



**MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**Secretaria-Executiva - SEXEC**  
**SUBSECRETARIA DE COORDENAÇÃO DAS UNIDADES DE PESQUISA**



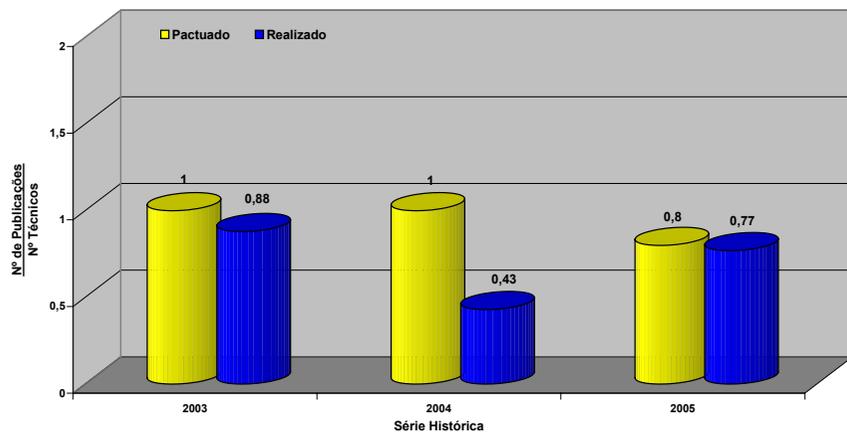
# **Laboratório Nacional de Astrofísica - LNA**

**TERMO DE COMPROMISSO DE GESTÃO 2005 – RELATÓRIO ANUAL**



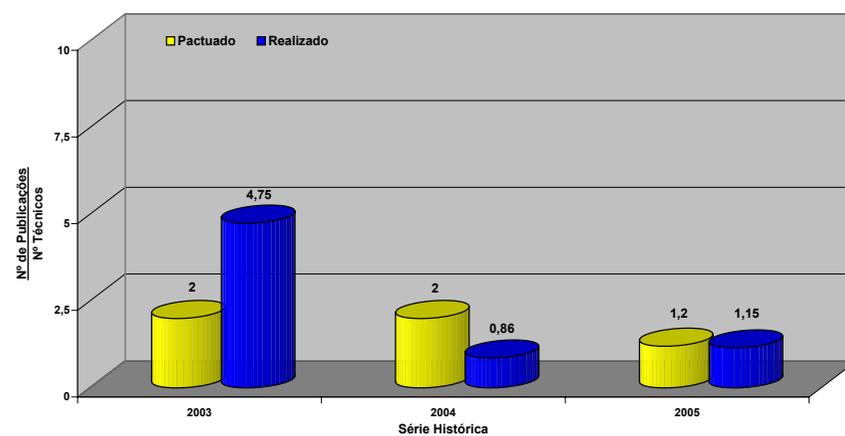
# INDICADORES FÍSICOS E OPERACIONAIS

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



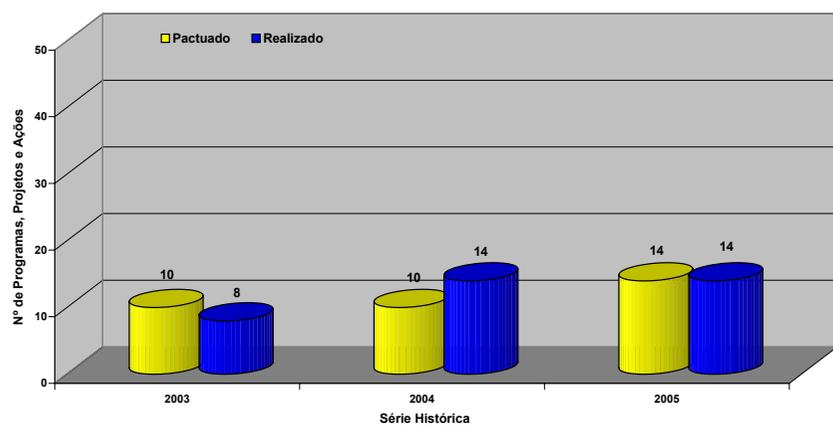
Após grandes problemas em anos anteriores para atingir a meta, o LNA chegou próximo ao valor acordado em 2005. Esse resultado positivo deve-se principalmente ao fato que as metas acordadas no passado foram ambiciosas demais, considerando a realidade do LNA como fornecedor de serviço com tempo limitado para desenvolver pesquisa científica.

