

LNA
Laboratório Nacional de Astrofísica

Relatório de Gestão
2006



LNA LABORATÓRIO
NACIONAL DE ASTROFÍSICA

R. Estados Unidos, 154
Bairro das Nações
37504-364 Itajubá - MG
Tel.: 35-3629-8100
Fax: 35-3623-1544

1. DADOS GERAIS SOBRE A UNIDADE JURISDICIONADA:

1.1. Nome completo e oficial do órgão, entidade, empresa, fundo, etc.

Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA

1.2. Número do CNPJ

04.052.955/0001-43

1.3. Natureza jurídica

Administração Direta do Poder Executivo

1.4. Vinculação ministerial

Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT

1.5. Endereço completo da sede (logradouro, bairro, cidade, CEP, UF, números de telefone e facsímile para contato)

Rua Estados Unidos, 154

Bairro das Nações

37504-364 – Itajubá – MG

Cx. Postal: nº 21

PABX: (35) 3629-8100

Fax: (35) 3623-1544

1.6. Endereço da página institucional na *Internet*

<http://www.lna.br>

1.7. Código e nome do órgão, das unidades gestoras (UGs) e gestões utilizados no Siafi, quando houver

240128 – Unidade Gestora – LNA

00001 – Tesouro (LNA)

1.8. Norma(s) de criação e finalidade da unidade jurisdicionada

RN 029/89 – CNPq

Decreto 3567 de 17/08/00 (Administração Direta)

1.9. Norma(s) que estabelece(m) a estrutura orgânica no período de gestão sob exame

Regimento Interno - Portaria 805, de 24/10/06 – Public. no DOU de 26/10/06

1.10. Publicação no DOU do Regimento Interno ou Estatuto da Unidade Jurisdicionada de que trata as contas

Regimento Interno - Portaria 805, de 24/10/06 – Public. no DOU de 26/10/06

2. O LNA E SEUS PROJETOS

2.1 Histórico e visão do futuro

No dia 21 de abril de 1980 o telescópio de 1,6m do Observatório do Pico dos Dias – OPD viu a sua “primeira luz”, i.e. as primeiras observações científicas foram feitas. Embora o LNA como Unidade de Pesquisa *de jure* ainda não existisse, o evento pode ser visto como nascimento *de facto* do Laboratório Nacional de Astrofísica.

Em retrospectiva, a história do LNA pode ser classificada em três grandes fases. A primeira consiste na consolidação do OPD. Na convicção de que o crescimento da então pequena comunidade astronômica brasileira somente seria possível com o acesso garantido e institucionalizado dos seus membros à infra-estrutura observacional competitiva (i.e. em primeiro lugar, telescópios), cientistas do Observatório Nacional – ON e da Universidade de São Paulo – USP tomaram a iniciativa, já nos anos 70 do século passado, de instalar um telescópio de médio porte no Brasil. A visão audaciosa do futuro e o empenho incansável desses cientistas levaram à criação do OPD, inicialmente equipado com o telescópio Perkin Elmer de 1,6m de abertura, ainda hoje o maior em solo brasileiro. Logo depois foi colocado em operação o telescópio Zeiss de 0,6m de abertura, um instrumento já antigo que havia sido guardado por muitos anos por falta de um local apropriado para instalá-lo. No final dos anos 80 o parque de telescópios do OPD foi completado, em função de um convênio entre o LNA e a USP, pelo telescópio Boller & Chivens do IAG/USP, também de 0,6m de abertura, anteriormente instalado em Valinhos, São Paulo.

Inicialmente o OPD foi operado como uma Divisão do ON. Porém, logo ficou evidente que essa estrutura organizacional não atendia bem às necessidades da comunidade astronômica nacional. Decidiu-se, portanto, criar o LNA dentro do conjunto das instituições de pesquisa do CNPq, para gerenciar o OPD, mas também já com a missão mais ampla de cuidar da infra-estrutura para a astronomia observacional brasileira. Com sede administrativa em Itajubá, centro regional no Sul de Minas e cidade próxima ao OPD, o LNA dedicou-se na primeira década da sua existência, à consolidação e aprimoramento do observatório sob sua responsabilidade, para servir à comunidade astronômica. O sucesso desses esforços ficou evidente pelo rápido crescimento da produção científica provinda dos telescópios do OPD, que demonstrou ser um dos agentes mais importantes para fomentar o fulminante crescimento da astronomia brasileira nas últimas décadas do século passado.

De fato, o sucesso do OPD foi tão grande que suas capacidades não satisfaziam mais a demanda da comunidade. Além disso, o desenvolvimento rápido da astronomia e da tecnologia observacional no mundo inteiro tornou imprescindível o acesso da comunidade a instrumentos maiores e mais modernos para seu continuado crescimento. Ciente de que não seria possível, nem conveniente, ampliar as instalações do OPD com telescópios de maior porte, e convicto de que colaborações internacionais seriam mais eficientes e eficazes para consolidar a inserção do Brasil como um membro respeitado na comunidade astronômica internacional, o LNA, em conjunto com a comunidade nacional, buscou parcerias com instituições fora do país para participar em grandes projetos de telescópios internacionais, iniciando, desta forma, a segunda fase da sua história.

A associação do Brasil, através do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, ao consórcio Gemini era o primeiro passo nessa direção. O Observatório Gemini, uma parceria entre sete países, conta com dois telescópios de 8,2 m de abertura, o primeiro (Gemini Norte) localizado no Havaí, Estados Unidos, e o segundo (Gemini Sul) no Chile. O Gemini figura entre os maiores, mais modernos e mais competitivos observatórios do mundo. Conseqüentemente, isto significa para os astrônomos brasileiros o acesso, com oportunidades inéditas, a uma classe de recursos observacionais da qual anteriormente ficaram excluídos. Considerando a missão do LNA, era até natural que o MCT, como parceiro formal do consórcio, encarregasse o mesmo do gerenciamento da participação brasileira no Gemini.

Levando em conta a pequena fração brasileira no Gemini, o acesso da comunidade nacional a esse observatório ainda não pode satisfazer a demanda. Portanto, o Brasil entrou em parceria com três instituições nos Estados Unidos para construir e operar o telescópio SOAR, um instrumento moderno com abertura de 4,1m, localizado no Chile (na mesma montanha que o telescópio Gemini Sul). Desta vez o CNPq atuou como parceiro formal, e novamente o LNA foi

encarregado do gerenciamento, Com isso, o LNA oferece à comunidade científica um leque de telescópios, começando com os telescópios de 60cm do OPD e terminando com os telescópios Gemini, com instrumentos adequados para todos os tipos de pesquisa astronômica observacional na faixa óptica/infravermelha, de forma que as pesquisas (não necessariamente em todos os casos individuais, mas em geral) possam utilizar não somente um único telescópio, mas possam tirar proveito de vários telescópios desse conjunto para diferentes aspectos da mesma pesquisa científica, e em diferentes fases da sua realização, conforme as necessidades.

Essa segunda fase da história do LNA, a inserção nos consórcios internacionais, desde a sua concepção até o início das suas operações (sem negligenciar a continuação e aprimoramento das operações do OPD) demorou uma década: desde o início dos anos 90 até o início do século XXI. Iniciou-se, então, uma nova fase, desta vez voltada ao desenvolvimento das capacidades tecnológicas do LNA. Embora o LNA sempre tenha atuado na área tecnológica através do desenvolvimento instrumental para o OPD, muitas vezes em colaboração com outras instituições da comunidade astronômica, nasceu a convicção de que, para o pleno aproveitamento da participação brasileira nos projetos internacionais, o país não deveria se limitar apenas aos dados científicos providos dos mesmos como retorno dos altos investimentos realizados, mas deveria participar ativamente no desenvolvimento tecnológico desses grandes observatórios através da concepção e construção de instrumentos periféricos modernos e competitivos. Considerando que a instrumentação científica sempre utiliza a tecnologia mais moderna e inovadora – pois não se pode fazer pesquisa competitiva com tecnologia obsoleta – o LNA, através da capacitação para novas tecnologias (tanto no que se refere a instalação da infra-estrutura necessária quanto do treinamento e capacitação de recursos humanos), da pesquisa tecnológica, e da aplicação das mesmas poderá contribuir para impulsionar o desenvolvimento tecnológico do país como um todo, em conformidade com o Plano Estratégico do MCT (*"desenvolver tecnologias que promovam a modernização, a inovação e a inserção internacional"*).

