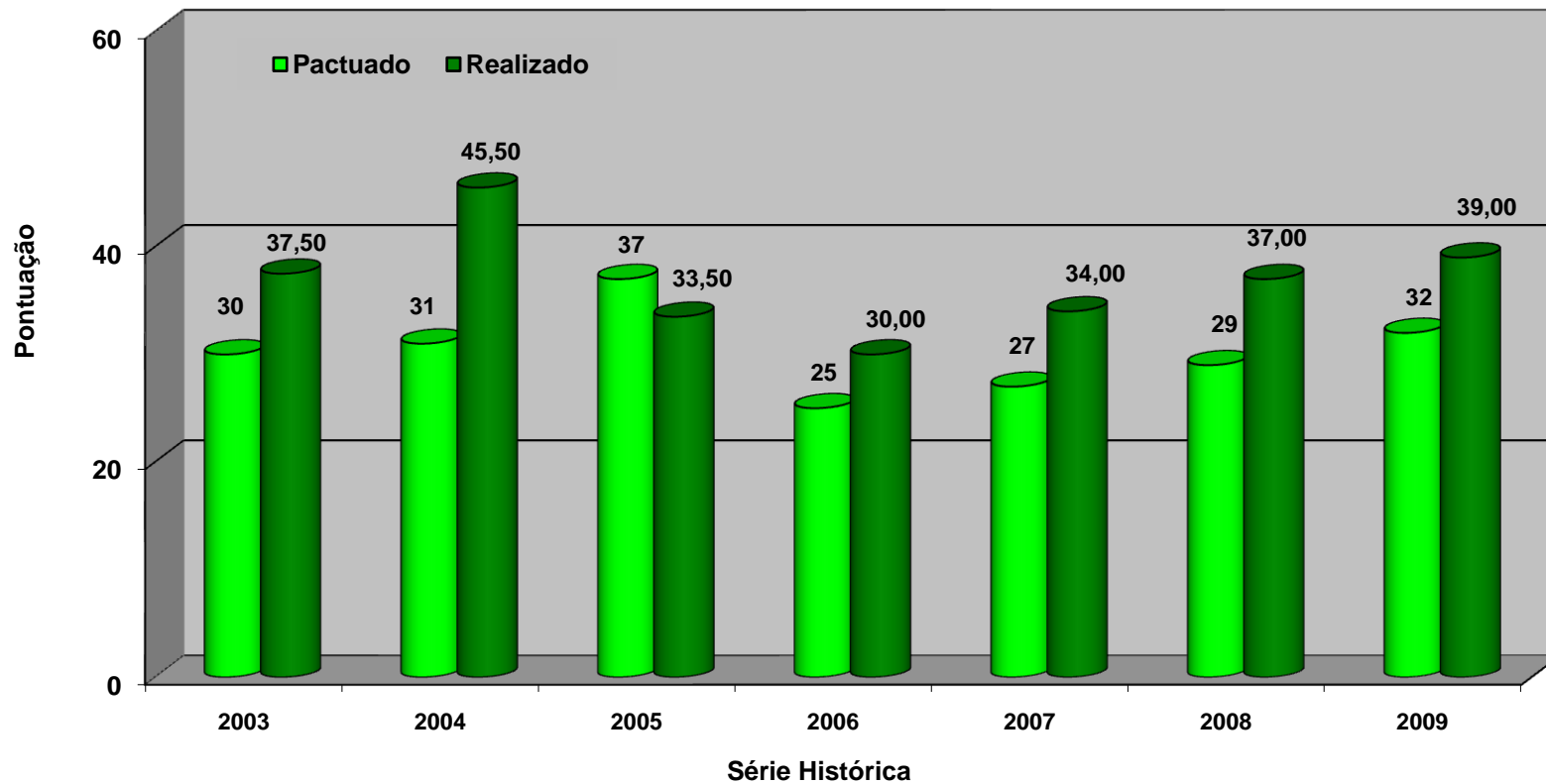
Os pós-doutorandos desenvolvem suas pesquisas nas dependências do LNA ou nos observatórios internacionais, sob sua responsabilidade, a exemplo de pesquisadores que se deslocam para o telescópio do SOAR (Chile). Ressalta-se que é de suma importância o Programa PCI do MCT para garantir recursos para estas atividades.

LNA - IPDLNA Índice de Publicações com dados do LNA



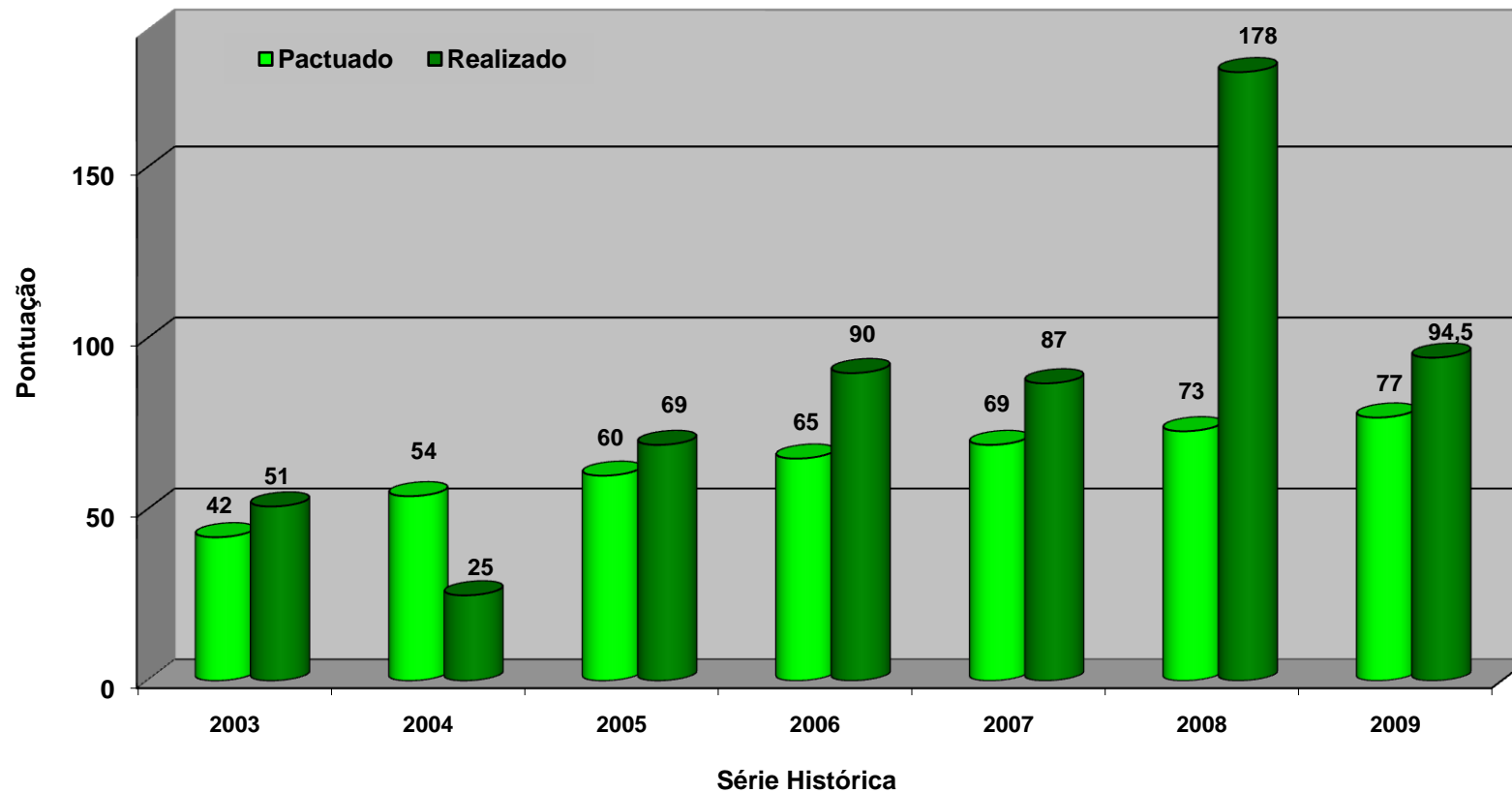
O número de publicações baseados em dados do LNA aumentou em comparação ao ano anterior, apesar da redução das publicações com dados do OPD que necessita de investimentos tecnológicos para permanecer competitivo. Para tal, estão sendo tomadas iniciativas para implementar um novo sistema de controle para observações remotas, aquisição de novos detectores e no melhor controle ambiental e disponibilizar um astrônomo para apoio à pesquisa. O número de publicações com dados do SOAR permanece estável, entretanto ainda baixo. Como ponto bastante positivo registra-se o número de publicações com dados do Gemini que permanece alto e crescente.