**IGPUB**  
Índice Geral de Publicações



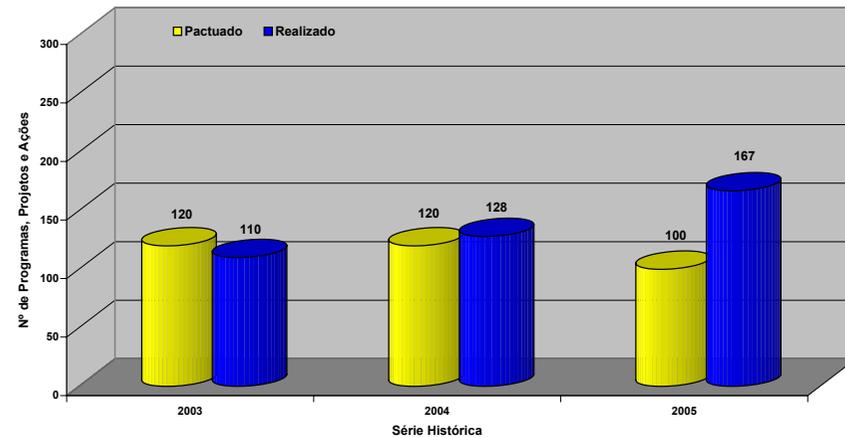
Como no caso do IPUB, a meta acordada não foi atingida. O motivo principal é o reflexo da alta sobrecarga dos pesquisadores do LNA com numerosas atribuições institucionais.

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



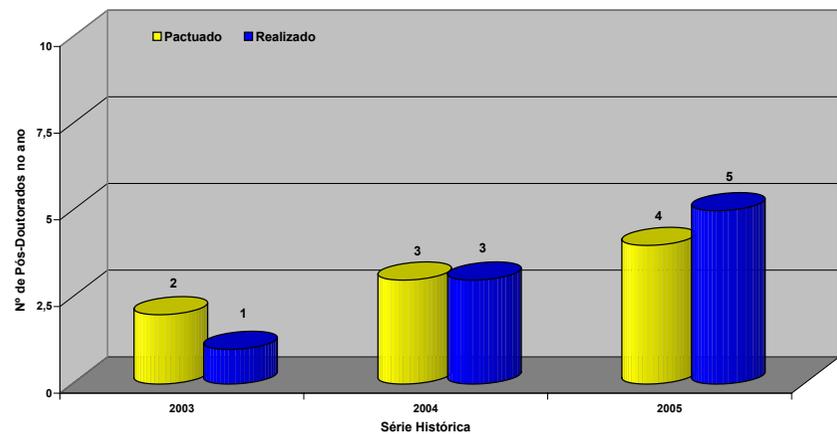
O LNA atingiu a meta pactuada.

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



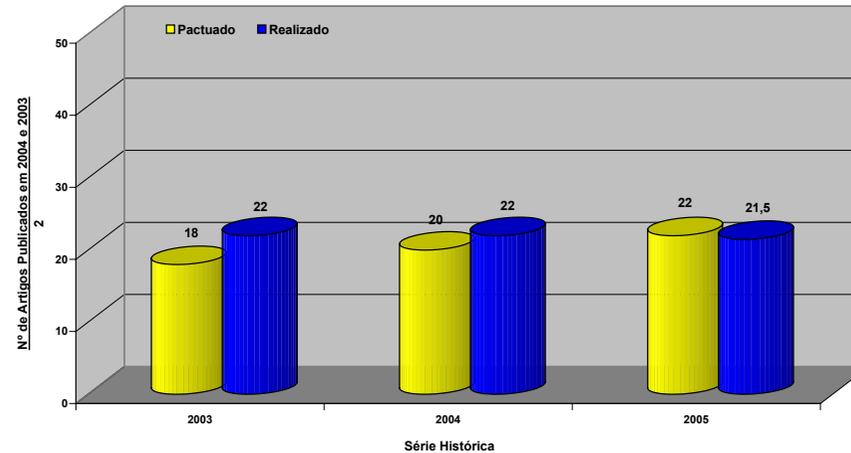
Em boa parte o resultado positivo (com o número de colaborações nacionais significativamente acima do valor pactuado) explica-se através da grande demanda da comunidade astronômica para o telescópio SOAR, sendo que pela primeira vez as solicitações para o mesmo foram contempladas no cálculo do índice.