Nos últimos anos o LNA já tem direcionado uma grande parte dos seus esforços na criação das condições necessárias para atingir essa finalidade através de um aumento (modesto por falta de vagas em número suficiente) do seu quadro de pessoal atuando na área tecnológica, e de investimentos em infra-estrutura. Destaca-se a criação de um novo laboratório óptico especializado no manuseio de fibras ópticas para uso em instrumentação astronômica, e – acima de tudo – a construção de um novo prédio de laboratórios e oficinas que forneça as condições físicas para o desenvolvimento tecnológico, em grande escala, o suficiente para participar da construção de instrumentos para os telescópios internacionais, e para competir, em termos de igualdade, com outros centros de desenvolvimento instrumental na área astronômica no mundo inteiro. Ciente de que o quadro escasso de pessoal do LNA ainda é um fator limitante para explorar plenamente as oportunidades tecnológicas, busca-se parcerias com instituições externas com interesses complementares, para aproveitar as sinergias na realização de interesses comuns.

O Plano Diretor 2006-2010 do LNA, aprovado pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e implementado em abril de 2006, reflete claramente a finalidade estratégica de fortalecer a área de desenvolvimento tecnológico. A visão do futuro, formulada como resultado de discussões abrangentes entre seus servidores, não deixa dúvidas sobre o que a instituição quer atingir nos próximos anos.

Porém, por mais importante que sejam a abertura e o fortalecimento da áreas tecnológica, o LNA não deve e não vai negligenciar seu dever de gerenciar a infra-estrutura existente para a astronomia observacional disponível para a comunidade científica nacional, através da operação do OPD e atuando como elo essencial entre os astrônomos brasileiros e os observatórios internacionais com participação do Brasil.

Mas as responsabilidades do LNA não se esgotam com isso. O LNA deve complementar a Sociedade Astronômica Brasileira – SAB e suas Comissões como representante dos interesses da astronomia brasileira em nível nacional e internacional. A SAB, como órgão representativo de todos os astrônomos do país, tem autoridade para falar em nome deles, mas não tem capacidade (infra-estrutura, recursos humanos com dedicação exclusiva, e orçamento) executiva. Em contraste, o LNA, como órgão federal com a missão voltada a servir a comunidade astronômica, tem a necessária capacidade e independência de interesses particulares para agir como órgão executivo para promover e defender os interesses comuns da comunidade formulados pela SAB

ou outros órgãos representativos da astronomia brasileira.

Não por último, o LNA também exerce um papel importante na divulgação pública da astronomia no Brasil e tem a intenção de ampliar tais atividades para contribuir com a Inclusão Social através da difusão de conhecimento. Devido a sua localização no interior do Estado de Minas Gerais, o LNA não pode alcançar, através de medidas diretas, um público tão amplo quanto, digamos, um planetário numa grande capital, mas tem um papel importante na divulgação científica na região através de programas de visitas de escolas às suas instalações e no ensino astronômico nas próprias escolas. Porém, talvez mais importante num contexto nacional são as atividades do LNA junto à mídia. O LNA tem-se firmado com renome como fornecedor de informações confiáveis sobre novidades na astronomia nacional e mundial para os grandes multiplicadores como p.ex. jornais supraregionais e estações de televisão.

O LNA tem uma visão ambiciosa do futuro e, através do seu recente Plano Diretor, uma guia clara e uma ferramenta poderosa para garantir a continuação, ampliação e aprimoramento do seus serviços bem sucedidos para a comunidade científica e para a sociedade brasileira como um todo.

2.2 Os mais importantes projetos e atividades do LNA

Conforme sua natureza como prestadora de serviços para a comunidade astronômica brasileira, com a missão de *"Planejar, prover e operar os meios e a infra-estrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observacional brasileira"*, os projetos desenvolvidos pelo Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA são voltadas à áreas técnica-operacional da infra-estrutura por ele provida. Neste sentido, a lista de projetos apresentada abaixo dá ênfase nos projetos considerados importantes para o LNA, sem limitar eles nos projetos de *pesquisa* propriamente dito.

● Operação do Observatório do Pico dos Dias – OPD

Localizado na cidade de Brazópolis, MG, a 1860m de altitude, o OPD dispõe do maior telescópio ótico (diâmetro do espelho principal: 1,6 m) em território nacional. O OPD opera também dois outros telescópios com espelho de 60cm de diâmetro. Para a proteção do ambiente observacional do OPD foi formado um campus de 350 ha, onde se preserva mata secundária tropical de altitude que serve de refúgio para diversas espécies de animais. O OPD é, pois, um singular local de trabalho, recebendo pesquisadores de diversas partes do país e do exterior, com equipes técnicas revezando durante 24 horas,

onde segurança, comunicação e conforto são preocupações constantes, refletidas no padrão da infra-estrutura de apoio, laboratórios, oficinas, suporte computacional, auditório, salas de leitura, alojamentos, refeitório, cozinha, lavanderia, etc. Possui o maior acesso de recursos instrumentais do país em Astrofísica ótica, estando à disposição dos usuários do OPD vários



Vista geral do Observatório do Pico dos Dias - OPD

instrumentos periféricos (espectrógrafos, fotômetros, câmaras de imagens, etc). A principal clientela do LNA é formada pelos integrantes dos programas de Pós-Graduação em Física/Astronomia do país: pesquisadores e estudantes de astronomia e astrofísica das universidades e demais instituições de pesquisa no país, que utilizam a infra-estrutura do OPD para coleccionar dados científicos, para depois analisá-los e publicar os resultados.

● Gerenciamento da Participação brasileira no Observatório Gemini

O Observatório Gemini é operado por um consórcio de 7 países: Argentina, Austrália, Brasil, Canadá,



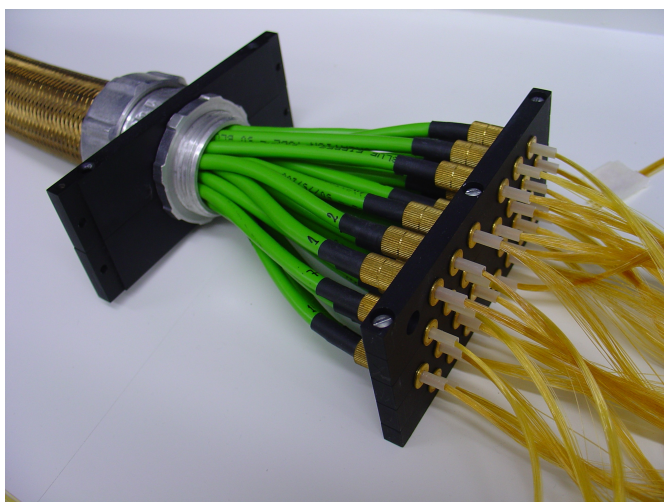
Chile, Estados Unidos e Grã Bretanha. O Gemini (ou seja, gêmeos) consiste de dois telescópios semelhantes, com espelhos de 8,1m de diâmetro, instalados em sítios de excepcional qualidade em cada hemisfério da terra. O Gemini Norte, no vulcão extinto Mauna Kea (4220m) no Havaí, e o Gemini Sul, em Cerro Pachón (2720m) no Chile. As diversas inovações tecnológicas do projeto tornaram possível a construção de telescópios gigantes, com imagens que rivalizam às do telescópio espacial. Assim operam com ótica ativa e adaptativa que corrigem desde deformações mecânicas e térmicas do espelho do telescópio até perturbações atmosféricas. Desta forma, os telescópios estão entre os instrumentos astronômicos maiores, mais modernos e mais competitivos do mundo. Da mesma forma como no OPD, todos os astrônomos brasileiros tem acesso ao Observatório Gemini para realizar pesquisas de ponta que não possam ser executadas com telescópios menores.