LNA - ITDLNA Índice de Teses com dados do LNA



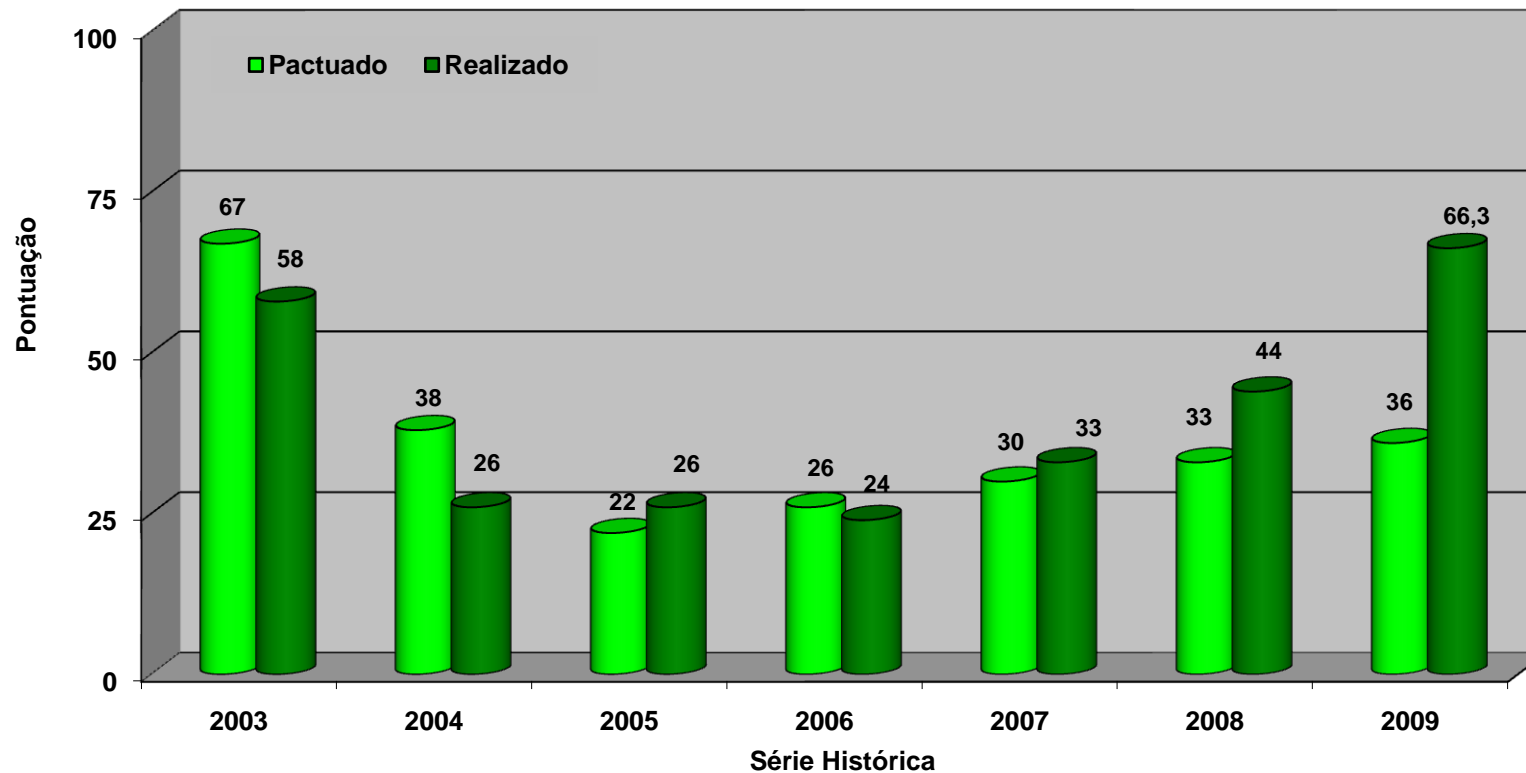
A experiência dos últimos anos mostra que ainda serão identificados a posteriori teses ou dissertações com dados do LNA, defendidos em 2009. Desta forma, o valor atual deste índice, nesta figura, deve ser compreendido como um limite inferior computado em função da informação incompleta disponível até o momento da compilação dos dados.