**PD**  
Número de Pós-Docs



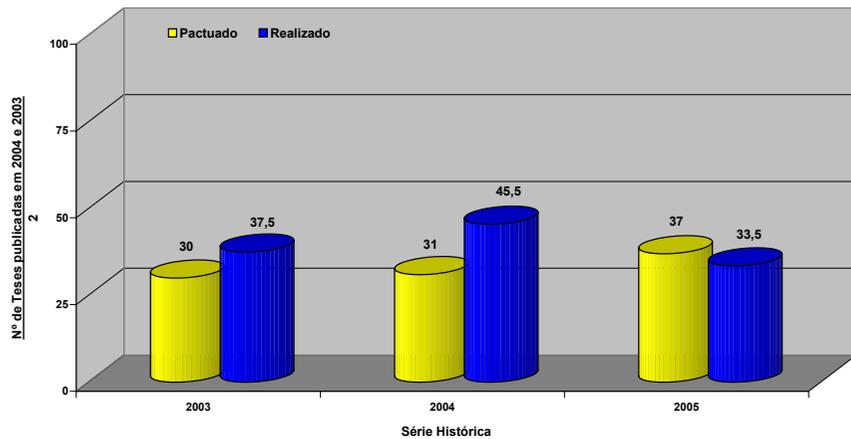
A lista dos pós-doutorados atuando no LNA, e em serviço do LNA nos observatórios internacionais sob responsabilidade do LNA, consta no Anexo PD. O LNA superou a meta pactuada. Decisivo, neste contexto, foi a possibilidade de financiar pós-docs com bolsas do PCI.

**IPDLNA**  
Índice de Publicações com dados do LNA



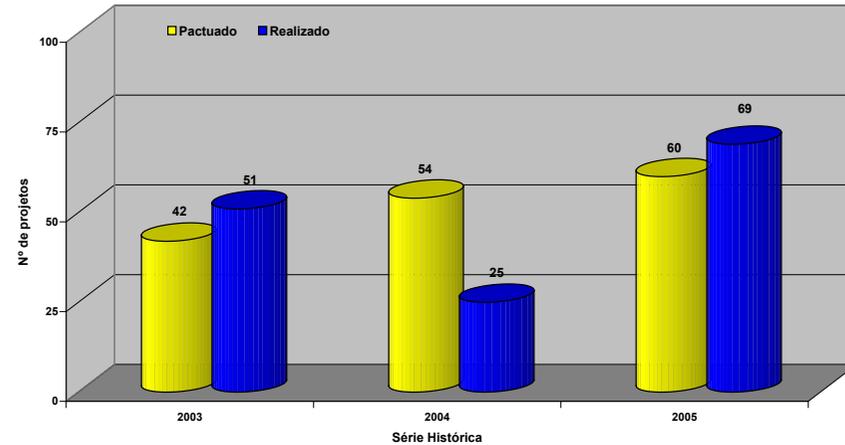
Constatamos que o n° de publicações com dados do LNA ficou constante entre 2004 e 2005. Contamos com um valor levemente maior, de forma que ficamos um pouco abaixo do valor previsto. Isso pode ser explicado facilmente como uma flutuação estatística.

**ITDLNA**  
Índice de Teses com dados do LNA



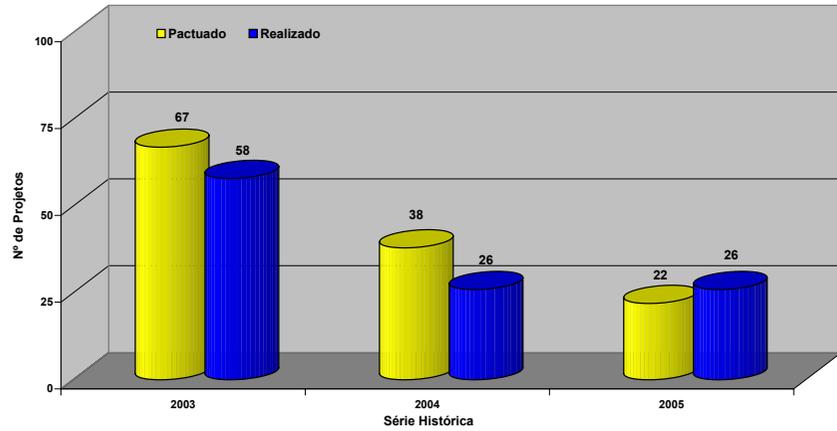
O LNA foi surpreendido com um número muito baixo de teses com dados dos seus telescópios defendidas em 2005, mas isso pode ser uma mera flutuação estatística.