- Gerenciamento da participação brasileira no telescópio SOAR

O Telescópio SOAR (Southern Astronomical Research Telescope) é um telescópio com espelho principal de 4,1 m de diâmetro e de tecnologia avançada, que foi recentemente instalado nos Andes Chilenos, ao lado do Gemini Sul. Além do Brasil, são parceiros para a sua construção e operação as instituições dos Estados Unidos: University of North Carolina, Michigan State University e o National Optical Astronomy Observatories. Prevê-se que, uma vez plenamente operacional, devido à qualidade excepcional dos seus componentes óticos o SOAR será mundialmente o melhor telescópio na sua classe, ou que o torna altamente competitivo. Também neste caso, o telescópio estará disponível para as pesquisas de todos os astrônomos brasileiros. Sendo que a participação brasileira no SOAR é significativamente maior do que no Gemini – a Brasil é o parceiro maioritário no consórcio SOAR – o telescópio fica mais tempo na disponibilidade dos pesquisadores brasileiros. Portanto, o SOAR se tornará o meio observacional mais importante para a comunidade astronômica nacional. O LNA, como responsável pelo SOAR no âmbito nacional, também está ativamente envolvido, em colaboração com demais instituições brasileiras, no desenvolvimento de instrumentação periférica de ponta para o SOAR.



O Telescópio SOAR



- Construção do espectrógrafo SIFS para o telescópio SOAR

O SOAR Integral Field Spectrograph – SIFS usa fibras óticas para obter simultaneamente 1300 espectros, espacialmente resolvidos, de objetos astronômicos. Trata-se de uma colaboração do LNA com outras instituições (parceiro principal: IAG/USP). Além da parte elétrica-eletrônica e do controle do espectrógrafo, toda a parte envolvendo as fibras óticas, utilizando tecnologias inovadoras, resultado de pesquisa tecnológica desenvolvida no LNA (veja abaixo), fica sob a responsabilidade do LNA. O SIFS estará

entre os mais importantes da primeira geração de instrumentos para o SOAR e aproveitará a excelente qualidade de imagem do telescópio para fornecer espectros de objetos astronômicos extensos com alta resolução espacial.

- **Construção do espectrógrafo STELES para o telescópio SOAR**

O LNA iniciou o planejamento detalhado e a construção do SOAR Telescope Echelle Spectrograph – STELES. Trata-se de um espectrógrafo de alta eficiência que vai fornecer espectros de alta resolução, cobrindo todo o espectro óptico desde o limite atmosférico até o infra-vermelho próximo. Especificamente sua capacidade de observar a parte do ultravioleta até o corte de transmissão imposto pela atmosfera terrestre tornará o instrumento superior a outros espectrógrafos utilizados em telescópios de grande porte.

- **Manuseio de fibras ópticas para instrumentação científica**

Ciente da crescente importância do uso de fibras ópticas em instrumentação científica em geral e astronômica especificamente, tanto quanto da complexidade de manuseio das fibras em instrumentos que exijam altíssima eficiência, o LNA desenvolve um projeto de pesquisa tecnológica nesta área para se posicionar entre as poucas instituições no mundo que dominam tais tecnologias. Esses esforços já chamaram a atenção de outros membros da comunidade internacional de tecnólogos em instrumentação astronômica.

- **Capacitação para técnicas de óptica adaptativa**

No âmbito astronômico, a aplicação de técnicas da óptica adaptativa foi desenvolvida em anos recentes para corrigir as imagens astronômicas pelas distorções sofridas por causa de influências prejudiciais da atmosfera terrestre, elevando em muito a resolução e qualidade das imagens. Enquanto tais técnicas atualmente são aplicadas preferencialmente em telescópios de grande porte, o LNA iniciou um projeto para se capacitar nessas tecnologias inovadoras com o intuito de utilizá-las em conjunto com telescópios de médio porte. Para essa finalidade estão seguidos dois caminhos diferentes de pesquisa tecnológica. Nesse contexto, está sendo desenvolvido um sistema de óptica adaptativa para o telescópio de 1,6 m do OPD o que eleva em muito a eficiência e competitividade do OPD.

- **Participação do LNA no projeto COROT**

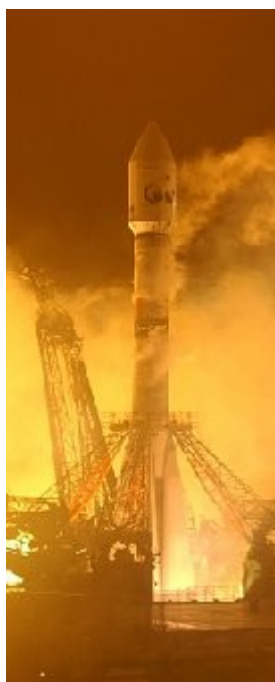
O LNA participa, junto com outras instituições brasileiras e no exterior, da preparação do uso científico do satélite europeu COROT. Nesse contexto, pesquisadores do LNA colaboram na definição dos alvos que serão observados pelo satélite e na preparação das ferramentas para a redução e análise dos dados esperados.

- **Participação no Observatório Virtual Brasileiro**

O Observatório Virtual é um projeto mundial com o objetivo de desenvolver ferramentas e procedimentos para o uso integrado dos numerosos arquivos de dados astronômicos para a pesquisa. Trata-se de um empreendimento que torna possível uma forma inovadora de pesquisa científica (aplicável não somente à astronomia mas igualmente em muitas outras áreas) com um enorme potencial. Existem várias atividades relacionadas ao Observatório Virtual em andamento em diferentes instituições brasileiras. O LNA tomou a iniciativa de criar uma organização com o intuito de coordenar e fomentar essas atividades, o Observatório Virtual Brasileiro – OVB. O OVB deve ser visto como braço brasileiro do projeto mundial e, após consolidação, irá se associar a IVOA (Aliança Internacional de Observatórios Virtuais).

- **Desenvolvimento de instrumentação para o Observatório Gemini:**

O LNA entrou em uma colaboração com instituições em outros países membros do consórcio Gemini para desenvolver, em conjunto com eles, a complexa instrumentação periférica para o Observatório Gemini prevista no “Programa Aspen de



Lançamento do satélite Corot no dia 27 de dezembro de 2007 a partir de Baikonur (Cazaquistão)



Instrumentação” do Gemini, garantindo, desta forma, um retorno tecnológico dos investimentos brasileiros no consórcio (veja “Destaques do ano 2005 para maiores detalhes).

- Participação do LNA no Fórum de Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa de Itajubá:

Não por último mencionamos aqui o forte empenho do LNA no Fórum de Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa de Itajubá – FIESPI. Apesar da atuação do LNA, como Laboratório Nacional, com abrangência para todo o país, consideramos importante a inserção institucional na comunidade local. Portanto, o LNA faz parte do FIESPI que reúne, nas pessoas dos seus dirigentes máximos, a Universidade Federal de Itajubá, todas as faculdades privadas sem fins lucrativos, a Superintendência Regional de Ensino e o LNA. A missão do FIESPI expressa bem seus objetivos:

Desenvolver e expandir, com qualidade, os processos de formação de pessoas e a geração e aplicação de conhecimento no município, através da coordenação das ações das instituições participantes visando fomentar o desenvolvimento sócio-econômico-cultural de Itajubá e região.