LNA - IPIC Indicador de Projetos em Instrumentação Científica



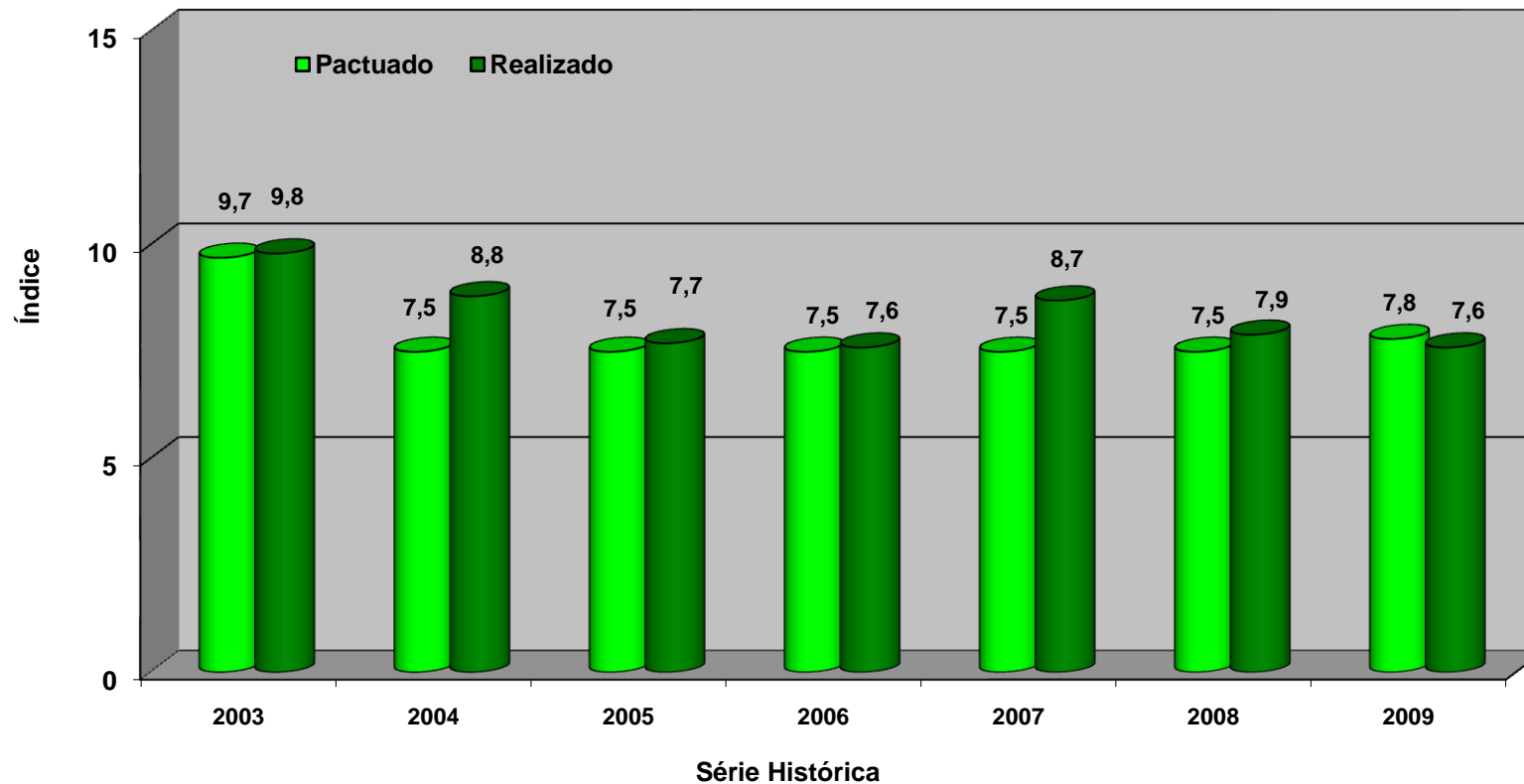
Após um período de dificuldades, o crescimento deste indicador, que iniciou-se em 2005, deu continuidade em 2009. Esse sucesso é associado ao fortalecimento estratégico da área tecnológica do LNA, com a criação de capacidades e de instalações laboratoriais modernas e competitivas.

LNA - IPGOAU Indicador de Projetos de Gerenciamento e Apoio ao Usuário



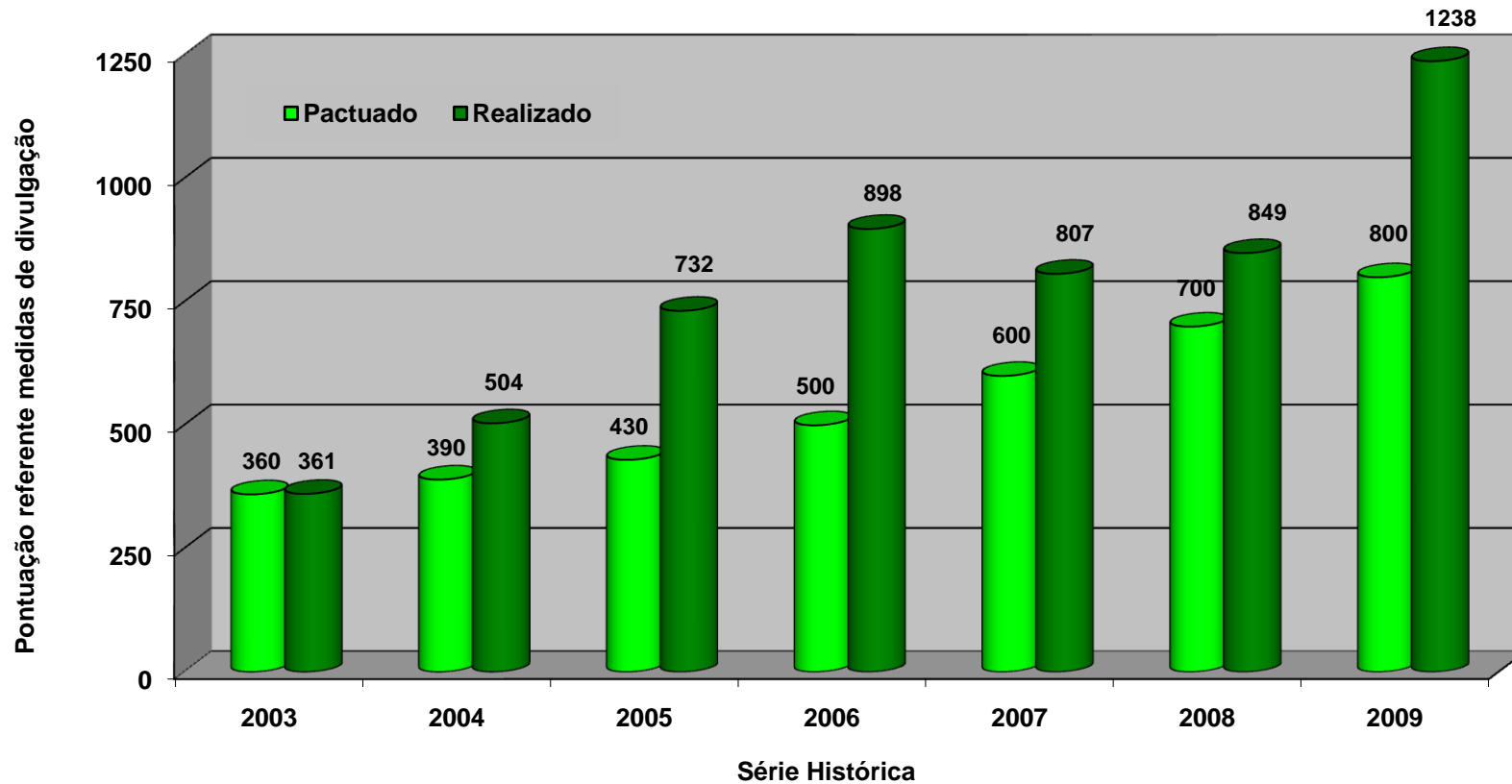
Este indicador reflete os esforços do LNA para melhorar a operação dos observatórios sob sua responsabilidade e os serviços prestados à comunidade astronômica, e que não se enquadra nos projetos de instrumentação. Ou seja, uma vez concluídos, esses trabalhos não precisam ser repetidos numa base regular. Como exemplos, inclui-se a caracterização de instrumentos científicos, a documentação de processos operacionais, etc. Após uma fase de diminuição o indicador demonstra um crescimento nos últimos anos, refletindo um esforço direcionado do LNA para melhorar seu apoio aos usuários.