**IPIC**  
Número de Projetos em Instrumentação Científica



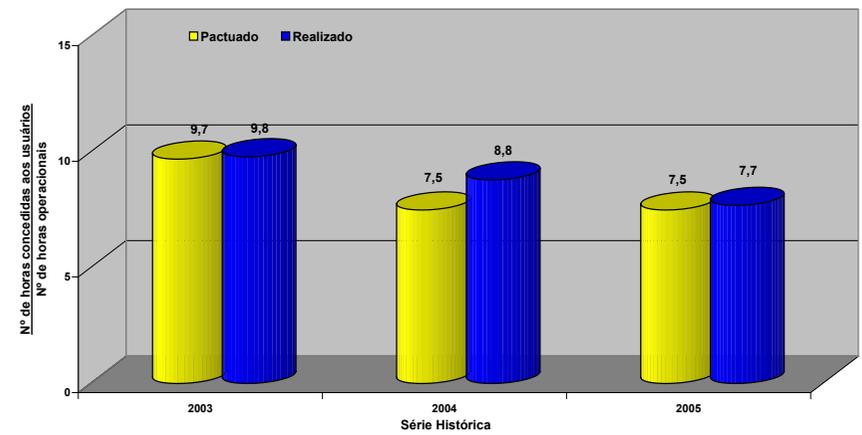
Alguns trabalhos previstos para 2005 não puderam ser levados para a frente de forma planejada (p.ex., por causa de atrasos na chegada de material necessário ou da entrega de componentes fabricados externamente). No entanto, outros projetos que não constavam em nosso planejamento no momento da assinatura do TCG foram considerados, elevando o resultado final.

**IPGOAU**  
Número de Projetos de Gerenciamento e Apoio ao Usuário



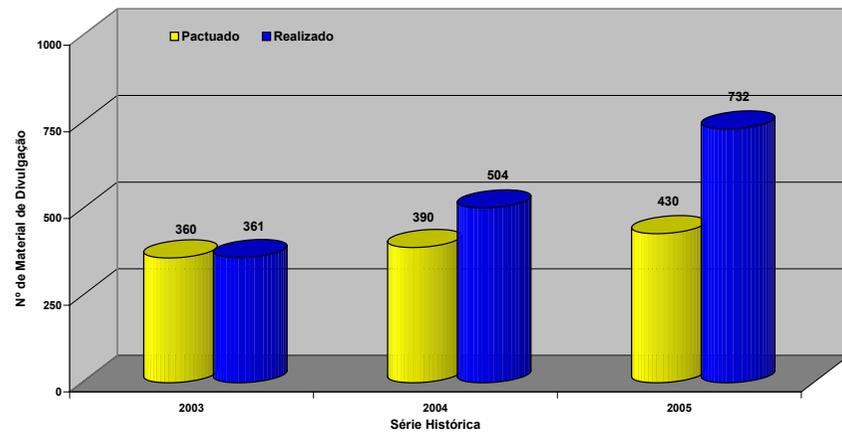
Os resultados pouco satisfatórios no LNA em exercícios anteriores demonstraram claramente que as metas pactuadas foram ambiciosas demais. Isso fez com que o LNA, ao contrário de anos anteriores, corrigisse o índice, atingindo e superasse a meta pactuada para 2005.

**IDTOPD**  
Índice de Disponibilidade do Telescópio do Pico dos Dias



Meta atingida com êxito.

**IDCT**  
Indicador de Divulgação Científica e Tecnológica

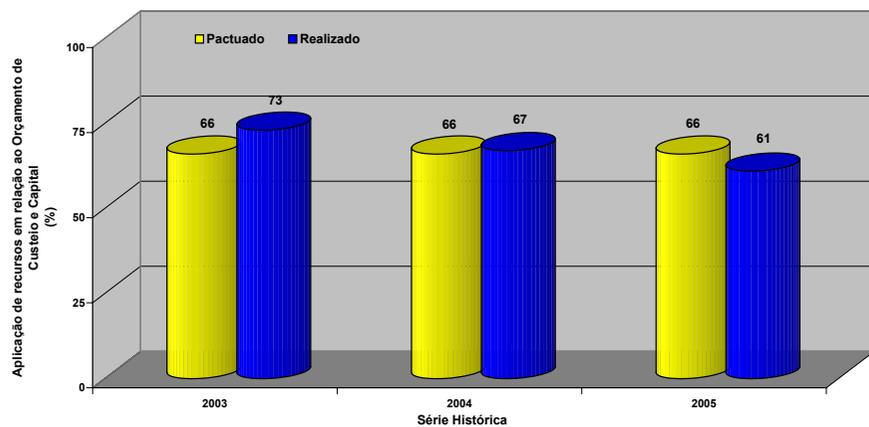


O LNA ficou significativamente acima da meta acordada. Em grande parte, isso se deve ao grande sucesso de dois eventos de Portas Abertas no Observatório do Pico dos Dias organizados em 2005, o primeiro no contexto das festividades do vigésimo-quinto aniversário do OPD, o segundo na ocasião da Segunda Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.