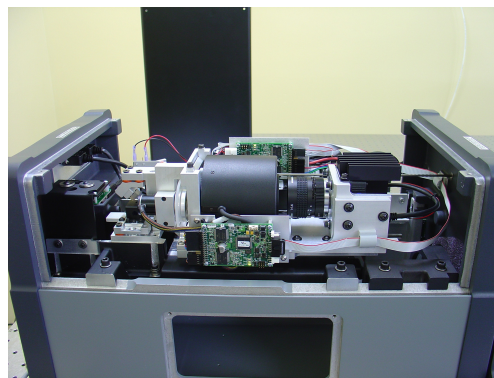
O forte envolvimento do LNA no FIESPI, e o reconhecimento, pelos demais membros, da importância do LNA como participante do FIESPI, é sublinhado pela eleição, em 2006, do Diretor do LNA como Coordenador do FIESPI. Durante esse tempo foi realizado um processo de planejamento estratégico para o FIESPI que levou à definição de uma série de linhas de ações a serem realizadas nos próximos anos, sempre com ênfase no desenvolvimento da sociedade local e regional.

Além dos projetos listados, o LNA ainda desenvolve um número elevado de projetos de pequeno porte, geralmente com o intuito de dar suporte e melhorar a operação dos observatórios sob sua responsabilidade.

Existem ainda uma série de atividades do LNA que poderão levar a novos projetos institucionais em um futuro próximo. Entre eles destaca-se o projeto “Infra-estrutura para metrologia óptica”: Ciente da carência de meios para metrologia óptica no país como um todo, o LNA prepara um projeto, em parceria com o INMETRO, para capacitar a instituição nesta área, frente à necessidade de metrologia óptica no contexto dos projetos de instrumentação astronômica, porém, também tendo em vista a utilidade de uma boa infra-estrutura de metrologia óptica para outras instituições e para a indústria brasileira.

Outros projetos de pesquisa (não considerados como projetos institucionais; desenvolvidos por pesquisadores do LNA, incluem (lista não completa!):

- Galáxias aneladas (visando a entender a estrutura, dinâmica e o desenvolvimento de um certo tipo de galáxias com características pouco comuns)
- Composição química de populações estelares (visando a compreender a evolução de diferentes populações estelares na via láctea)
- Projeto SACY – Search for Associations Containing Young Stars (visando a compreender a formação estelar recente na vizinhança solar)
- Núcleos ativos de galáxias (visando a compreender as propriedades e condições físicas do gás emissor nos núcleos extremamente brilhantes e ativos em certos tipos de galáxias)



*Interferômetro a laser Zygo,
componente importante do
Laboratório de Metrologia Óptica
do LNA*

3. DESTAQUES DO ANO 2006

O ano 2006 trouxe para o LNA uma série de inovações que consolidam e fortalecem a posição institucional, mas também uma série de problemas novos e a agravação de problemas existentes. Entre os desenvolvimentos positivos em 2006 destacam-se:

- **Prédio de Laboratórios**



O novo prédio de laboratórios do LNA



A finalização e ocupação do novo prédio de laboratórios do LNA significa um avanço decisivo nas capacidades da instituição para focar suas atividades em áreas identificadas como estratégicas no Planejamento Estratégico, realizado no ano anterior, e formulado no Plano Diretor. Além de salas de escritório para os tecnologistas do LNA (e a nova Diretoria), o prédio possui um laboratório eletrônico, um grande laboratório de óptica e de manuseio de fibras ópticas, um laboratório para metrologia ótica, outro para metrologia mecânica, uma oficina mecânica, salas para projetos, e um amplo espaço para integração e testes

de instrumentos. O prédio ainda abriga um auditório e, no seu telhado, espaço para a instalação de um observatório astronômico aberto ao público geral, necessidades estas levantadas para que se possa realizar as ações previstas no Plano Diretor referente à divulgação pública. Os novos laboratórios já foram ou ainda estão sendo equipados com equipamentos modernos para garantir a competitividade do LNA na área da instrumentação astronômica nos próximos anos. O prédio foi oficialmente inaugurado no dia 18 de agosto, na presença do Sr. Subsecretário das Unidades de Pesquisa do MCT, Dr. Avílio Franco, e demais autoridades.



O Subsecretário das Unidades de Pesquisa/MCT, Dr. Avílio Franco, relveta a placa comemorativa da inauguração do novo prédio de laboratórios do LNA

- **Implementação do Plano Diretor 2006-2010**



Após término do Planejamento Estratégico, iniciado no ano anterior, o Plano Diretor do LNA para o período de 2006 até 2010, foi apresentado oficialmente ao Sr. Ministro da Ciência e Tecnologia, Sergio Machado Rezende, em abril de 2006. Com



O Diretor do LNA, Albert Bruch, apresenta o Plano Diretor 2006-2010 do LNA ao Ilmo. Sr. Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, Sérgio Machado Rezende

isso o LNA passou a ter um instrumento forte para alinhar e focar suas atividades nos próximos anos. Foi implementado um esquema de acompanhamento rigoroso da execução das ações previstas no Plano Diretor. Parece-nos que o forte compromisso da instituição com a realização do seu Plano Diretor já se reflete nos índices de desempenho pactuados entre o LNA e o MCT no Termo de Compromisso de Gestão do TCG (veja Relatório Anual do TCG 2006 em anexo), sendo que o LNA atingiu valores bem satisfatórios para os índices, em quase todos os casos acima da meta anual. Porém, isso não quer dizer que o LNA não tem identificado problemas com certas metas definidas no Plano Diretor. Os sucessos e problemas referentes à execução do mesmo serão tópicos do primeiro Workshop de Acompanhamento do Plano Diretor que se encontra atualmente em preparação, e que será realizado no primeiro trimestre de 2007.

- **Sigtec: Sistema de Informações Gerenciais e Tecnológicas**



Após a implementação do sistema gerencial Sigtec no ano anterior, 2006 foi o primeiro ano de seu pleno uso no LNA. Com isso, o LNA possui agora uma ferramenta potente que força a instituição a estruturar mais claramente seu trabalho, e que permite o acompanhamento das atividades nas diversas áreas. Enquanto o uso do sistema para documentação das atividades técnicas e gerenciais nos diversos projetos ainda requer uma mudança de cultura (e portanto, não se pode esperar que isso aconteça de imediato), todo o gerenciamento financeiro do LNA, inclusive compras, contratações etc., foi realizado exclusivamente no Sigtec. Apesar do fato do acompanhamento da execução orçamentária ainda necessitar de aprimoramento, já se sentiu que o Sigtec, em conjunto com o Plano Financeiro anual, elaborado no final do exercício anterior, permite à gerência superior do LNA uma visão muito mais clara da situação financeira da instituição em cada instante. Espera-se que a utilidade do Sigtec para o LNA ainda irá aumentar nos próximos anos com o acompanhamento mais rigoroso da execução orçamentária, e com uma mudança de cultura que leve à utilização do potencial do sistema além do potencial de gerenciamento financeiro.