LNA - IDTOPD
Índice de Disponibilidade do Telescópio do Pico dos Dias



O valor do índice sofreu uma pequena queda em comparação ao ano anterior e ficou levemente abaixo do valor previsto. Os principais problemas ocorreram no Telescópio Perkin Elmer, onde o valor R diminuiu (enquanto para os outros telescópios esse valor aumentou). Isso se explica com a implementação de um novo sistema de controle de telescópios que causou alguns problemas iniciais na primeira fase de operações de um sistema complexo.

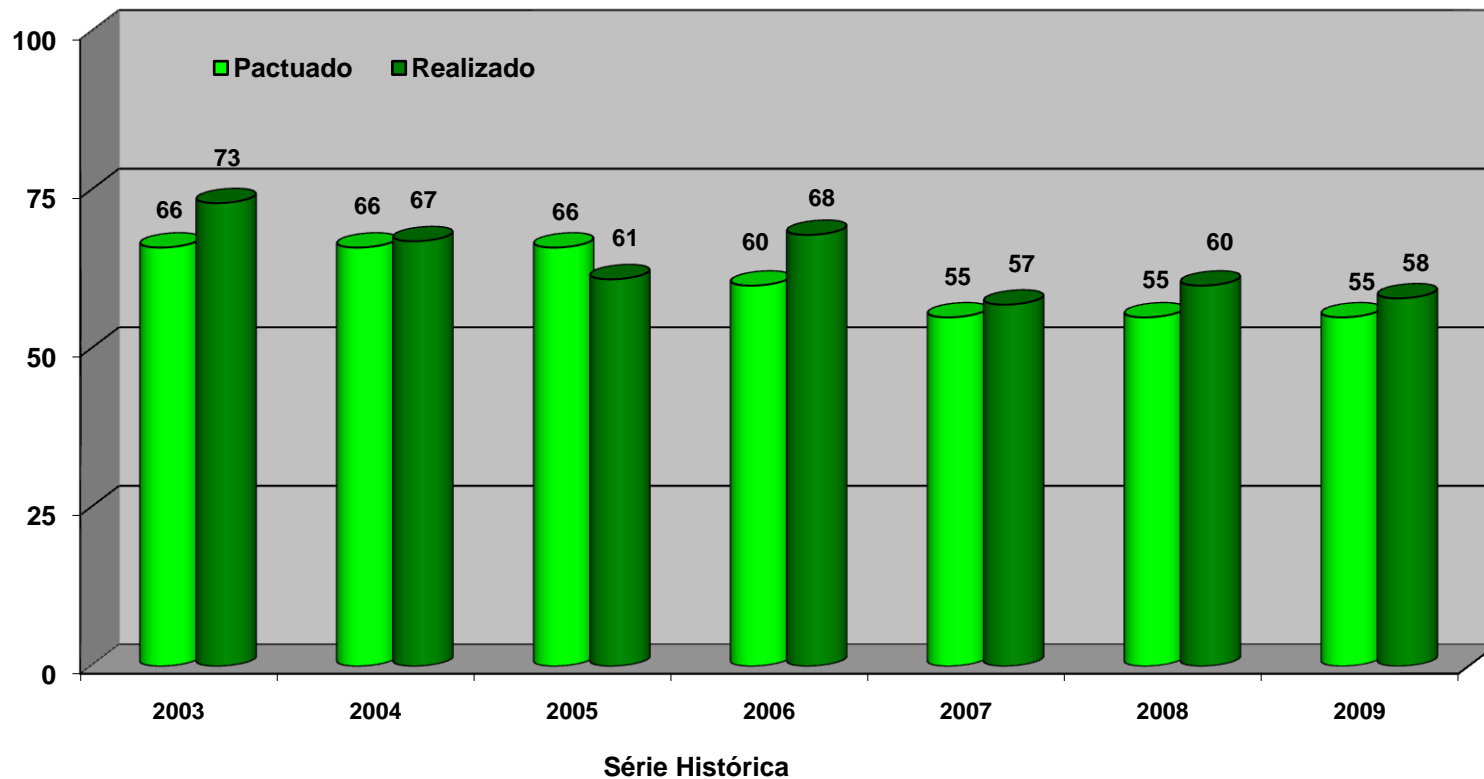
LNA - IDCT
Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica



Grande parte do resultado positivo deve-se às atividades sazonais realizadas no contexto do Ano Internacional de Astronomia 2009 e da realização da Assembléia Geral da União Internacional de Astronomia no Rio de Janeiro. Sendo esses eventos esporádicos, este alta no índice não será mantida nos próximos anos.