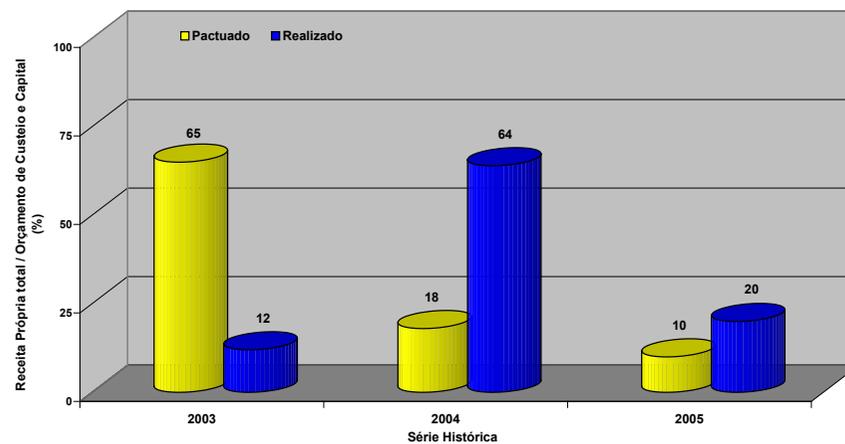
# INDICADORES ADMINISTRATIVOS E FINANCEIROS

**APD**  
Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento



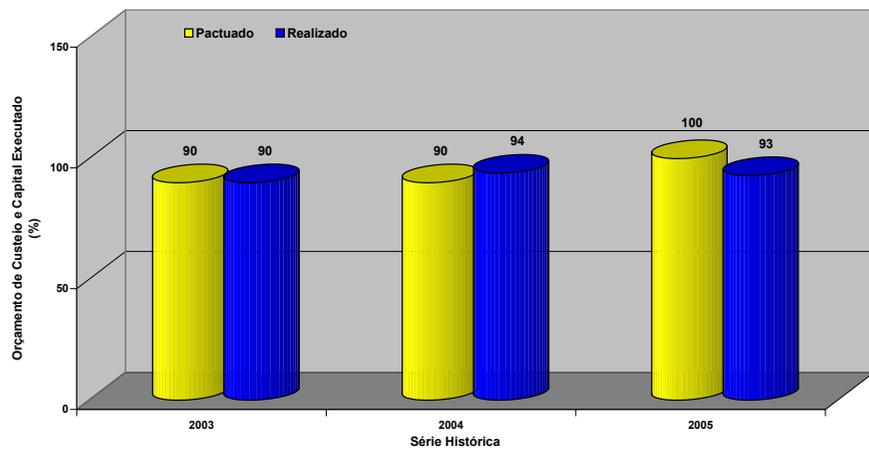
O LNA chegou a um valor do APD de 61%, um pouco abaixo mas próximo ao alto valor pactuado. Como nos anos anteriores, o LNA conseguiu aplicar quase dois terços dos seus recursos em atividades diretamente relacionadas à sua missão.

**RRP**  
Relação entre Receita Própria e OCC



O aumento do n° de projetos do LNA em 2005 que resultaram em ingresso, ainda que indireto, de Receita Própria, ajudou a superar a meta pactuada.

**IEO**  
Índice de Execução Orçamentária

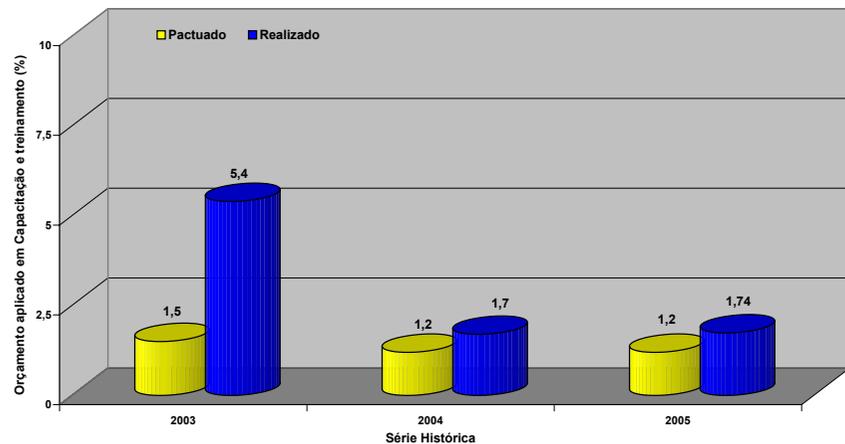


O LNA empenhou e liquidou no ano 93% do limite autorizado. Ficou portanto um pouco abaixo do valor acordado, que apresenta o limite superior possível. Isso explica-se pelo fato de vários processos de compra levarem mais tempo do que o previsto.