The screenshot shows the Sigtec 7.2.108 interface for project management. The title bar indicates 'SIGTEC 7.2.108-Objeto 05/0045'. The main window is divided into a left sidebar with navigation buttons (Projeto, Objeto, Dados Gerais, etc.) and a main content area. The 'Dados Gerais' section is active, displaying fields for 'H0 05/0045', 'Proposta 0008.01', 'Situação APROVADO', 'Contrato ou convênio associado', 'Objeto Gestão do projeto [Gestão Superior do LNA]', 'Tipo do resultado Projeto gerenciado', 'Início previsto 07/04/2005', 'Término previsto 31/12/2014', 'Início de execução 21/12/2006', 'Término de execução', 'Cliente (se houver)', 'Receita 0,00', 'Especificação do objeto Fazer a gestão do projeto.', and 'Gestor Albert Josef Rudolf Bruch'.

Uma típica tela do sistema gerencial Sigtec

- **Observatório Virtual Brasileiro**



Por iniciativa do LNA foi assinado, no dia 18 de agosto (durante a cerimônia de inauguração do novor prédio de laboratórios do LNA; veja acima) pelos dirigentes de 7 instituições e órgãos uma declaração de intenções sobre a criação do Observatório Virtual Brasileiro - OVB. Neste documento, os signatários se declararam (1) convictos da grande importância e potencial que os arquivos de dados astronômicos têm para a pesquisa nessa área do conhecimento; (2) convictos da necessidade de se desenvolver ferramentas inteligentes para o uso integrado de múltiplos bancos de dados, a fim de permitir explorar plenamente o conteúdo científico da enorme quantidade de dados já disponíveis e aqueles a serem obtidos por projetos futuros da astronomia observacional nacional e internacional; e (3) cientes dos esforços desenvolvidos para essa finalidade em diversos outros países, conhecidos de forma genérica como Observatório Virtual ("Virtual Observatory") e agregados de forma preliminar numa organização denominada "International Virtual Observatory Alliance" – IVOA. Portanto, criaram, através da declaração, o OVB, como um projeto nacional no âmbito da IVOA. Baseados nestes preceitos, o OVB, através da criação conjunta de estruturas para o uso eficiente e eficaz de dados arquivados, declara sua intenção de colaborar para estabelecer estruturas de fomento, nas diversas instituições de pesquisa, de projetos científicos



O Diretor do LNA mostra a Declaração de Intenções sobre a criação do Observatório Virtual Brasileiro, assinada pelos Dirigentes de sete instituições e órgãos federais e estaduais

e tecnológicos relacionados ao Observatório Virtual. Assinaram a declaração de intenções os Dirigentes do Centro de Pesquisa Renato Archer – CenPRA, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo – IAG/USP, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, Laboratório Nacional de Astrofísica – LNA, Laboratório Nacional de Computação Científica – LNCC, Observatório Nacional – ON, e Sociedade Astronômica Brasileira (SAB).

- **Semana Nacional de C&T**



As ações desenvolvidas em Itajubá no contexto da III Semana Nacional de Ciência e Tecnologia foram realizadas conjuntamente pelas Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa do município, sob patrocínio do FIESPI. O LNA se engajou proeminentemente na preparação e na realização dos 50 eventos promovidos durante a semana, entre eles oficinas, exposições, mini-cursos, palestras, apresentações culturais e outros. Destacamos aqui o Dia de Portas Abertas no Observatório do Pico dos Dias do LNA, que forneceu à população geral acesso às instalações do maior observatório astronômico em solo brasileiro, e uma oportunidade rara para observar objetos astronômicos com telescópios potentes. Neste evento o LNA atingiu um novo recorde de visitantes: um total de 1234 pessoas aproveitaram da oportunidade para uma excursão agradável ao OPD.

Enquanto os itens enumerados acima apresentam as inovações mais importantes e positivas no LNA em 2006, houve também problemas:



Longas filas de visitantes esperando pacientemente para ver os telescópios do Observatório do Pico dos Dias

- **Orçamento**



O irresponsável e leviano comportamento de membros do Congresso Nacional, que atrasou a votação da Lei Orçamentária de 2006 até o final de abril, seguida por uma incompreensível demora na liberação do orçamento por mais um mês, causou uma insuportável insegurança financeira, certamente não apenas no LNA. O efeito óbvio dessa situação foram atrasos e até a inviabilização parcial da execução do Plano Financeiro.

- **Consultoria Jurídica**



Até meados do ano, a Consultoria Jurídica do INPE era também responsável por fornecer assistência jurídica ao LNA. Com a re-estruturação da Consultoria Jurídica em São José dos Campos, a Consultoria Jurídica do INPE foi extinta e o LNA ficou sem assistência jurídica. Nessa situação, a Consultoria Jurídica do MCT assumiu temporariamente a representação jurídica do LNA, até ao final do ano essa responsabilidade foi transferida para o Núcleo de Consultoria Jurídica de Belo Horizonte. Lamentamos dizer que a assistência que nos foi dada pela Consultoria Jurídica do MCT deixou muito a desejar. Sentimos, senão de todos, pelo menos de uma parte dos advogados que analisavam os processos submetidos pelo LNA, uma grande indiferença, má-vontade, e falta de cooperação. Desta forma passaram-se meses até a análise e o retorno de processos (as vezes meses entre a chegada de um processo no MCT e o início do trabalho pelo advogado encarregado da análise do mesmo), sendo que muitas vezes pequenas falhas no processo, que facilmente poderiam ser sanadas mediante uma conversa telefônica, levaram à rejeição do processo e à necessidade de reinício do mesmo. Esse espírito de falta de colaboração por parte da Consultoria Jurídica do MCT inviabilizou a realização de um número elevado de compras importantes do LNA. Se a instituição conseguiu, apesar disso, alcançar um índice de

execução orçamentária satisfatório, isso deve-se principalmente à possibilidade de transferir rapidamente recursos financeiros ao CNPq para a realização de importações.

- **Falta de pessoal**



De longe o problema maior para o LNA, e cada ano mais grave, é a falta de pessoal qualificado. Vejamos como um grande perigo que tudo que o LNA construiu nos últimos anos, venha a se desmoronar, por causa da sobrecarga dos servidores dedicados do LNA que exercem funções chaves na instituição. As atribuições dos servidores do LNA, principalmente dos mais qualificados, aumentaram em muito nos últimos anos. Por exemplo, o número de astrônomos que fornecem apoio aos usuários do LNA no uso dos telescópios de um único observatório, o OPD, dez anos atrás, era o mesmo que fornece hoje o apoio aos usuários do OPD, do Gemini e do SOAR! Muitas das mais importantes atividades do LNA, sejam elas no suporte dos usuários dos telescópios sob nossa responsabilidade, sejam elas na área do desenvolvimento tecnológico e instrumental, dependem criticamente de uma única pessoa. Se essa pessoa, por algum motivo, vier a faltar (como de fato aconteceu em um caso específico em 2006), perdemos o investimento de anos. Seria muito difícil e caro recuperar aquilo que facilmente podemos perder. Pode-se comparar a situação com uma tábua, acima da qual colocamos tijolos, i.e. as atribuições dos servidores. Colocando mais tijolos, a tábua vai começar a se curvar, i.e. os serviços do LNA perdem qualidade. Porém, colocar ainda mais nela, sem dar suporte adicional, ela não vai simplesmente se curvar mais ainda, mas em um determinado momento, ela vai quebrar. O perigo, que isso ocorre, é real.

4. OBJETIVOS E METAS:

Identificação do programa governamental e/ou das ações administrativas do plano de ação do período de que trata as contas

O LNA desenvolve no âmbito do Plano Plurianual 2004-2007 as seguintes ações:

- Ação 0803 Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais
- Ação 4126 Desenvolvimento de Conhecimentos no Campo da Astrofísica

Descrição do programa, projeto/atividade ou ação administrativa em termos do objetivo geral, dos objetivos específicos e dos beneficiários

Conforme sua missão, o LNA, uma das unidades de pesquisa do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), é o principal fornecedor de meios observacionais para a realização de pesquisa astronômica no Brasil, atendendo toda a comunidade de pesquisadores na área da astronomia no país. (http://www.lna.br/lna/lna_hist.html). Neste contexto, desenvolve as seguintes ações:

- Ação 0803: No âmbito dessa ação o LNA gerencia a participação brasileira em dois observatórios internacionais, o Gemini e o SOAR.