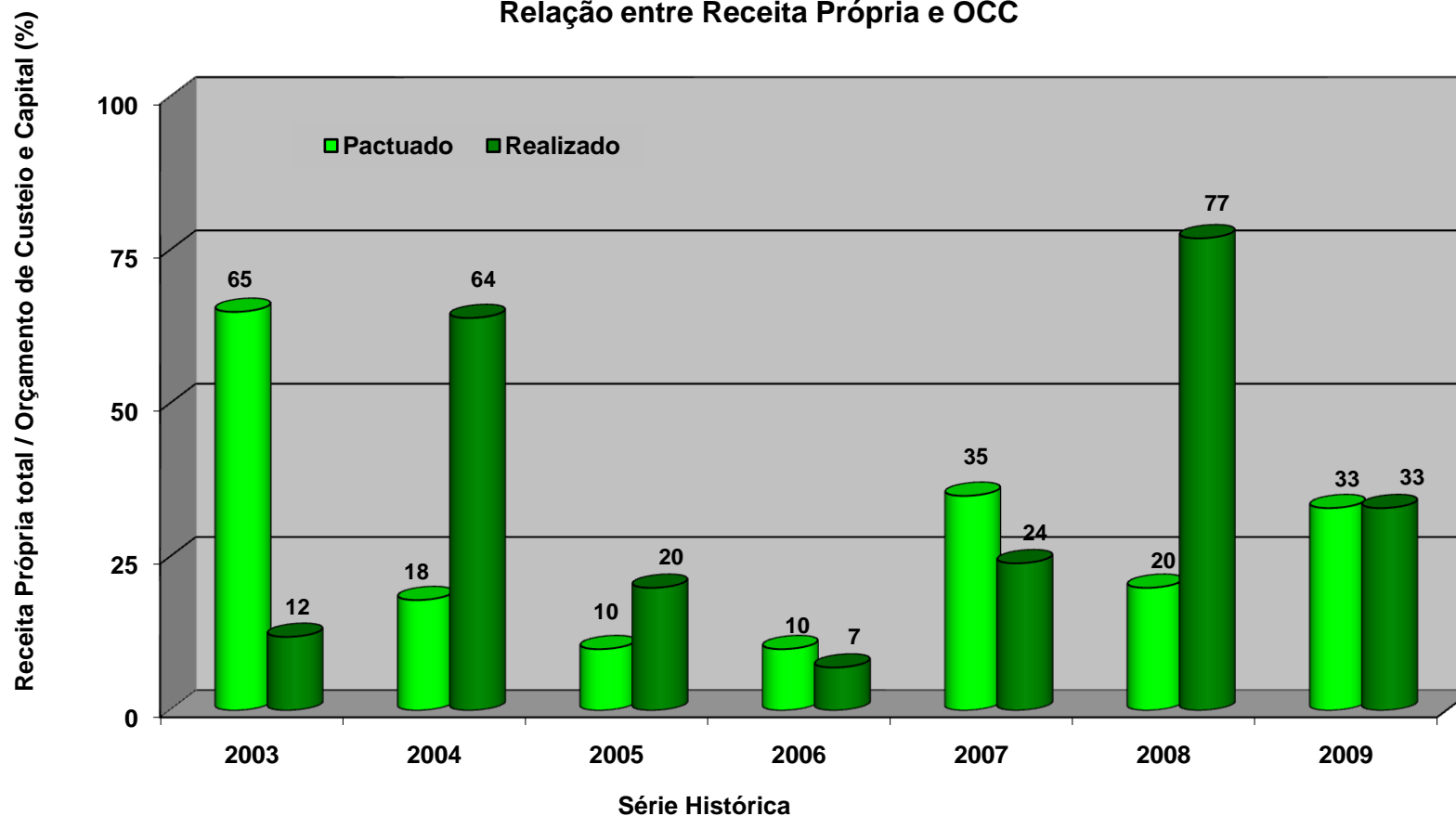
Aplicação de recursos em relação ao Orçamento de Custeio e Capital (%)

LNA - APD Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento



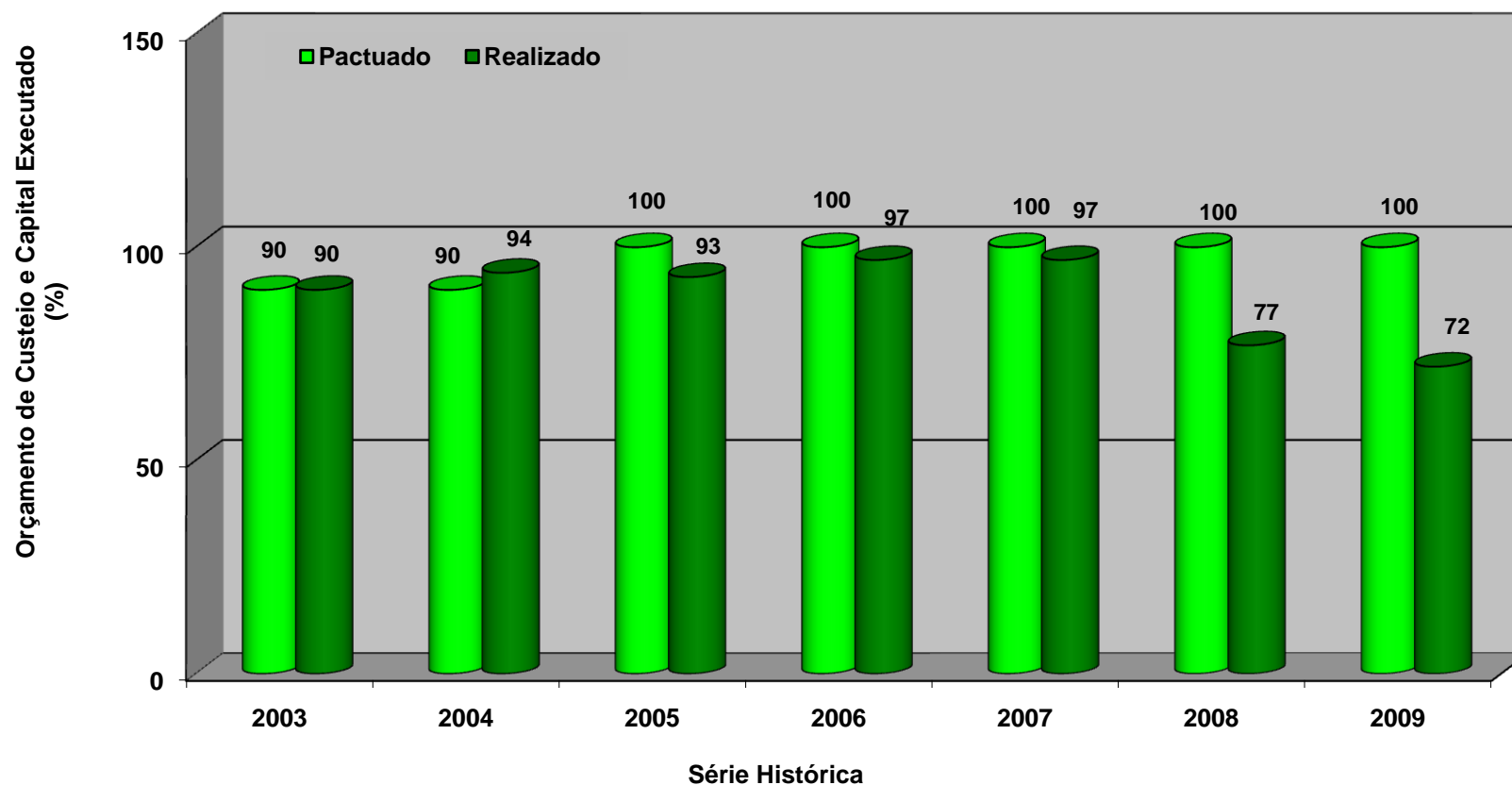
O LNA considera que o indicador perdeu seu sentido após a separação, no PPA, de recursos para atividades fim e atividades meio. Contrário a exercícios antes da separação, a instituição não tem mais governabilidade sobre a distribuição dos seus recursos em medidas para promover pesquisa e desenvolvimento (atividades fim) e outras (atividades meio).