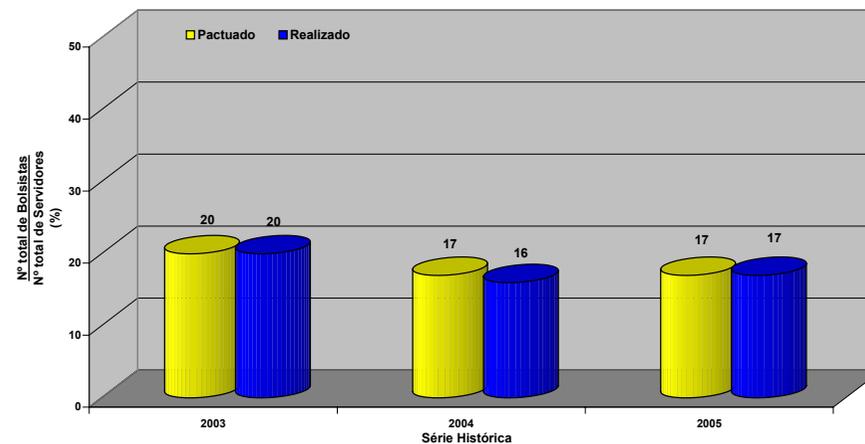
# INDICADORES DE RECURSOS HUMANOS

**ICT**  
Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento



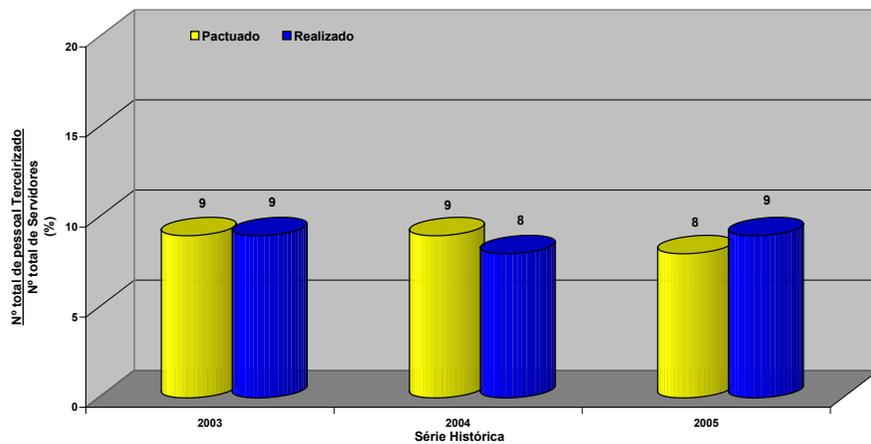
Continuando os esforços dos anos anteriores para melhorar a capacitação dos recursos humanos do LNA, foram gastos recursos acima do valor originalmente previsto, levando a um valor do ICT significativamente mais alto.

**PRB**  
Participação Relativa de Bolsistas



O valor do índice ficou próximo ao previsto. Lembramos que o índice é meramente informativo e não mede o desempenho institucional.

**PRPT**  
Participação Relativa de Pessoal Terceirizado

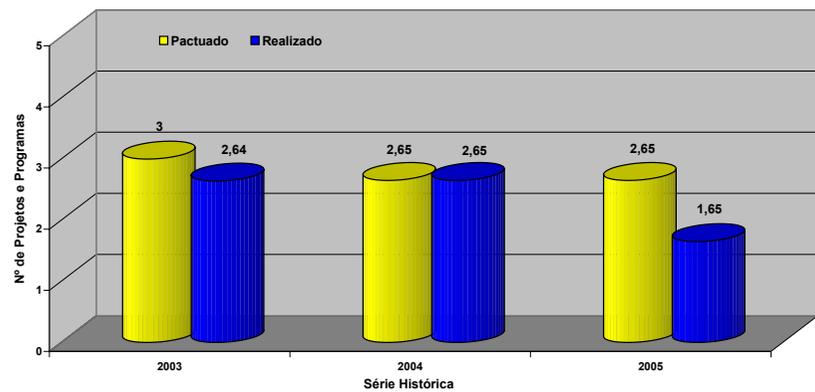


O valor do PRPT ficou levemente acima do previsto (porque utilizamos a equação  $PRPT = NPT / (NTS+NPT) * 100$  para a previsão, conforme definição no exercício 2004)