A participação brasileira nos telescópios internacionais (para uma descrição mais detalhada dos projetos, veja Seção 2.2) tem como objetivo fornecer aos astrônomos brasileiros acesso garantido, contratualmente, a recursos observacionais competitivos e de grande porte. Sendo que o único observatório astronômico para pesquisa geral em solo brasileiro, o Observatório do Pico dos Dias (também gerenciado pelo LNA), não pode satisfazer a crescente demanda da comunidade científica, o acesso aos observatórios internacionais é de importância crucial para manter o alto nível da pesquisa astronômica atingido pelos astrônomos brasileiros nas últimas décadas. Ressalta-se que o LNA, através do gerenciamento de todos os aspectos referentes à participação do Brasil no Gemini e SOAR, presta serviços a toda a comunidade astronômica nacional, em conformidade com sua missão (*Planejar, prover e operar os meios e a infra-estrutura para fomentar, de forma cooperada, a astronomia observacional brasileira*). Portanto, os usuários dos observatórios, que são os beneficiários diretos da ação 0803 do PPA, não são os pesquisadores do LNA, mas os astrônomos do Brasil inteiro.

- Ação 4126: Essa ação refere-se ao gerenciamento da sede do LNA e à operação do Observatório do Pico dos Dias – OPD.

A sede do LNA está localizada em Itajubá – MG. Ali estão concentradas a Diretoria, a Coordenação de Administração, a Coordenação de Apoio Científico (responsável pela interação entre a comunidade astronômica nacional e os observatórios sob responsabilidade do LNA), e a Coordenação de Tecnologia (responsável pelo desenvolvimento de instrumentação para os telescópios do LNA). O novo prédio erguido na sede do LNA (veja Seção 3) abriga os laboratórios e oficinas para o desenvolvimento tecnológico, sendo que aquela parte dessas atividades que foi transferida anteriormente para o OPD por falta de espaço no edifício sede, agora voltou para a sede. Além disso, a sede do LNA abriga uma das mais completas bibliotecas astronômicas no Brasil.

Uma descrição mais detalhada do OPD encontra-se na Seção 2.2.

Historicamente, o OPD foi o primeiro observatório astrofísico competitivo em termos internacionais, acessível a todos os astrônomos brasileiros (veja Seção 2.1). Teve (e ainda tem) um papel importantíssimo para o desenvolvimento da pesquisa brasileira no Brasil e para a formação de recursos humanos na área. O objetivo do LNA, bem resumido em sua missão, e já citado acima, se define como prestação de serviços à comunidade astronômica. O OPD apresenta uma ferramenta fundamental (historicamente a primeira, depois completada pelos observatórios Gemini e SOAR) para atingir essa finalidade. Novamente, os beneficiários imediatos da ação são todos os astrônomos observacionais do Brasil.

Indicadores utilizados para avaliar o desempenho do programa, projeto/atividade ou ação administrativa

● Ação 0803

A ação engloba todas as atividades referentes ao Observatório Gemini e ao telescópio SOAR. Informações gerais sobre esses projetos já se encontram na primeira parte deste documento.

Situação Atual: O Gemini está operacional e funciona normalmente. O SOAR foi inaugurado oficialmente em 17 de abril de 2004. O telescópio apresentou algumas problemas para iniciar suas operações científicas com a qualidade originalmente especificada. Após uma fase de comissionamento, o Conselho Diretor do SOAR decretou o início das operações normais a partir do segundo semestre de 2006. Mesmo assim, períodos de observações científicas se revezam ainda com períodos de engenharia para otimizar todos os sub-sistemas do complexo instrumento.

Resultados Esperados e Obtidos: A melhor forma de avaliar os resultados da ação é através da produção científica, baseada na utilização de dados obtidos nos observatórios Gemini e SOAR, quantificada através do número de artigos científicos publicados, e de teses e dissertações defendidas. Considerando o curto tempo desde o início das operações dos telescópios Gemini e a defasagem entre as observações astronômicas e a publicação dos resultados, o número de publicações com dados do Gemini, obtidas durante o tempo brasileiro, que chegaram ao conhecimento do LNA ainda é limitado:

- 24 artigos em revistas arbitradas
 - x 18 artigos baseados em dados do Gemini obtidos durante o tempo brasileiro
 - x 2 artigos baseados em dados do telescópio Keck, obtidos no âmbito de um convênio entre o Keck e o Gemini, onerando o tempo brasileiro no Gemini
 - x 4 artigos baseados em dados do Gemini obtidos durante a fase de “Science Verification” (sem onerar o tempo brasileiro no Gemini)
- 17 artigos em Proceedings
 - x 10 artigos completos baseados em dados do Gemini obtidos durante o tempo brasileiro
 - x 7 resumos baseados em dados do Gemini obtidos durante o tempo brasileiro
- 5 teses e dissertações
 - x 3 teses de doutorado baseadas em dados do Gemini obtidos durante o tempo brasileiro
 - x 2 dissertações de mestrado baseadas em dados do Gemini obtidos durante o tempo brasileiro

Os números apresentam limites inferiores considerando que, apesar dos esforços do LNA em manter um histórico de toda produção científica, baseada em dados colecionados no Gemini, os usuários nem sempre informam o LNA sobre suas publicações. Em 2006 foram informadas as seguintes publicações em revistas

arbitradas baseadas em dados do Observatório Gemini colecionados durante o tempo brasileiro:

1. Barbosa F.K.B., Storchi-Bergmann T., Fernandes R.C., Winge C., Schmitt H., 2006:
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 371, 170
Gemini/GMIS Integral Field Unit stellar kinematics of the nuclear region of six nearby active galaxies
2. Cypriano E.S., Mendes de Oliveira C., Sodré Jr. L., 2006:
Astron. J. 132, 514
Velocity Dispersion, Mass, and the Luminosity Function of the Fossil Cluster RX J1416.4+2315
3. Diaz R., Dottori H., Mediavilla E., Agüero M., Mast D., 2006:
New Astron. Rev. 49, 547
3D NIR spectroscopy at subarcsecond resolution
Riffel R.A., Storchi-Bergmann, Winge C., Barbosa F.K.B., 2006:
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 372, 2
Gemini near-infrared integral field spectroscopy of the narrow-line region of ESO428-G14: kinematics, excitation and the role of the radio jet
4. Diaz R.J., Dottori H., Agüero M.P., Mediavilla E., Rodrigues I., Mast D., 2006:
Astrophys. J. 652, 1122
Hidden Trigger for the Giant Starburst Arc in M83?
5. Fathi K., Storchi-Bergmann T., Riffel R.A., Winge C., Axon D.J., Robinson A., Capetti A., Marconi A., 2006:
Astrophys. J. 641, L25
Streaming motions towards the supermassive black hole in NGC 1097
6. Kepler S.O., Castanheira B.G., Costa A.F.M., Koester D., 2006:
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 372, 1799
Gemini spectra of 12000 K white dwarf stars
7. Mast D., Diaz R., Agüero M., 2006:
Astron. J. 131, 1394
Double Nucleus in M83
Mendes de Oliveira C., Cypriano E., Sodré Jr. L., 2006:
Astron. J. 131, 158
The luminosity function of the fossil group RX J1552.2+2013
8. Mendes de Oliveira C., Temporin S., Cypriano S., Plana H., Amram P., Sodré Jr. L., Balkowski C., 2006:
Astron. J. 132, 514
The K luminosity-metallicity relation for dwarf galaxies and the tidal dwarf galaxies in the tail of HCG 31
9. Riffel R., Storchi-Bergmann T., Winge C., 2006:
Rev. Mex. Astron. Astrophys. 26, 206
GNIRS integral field spectroscopy of the Seyfert galaxy ESO 428-G 14
10. Riffel R., Storchi-Bergmann T., Winge C., Barbosa F., 2006:
Mon. Not. Roy. astron. Soc. 373, 2
Gemini near-infrared integral field spectroscopy of the narrow-line region of ESO 428-G 14: kinematics, excitation and the role of the radio jet