LNA - RRP
Relação entre Receita Própria e OCC



Este índice sofre altas flutuações de um ano para o outro, em função das incertezas na arrecadação de recursos. Em 2009, apenas um projeto resultou em ingresso de Receita Própria em um montante que, por mera coincidência, atingiu o valor pactuado para este exercício administrativo-financeiro.

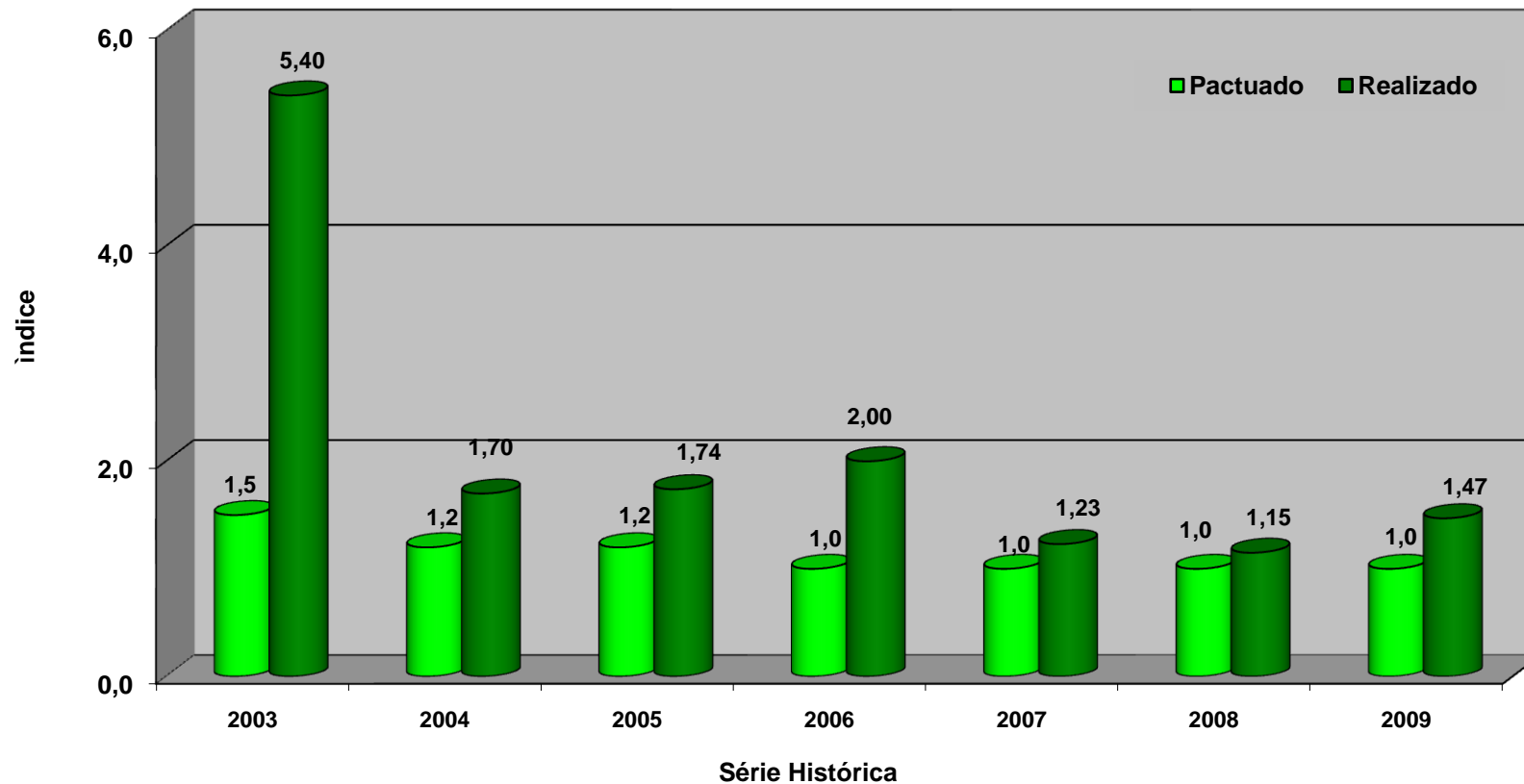
LNA - IEO Índice de Execução Orçamentária



O Índice de Execução Orçamentária atingido ficou muito abaixo do pactuado. Na ação mais dedicada às atividades-fim, a grande maioria dos recursos não empenhados se referem à importação de equipamento que não se efetivaram. Alguns processos de compra foram empenhados, mas os itens adquiridos não foram entregues, resultando em não liquidação dos recursos.