# INDICADOR DE INCLUSÃO SOCIAL

INCLUSÃO SOCIAL  
IIS  
Indicador de Inclusão Social



Meta não atingida. Há necessidade de uma reformulação profunda do conceito do IIS, pois muitas das atividades de divulgação do LNA que visam a Inclusão Social, não estão refletidas no índice, entre elas todas as atividades no contexto da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, e o curso de ensino fundamental oferecido a servidores do LNA sem o primeiro grau



# **PRINCIPAIS AÇÕES/ATIVIDADES IMPLEMENTADAS EM 2005**

O ano 2005 foi um ano bom para o LNA. Conseguimos encaminhar medidas importantes para nos prepararmos para enfrentar desafios futuros e para nos posicionarmos favoravelmente no âmbito nacional e internacional. Além disso, o renome em instrumentação que o LNA conquistou nos últimos anos levou a uma ampliação das nossas atividades em desenvolvimento tecnológico em colaboração com instituições no exterior. Dentro das atividades e conquistas do LNA, que marcaram o ano 2005, destacam-se:

- As festividades do vigésimo quinto aniversário do Observatório do Pico dos Dias – OPD. Embora o mero fato de comemorar um aniversário, mesmo sendo o vigésimo quinto, não pode ser visto como uma conquista da instituição, a cobertura do evento na mídia e as medidas de divulgação desenvolvidas pelo LNA elevou em muito sua visibilidade e o grau de conhecimento sobre o LNA na população. O grande sucesso da “Tarde e Noite de Portas Abertas” organizada nesse contexto, que levou exatamente 1000 visitantes ao OPD – pessoas, que na sua grande maioria nunca antes tinham tido a possibilidade de visitar um observatório astronômico e ver objetos cósmicos através de telescópios profissionais – apresenta uma importante contribuição à Inclusão Social e promoveu a aceitação da instituição na população;
- novo prédio de laboratórios e oficinas junto à sede do LNA: Iniciado aos poucos nos anos anteriores, as obras ganharam impulso em 2005 com a disponibilidade de recursos para terminar a construção. Aguardando sua inauguração oficial nas primeiras semanas de 2006, o prédio apresenta o investimento físico mais importante do LNA para se capacitar para a construção de instrumentos de grande porte para a astronomia brasileira e internacional. Com a conclusão das obras o LNA realizou uma recomendação explícita da Comissão de Avaliação das Unidades de Pesquisa do MCT;
- Planejamento Estratégico: Durante todo o ano, o LNA realizou intensos trabalhos para elaborar um Planejamento Estratégico para os próximos quatro a cinco anos que culminou na iminente conclusão do seu primeiro Plano Diretor. Os próprios trabalhos já levaram a um entendimento melhor da instituição, das suas fortalezas e fraquezas, e da sua posição no ambiente externo. Estamos dispostos a focar, no futuro, os esforços institucionais nos Programas e Estratégias formuladas no Plano Diretor para desenvolver a instituição de forma mais planejada e direcionada, e menos a partir de um planejamento *ad hoc*, o que foi feito no passado;
- Implementação do sistema gerencial SIGTEC: Com o intuito de obter uma ferramenta poderosa para o gerenciamento integrado dos projetos do LNA (planejamento, acompanhamento, gestão financeira e administrativa, execução técnica, documentação) o LNA recebeu do CenPRA e implementou o sistema SIGTEC. Esses trabalhos foram concluídos de forma que, do ponto de vista técnico, e no que se refere ao treinamento de pessoal no uso do sistema, o LNA está capacitado para usar, a partir do exercício de 2006, o SIGTEC como única ferramenta gerencial e de planejamento;