Vale ressaltar que a produtividade dos pesquisadores brasileiros (em relação à porcentagem da participação do Brasil no Gemini), medida através do número de publicações com dados do Gemini, é muito superior à produtividade de qualquer outro parceiro do Observatório. Em 2006 o número de publicações com dados colecionados, pelo menos parcialmente em tempo brasileiro, apresentou mais de 10% do total das publicações em revistas arbitradas baseadas em dados do Gemini, enquanto a fração nominal de tempo brasileiro é apenas de 2,25%.

Apesar das dificuldades iniciais do telescópio SOAR já foram publicadas 5 artigos em revistas arbitradas com base em dados observados durante o tempo brasileiro ou com participação direta de observadores brasileiros (aliás, isso apresenta o conjunto completo de publicações com dados do SOAR, sendo que, por enquanto, não existe nenhuma publicação sem participação brasileira), 4 deles em 2006:

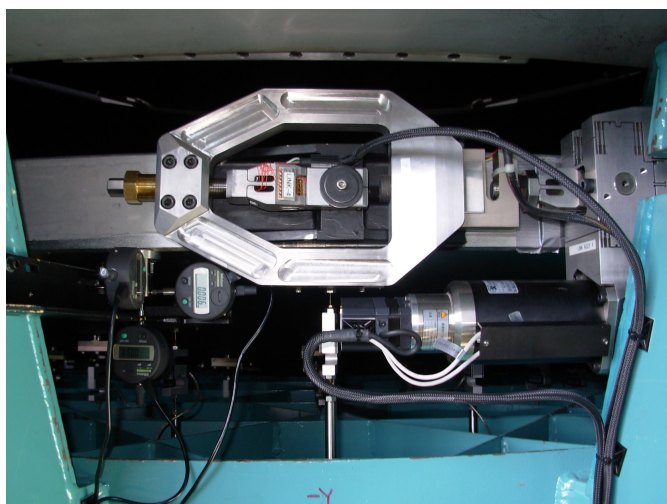
1. Barbuy B., Bica E., Ortolani S., Bonatto, C., 2006:
Astron. Astrophys. 449, 1019
SOAR BVI photometry of the metal-poor bulge globular cluster NCG 6642
2. Castanheira B.G., Souza de Oliveira K., Mullally F., Winget D.E., Koester D., Voss B., Kleinman S.J., Nitta A., Eisenstein D.J., Napiwotzki R., Reimers D., 2006:
Astron. Astrophys. 450, 227
Discovery of eleven new ZZ Ceti Stars
3. Groh J.H., Daminieli A., Teodoro M., Barbosa C.L., 2006:
Astron. Astrophys. 457, 591
Detection of additional Wolf-Rayet stars in the starburst cluster Westerlund 1 with SOAR
4. Haislip J.B., Nysewander M.C., Reichard D.E., Levan A., Tanvir N., Cenko S.B., Fox D.B., Price P.A., Castro-Tirado A.J., Gorosavel J., Evans C.R., Figueredo E., MacLeod C.L., Kirschbrown J.R., Jelink M., Guziy S., Postigo A., Cypriano E.S., Lacluyze A., Graham J., Priddey R., Chapman R., Rhoads J., Fruchter A.S., Lamb D.Q., Kouveliotou C., Wijers R.A.M.J., Bayliss M.B., Schmidt B.P., Soderberg A.M., Kulkarni S.R., Harrison F.A., Moon D.S., Fal-Yam A., Kasliwal M.M., Hudec R., Videk S., Kubanke P., Crain J.A., Foster A.C., Clemens J.C., Bartelme J.W., Canterna R., Hartmann D.H., Henden A.A. Klose S.; Park, H.-S.; Williams, G.G.; Rol, E.; O'Brien, P.; Bersier, D.; Prada, F.; Pizarro S., Maturana D., Ugarte P., Alvarez A., Fernandez A.J.M., Jarvis M.J., Moles M., Alfaro E., Ivarsen K.M., Kumar N.D., Mack C.E., Zdarowicz C.M., Gehrels N., Barthelmy S., Burrows D.N., 2006:
Nature 440, 181
A photometric redshift of $z=6.39\pm0.32$ for GRB050904

Na fase inicial das operações dos observatórios internacionais contam-se, no âmbito do PPA, como "Produtos" da ação, não o número de publicações, teses e dissertações, mas as horas de observações efetuadas nos telescópios. Isso justifica-se pela defasagem entre as observações e a publicação dos resultados, que faz com que nos primeiros anos, o número de publicações não apresente uma métrica boa para medir os resultados. Porém, esse argumento já perdeu a validade, considerando os vários anos de operações, principalmente do Gemini. Portanto, a partir do ano 2007 pretendemos mudar o conceito do produto, não contando mais as horas de observações efetuadas, mas o número de publicações em revistas arbitradas, de teses de doutorado e de dissertações de mestrado.

Restrições e Providências:

Não existem restrições técnicas e financeiras no que se referem à participação do Brasil ao Observatório Gemini.

Quanto ao SOAR, a restrição relatada no ano anterior foi resolvida: a construção dos



Um dos novos suportes laterais do SOAR que garantem a forma ideal do espelho independente da direção de apontamento do telescópio.

novos suportes laterais do espelho e a implementação dos mesmos no telescópio foram concluídas com êxito. Com isso, o telescópio demonstra o desempenho originalmente esperado. Novos problemas surgiram principalmente com os instrumentos periféricos: os instrumentos existentes apresentam um desempenho instável, com problemas mais ou menos graves, aparecendo mais frequentemente do que seria desejável. Outros instrumentos, que se encontram na fase de construção, possuam problemas de cronograma, de forma que suas finalizações sofreram atrasos. O Conselho Diretor do SOAR está sendo informado constantemente sobre a situação e toma, junto com o Diretor do telescópio, as medidas cabíveis para solucionar os problemas. Nesse contexto é importante que os recursos previstos na ação 0803 permitam que o Brasil contribua, sem atrasos, com sua parte ao financiamento da solução dos problemas.

Produto da ação Programado vs. Realizado: Conforme exposto acima, considera-se, por enquanto, como produto da ação, o número de horas de observações nos telescópios Gemini e SOAR. Em 2006 estes números apresentam-se como se seguem:

Programado: 150 horas

Realizado: 254 horas

O LNA se esforça para levantar, com a maior precisão possível, o número de horas de observações efetivamente realizadas. Porém, devido ao acesso limitado às informações pertinentes, o número de horas citado aqui ainda apresenta uma incerteza que não podemos quantificar facilmente.

● Ação 4126

A ação engloba todas as atividades referentes ao Observatório do Pico dos Dias - OPD e às demais atividades do LNA que não tem relação com o Gemini e SOAR.

Situação Atual: As operações do OPD ocorrem normalmente, conforme as previsões.