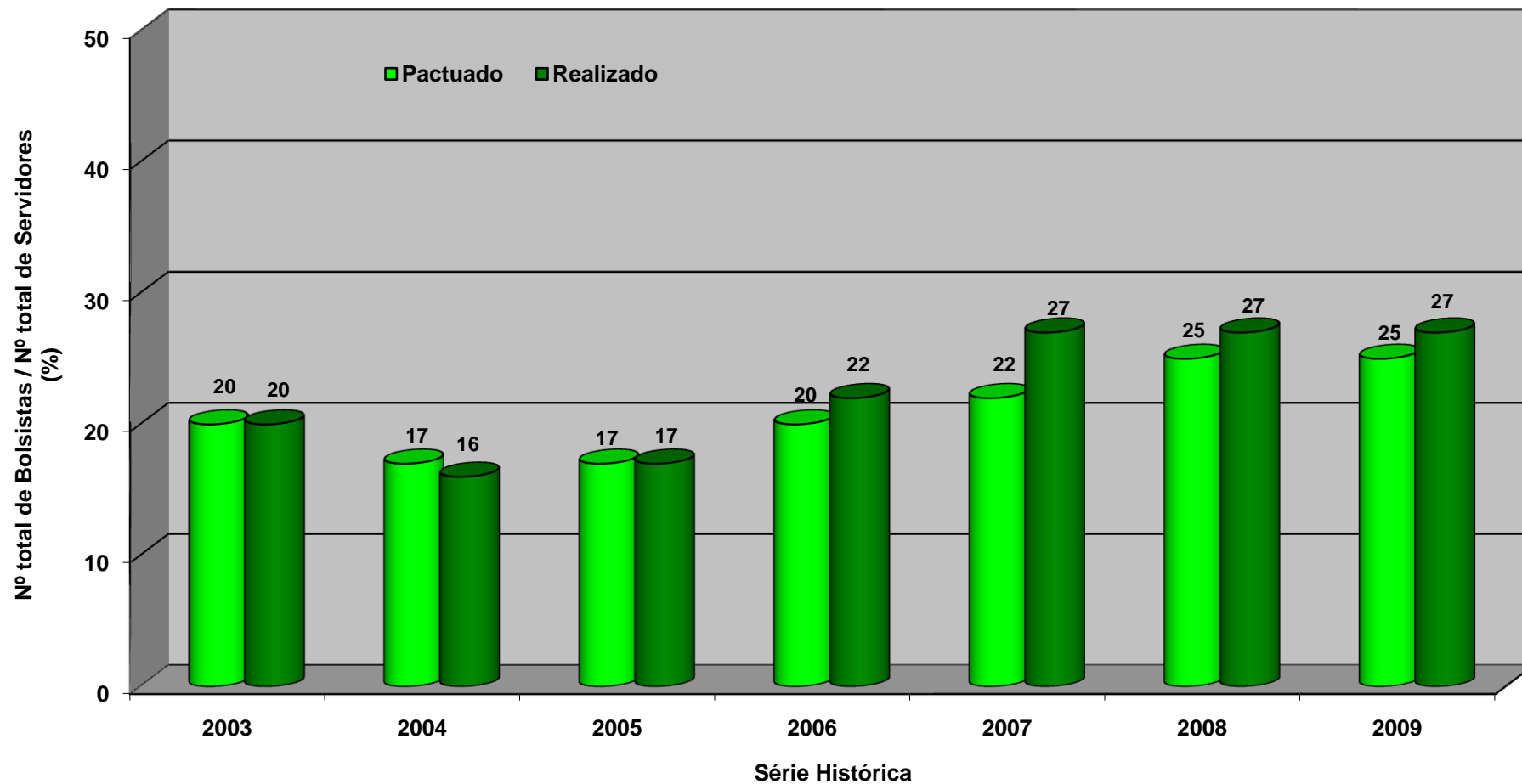
LNA - ICT

Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento



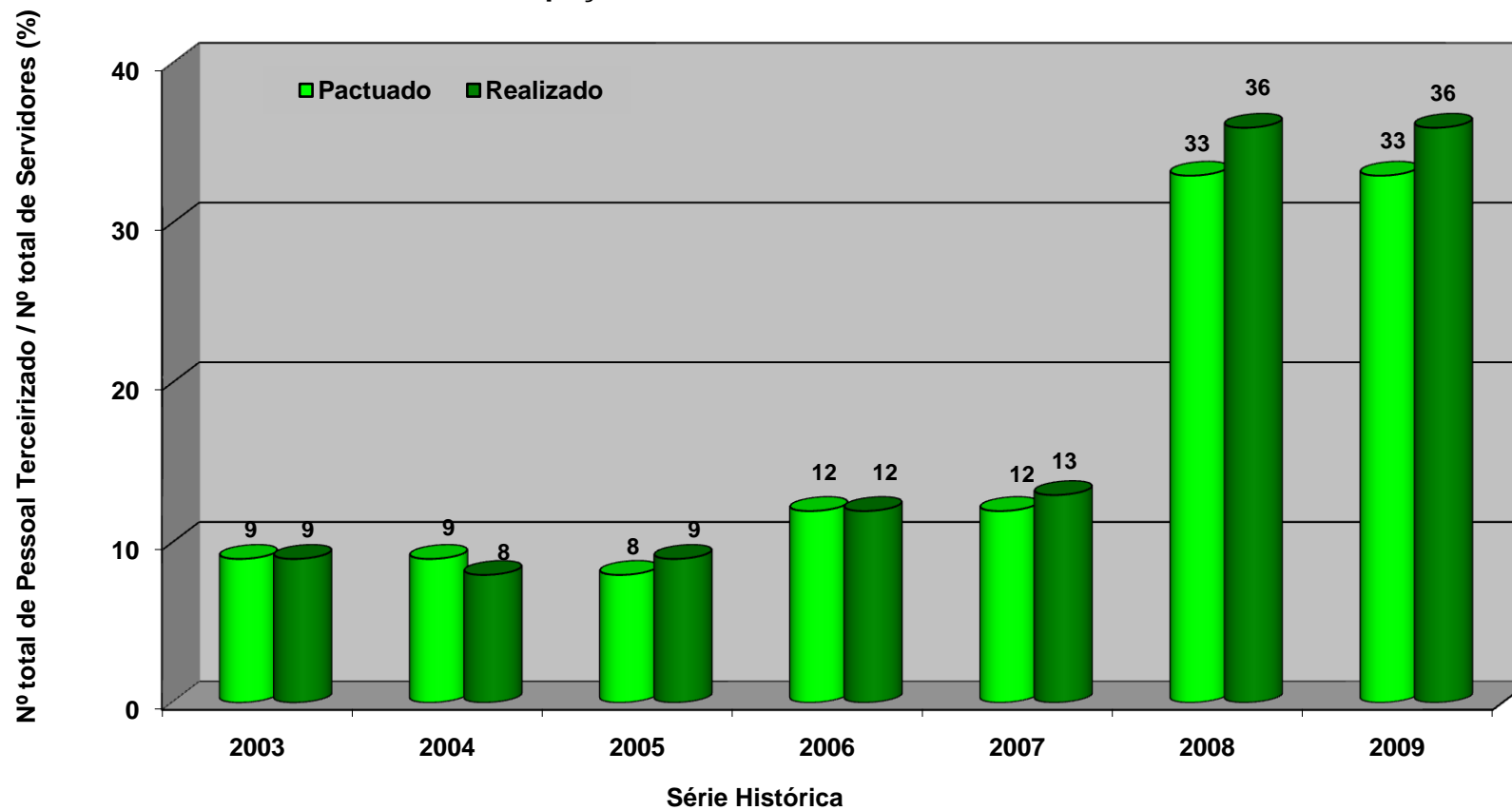
As ações que foram computadas para este índice referem-se a treinamento em gestão orçamentária e financeira; treinamento no uso de software específicos; cursos de pós-graduação; participação em congressos; visita a feiras e exposições. Para o cálculo se determina pesos específicos dependendo do nível de importância para a missão institucional.