- Desenvolvimento tecnológico: Além de continuar o desenvolvimento de instrumentos astronômicos já iniciado em anos anteriores, e da infra-estrutura observacional no OPD, o renome na área da instrumentação científica, mais especificamente, a perícia do LNA no manuseio de fibras ópticas em aplicações astronômicas, conquistado nos últimos anos fez com que o LNA fosse procurado por diversas instituições do exterior para colaborações nesta área:
  - *Californian Institute of Technology* – Caltech, E.U.A.: A pedido dessa renomada instituição, e na ausência da necessária perícia na mesma, o LNA construiu um dispositivo para acoplar o famoso telescópio Hale de 5m do Monte Palomar a um espectrógrafo de bancada e o comissionou com muito sucesso;
  - *Liverpool John Moores University* – LJMU, U.K.: O LNA foi vencedor em uma licitação internacional para a construção de parte de um espectrógrafo para o telescópio dessa universidade, instalado nas Ilhas Canárias, Espanha; e
  - Gemini: O LNA participa, junto com várias outras instituições dos Estados Unidos e do Reino Unido, na elaboração de um estudo detalhado do instrumento WFMOs que o Gemini (em conjunto com o Observatório japonês *Subaru*) planeja construir como peça central do seu novo programa instrumental. Sendo que o Gemini financia o estudo, essa é a primeira vez que o Brasil tem um retorno direto em termos financeiros e tecnológicos dos investimentos feitos naquele Observatório (algo que o LNA sempre aspirava).
- Situação financeira da participação Brasileira nos Telescópios Internacionais: Como já em 2004, mas em contraste com anos anteriores, o LNA se encontra em uma boa situação no que se refere às contribuições brasileiras aos custos operacionais do Gemini e SOAR. Constatamos, com satisfação, que o Brasil é o único parceiro do Gemini, que não teve problemas em cumprir seus compromissos financeiros junto ao consórcio e que não tem nenhuma ressalva referente aos compromissos dos próximos anos. Além disso, o LNA, através da SCUP/MCT, conseguiu financiar sua parte no aperfeiçoamento do SOAR, necessário para que o mesmo atinja as especificações originais; e
- Divulgação: Através de medidas de divulgação o LNA elevou o nível do seu conhecimento nacional e regionalmente. Ressaltamos as atividades no contexto da Segunda Semana Nacional da Ciência e Tecnologia, na preparação da qual o LNA colaborou estritamente com as instituições de ensino superior de Itajubá. Pelo nosso conhecimento, Itajubá foi uma das cidades onde as atividades na Semana Nacional de C&T, desenvolvidas pelas diversas instituições, foram coordenadas para melhor atingir a população. Destaca-se também a grande repercussão na mídia, provocada pelo LNA, da primeira descoberta científica importante feita pelo telescópio SOAR, a explosão estelar mais distante (e portanto mais cedo na história do universo) já observado.

O presente relatório tem como intuito documentar os esforços e o desempenho do LNA no contexto do TCG firmado com o MCT. Como já foi observado em relatórios anteriores, enquanto os indicadores definidos no TCG medem esses esforços (e os sucessos ou fracassos), eles não podem refletir toda a realidade da instituição. Muitas das atividades do LNA somente tem um impacto, difícil de quantificar, em alguns indicadores de caráter geral (p.ex. no Índice de Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento; ou, no caso do grande trabalho de gerenciamento do Gemini e SOAR, no Índice de Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional), e não tem reflexo algum nos indicadores mais específicos. As numerosas horas-homem dos servidores mais capacitados do LNA, investidas em 2005 no Planejamento Estratégico, apesar de serem considerados como investimento muito importante no futuro da instituição, não se refletem no índices do TCG (espera-se que tenham um reflexo indireto em anos futuros!). Estamos, portanto, cientes de que apesar da importância dos indicadores de desempenho, eles têm limitações na sua capacidade referente ao diagnóstico institucional.

A Figura 1 mostra, de forma global, o desempenho do LNA, no que se refere ao grau no qual atingiu as metas acordadas no TCG de 2005 para os diversos indicadores. Mostra para cada um destes, a razão entre o valor realizado ao longo do ano e o valor acordado. Portanto, valores acima de 1 significam um desempenho do LNA acima do previsto, enquanto para os indicadores com valor abaixo de 1 o LNA não conseguiu atingir a meta. Observe-se que o desempenho do LNA referente à grande maioria dos índices é bom ou satisfatório, com resultados acima ou muito próximos às metas acordadas. Isso é verdade até para índices que apresentaram problemas crônicos em outros anos, como o Índice de Publicações – IPUB ou os índices IPIC e IPGOAU, que medem as atividades referentes à instrumentação científica e de apoio aos usuários. A situação fica insatisfatória apenas quanto a dois índices, o ITDLNA e o IIS. Ficamos surpresos com o baixo número de teses com dados do LNA que só não levou a um valor ainda menor do índice de teses com dados do LNA, ITDLNA, porque o cálculo do mesmo inclui também as teses do ano anterior. Estamos analisando os motivos. O índice de inclusão social, IIS, ficou abaixo do esperado, não porque o LNA não desenvolve atividades nesse sentido, mas porque a forma de medir as mesmas parece inadequado. Portanto, achamos que o índice necessita de uma reformulação (como, talvez, outros índices também!).