LNA - PRB Participação Relativa de Bolsistas



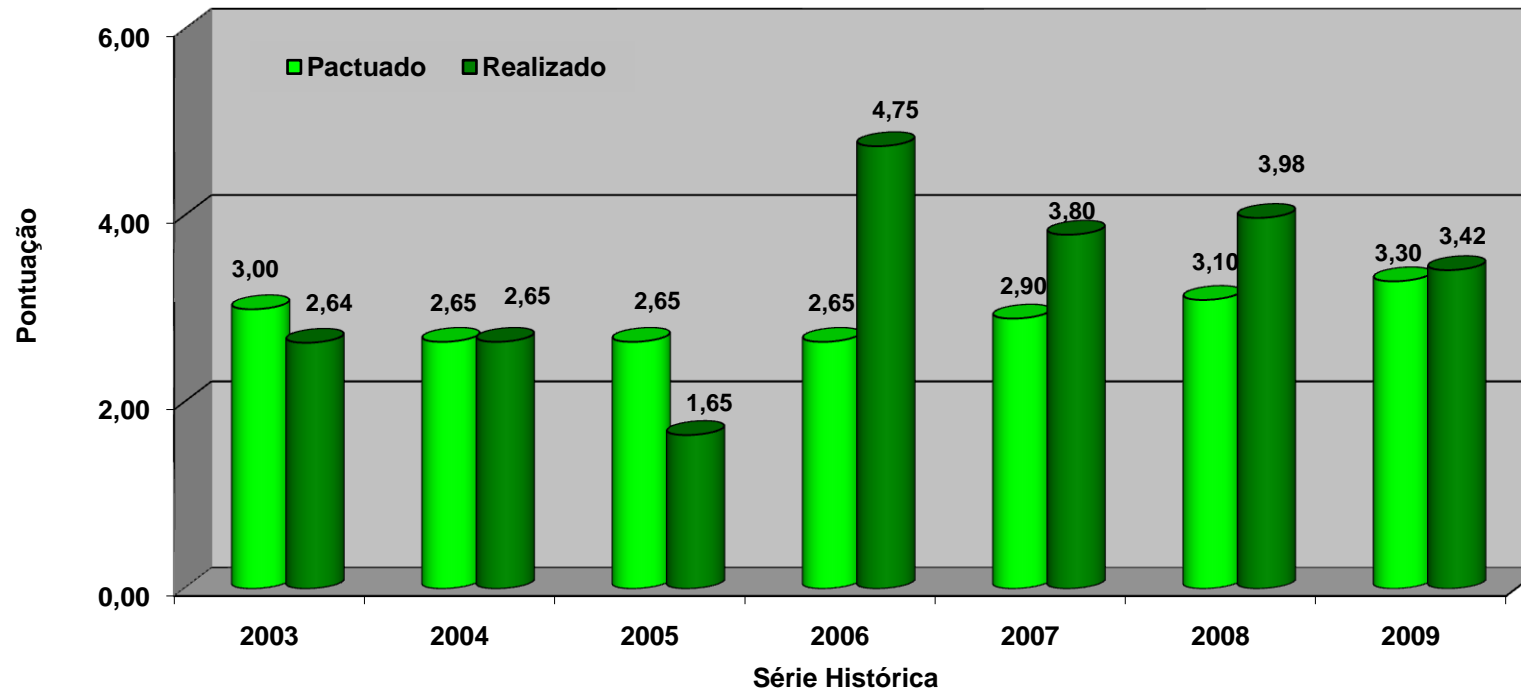
A grande maioria das bolsas provém do Plano de Capacitação Institucional - PCI do MCT. Acrescenta-se a estas um pequeno número de bolsas da FAPEMIG. A participação crescente de bolsistas no últimos anos reflete o crescimento da área tecnológica do LNA.

LNA - PRPT Participação Relativa de Pessoal Terceirizado



A contratação de pessoal terceirizados visa atender principalmente: limpeza e conservação e manutenção; apoio administrativo; vigilância e apoio técnico.

LNA - IIS Indicador de Inclusão Social



As ações do LNA para apoio a inclusão social consistem em atividades de divulgação e ensino dirigidos especificamente para a população carente.

TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2009 - LNA

Avaliação Anual

Indicadores	Unidade	Peso	Pactuado	Realizado	Percentual	Nota	Pontos
Físicos e Operacionais							
IPUB	Pub/téc	3	0,94	1,50	160	10	30
IGPUB	Pub/téc	1	1,30	2,08	160	10	10
PPACI	Nº	2	10,00	11,00	110	10	20
PPACN	Nº	3	20,00	21,00	105	10	30
PD	Nº	1	7,00	8,00	114	10	10
IPDLNA	Nº	3	24,00	31,00	129	10	30
ITDLNA	Nº	3	32,00	48,50	152	10	30
IPIC	Nº	3	77,00	94,50	123	10	30
IPGOAU	Nº	3	36,00	66,30	184	10	30
IDTOPD	Nº	3	7,80	7,60	97	10	30
IDCT	Nº	2	800	1.238	155	10	20
Administrativo-Financeiros							
APD	%	2	55,00	58,00	105	10	20
RRP	%	1	33,00	33,00	100	10	10
IEO	%	2	100,00	72,00	72	6	12
Recursos Humanos							
ICT	%	2	1,00	1,47	147	10	20
PRB	%		25,00	27,00	108	10	-
PRPT	%		33,00	36,00	109	10	-
Social							
IIS	Nº	2	3,30	3,42	104	10	20
Totais (Pesos e Pontos)		36					352
Nota Global (Tot Pontos/Tot Pesos)							9,78
Conceito							Excelente