Resultados Esperados e Obtidos: A melhor forma de avaliar os resultados da ação é através da produção científica baseada na utilização da infra-estrutura fornecida pelo OPD, quantificada através do número de artigos científicos publicados, e de teses e dissertações defendidas. No ano de 2006 chegaram ao conhecimento do LNA 21 publicações em revistas indexadas (isso inclui uma publicação baseada em dados do Observatório Europeu Austral – ESO, obtidos no contexto de um convênio com o ESO, gerenciado dentro da ação 4126), cinco teses de doutorado e uma dissertação de mestrado. Os números apresentam limites inferiores considerando que o informe da publicação de artigos baseados em dados do OPD (ou da defesa de teses e dissertações) chega ao LNA com defasagem, e considerando que, apesar dos esforços do LNA em manter um histórico de toda produção científica, baseada em dados colecionados no OPD, os usuários nem sempre informam ao LNA sobre suas publicações.

Produto da ação Programado vs. Realizado: Conforme exposto acima, considera-se como produto da ação o número de publicações com dados do OPD em revistas indexadas, teses de doutoramento e dissertações de mestrado. Em 2005 estes números apresentavam-se como se seguem:

Programado: 10 (20)

Realizado: 27

O número de publicações, teses e dissertações programadas, como consta no sistema SigMCT (10) está incorreto por motivos desconhecidos. De fato, o número programado pelo LNA era de 20.

Publicações em revistas arbitradas:

1. Alvares-Candal A., Duffard R., Lazzaro D., Michtchenko T., 2006:
Astron. Astrophys. 459, 969
The inner region of the asteroid main belt: a spectroscopic and dynamic

analysis

2. Dominici T.P., Abraham Z., Galo A.L., 2006:
Astron. Astrophys. 460, 665
Optical and near-infrared simultaneous observations of the BL Lacs PKS 2005-489 and PKS 2155-304
3. Guimaraes M.M, Alencar S.H.P., Corradi W.J.B., Vieira S.L.A., 2006:
Astron. Astrophys. 457, 581
Stellar parameters and evidence of circumstellar activity for a sample of Herbig Ae/Be stars
4. Krabbe A.C., Copetti M.V.F., 2006:
Astron. Astrophys. 450, 159
Chemical abundances in seven galactic planetary nebulae
5. Levenhagen R.S., Leister N.V., 2006:
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 371, 252
Spectroscopic analysis of southern B and Be stars
6. Lopes A.R., Abraham Z., 2006:
Astron. J. 131, 951
The young massive stellar cluster associated with RCW 121
7. Lopes A.R., Abraham Z., 2006:
Astron. J. 131, 2223
The true nature of the alleged planetary nebula W16-185
8. Pereira P.C.R., dos Santos Jr. J.M., 2006:
Peremennye Svezdy Prilozhenie 6, 10
Photometric monitoring of the pre-main sequence binary AK Sco
9. Pereira P.C.R., dos Santos Jr. J.M., 2006:
Peremennye Zvezdy 26, 6
GSC 7672:2238: a binary system near the delta Scuti star AI Vel
10. Pereyra A., Magalhães A.M., Rodrigues C.V., Silva C.R., Campos R., Hickel G., Cieslinski D., 2006:
Astron. Astrophys. 454, 827
Optical polarimetric monitoring of the type II-plateau SN 2005af
11. Pereyra A., Castilho B.V., Magalhães A.M., 2006:
Astron. Astrophys. 499, 211
Polarimetry of Li-rich giants
12. Pogodin M.A., Malanushenko V.P., Kozlova O.V., Tarasova T.N., Franco G.A.P., 2006:
Astron. Astrophys. 452, 551
The Herbig B0e star HD 5367: circumstellar activity and evidence of binarity
13. Reshetnikov V. P., Bournaud F., Combes F, Faundez-Abans M., de Oliveira-Abans M., 2006:
Astron. Astrophys. 446, 447
AM 1934-563: a giant spiral polar-ring galaxy in a triplet
14. Ribeiro F.M.A., Diaz M.P., 2006:
Publ. Astron. Soc. Pac. 118, 839
A tomographic study of the classical nova RR Pictoris
15. Rodrigues C.V., Jablonski F.J., D'Amico F., Cieslinski D., Steiner J.E., Diaz M.P., Hickel G.R., 2006:
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. 369, 1972
Optical polarimetry and infrared photometry of two AM Her binaries

16. Sicardy B., Bellucci A., Gendron E., Lacombe F., Lacour S., Lecacheux J., Lellouch E., Renner S., Pau S., Roques F., Widemann T., Colas F., Vachier F., Martins R.V., Ageorges N., Hainaut O., Marco O., Beisker W., Hummel E., Feinstein C., Levato H., Maury A., Frappa E., Gaillard B., Lavayssière M., di Sora M., Mallia F., Masi G., Behrend R., Carrier F., Mousis O., Rousselot P., Alvarez-Candal A., Lazzaro D., Veiga C., Andrei A.H., Assafin M., da Silva Neto D.N., Jacques C., Pimentel E., Weaver D., Lecampion J.-F., Doncel F., Momiyama T., Tancredi G., 2006:
Nature 439, 52
Charon's size and an upper limit on its atmosphere from a stellar occultation
17. Steiner J.E., Oliveira A.S., Cieslinski D., Ricci T.V., 2006:
Astron. Astrophys. 447, L1
Assisted stellar suicide in V617 Sagittarii
18. Torres C.A.O., Quast G.R., da Silva L., de la Reza R., Melo C.H.F., Sterzik M., 2006:
Astron. Astrophys. 460, 69
Search for associations containing young stars (SACY)
19. Veiga C.H., 2006:
Astron. Astrophys. 453, 349
CCD positions for eight Jovian irregular satellites
20. Veiga C.H., Bourget P., 2006:
Astron. Astrophys. 454, 683
Puck satellite earth-based observations
21. Vinícius M.M.F., Zorec J., Leiter N.V., Levenhagen R.S., 2006:
Astron. Astrophys. 446, 643
Alpha Eridani: rotational distortion, stellar and circumstellar activity

Teses de doutorado:

1. Bortoletto A.E.
Mapeamento das fontes de flickering em variáveis cataclísmicas: Aplicações
Universidade Federal de Santa Catarina
2. Fraga L.
Estrelas magnéticas quimicamente peculiares, evolução, oscilações e imagemaneto
Universidade Federal de Santa Catarina
3. Krabbe A.C.
Flutuações de temperatura Eletrônica em nebulosidades planetárias
Universidade Federal de Santa Maria
4. Lopes A.R.
Estudo de regiões de formação estelar massiva a partir de observações no infravermelho próximo e em linhas moleculares em ondas de rádio
Universidade de São Paulo
5. Ribeiro F.M.A.
Uma análise espectroscópica de discos de acreção em variáveis cataclísmicas
Universidade de São Paulo

Dissertação de mestrado

1. Oliveira V.A.
Mapas de densidade e velocidade e estimativa de distância da região H II galáctica NGC 2579
Universidade de São Paulo

Metas físicas e financeiras previstas na Lei Orçamentária e/ou pactuadas com o supervisor ministerial para o período sob exame nas contas.

(A resposta está embutida no ítem anterior)

5. INDICADORES OU PARÂMETROS DE GESTÃO:

O LNA firmou em 2006 um “Termo de Compromisso de Gestão – TCG” com o MCT que define, entre outros indicadores de gestão e metas associadas a eles. Anexamos cópia do TCG e o referente Relatório Anual.

Nome do indicador ou parâmetro utilizado para avaliar o desempenho da gestão sob exame nas contas

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Descrição (o que pretende medir) e tipo de indicador (de Eficácia, de Eficiência ou de Efetividade)

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Fórmula de cálculo e método de medição

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Responsável pelo cálculo/medição.

As metas do TCG apresentam um subconjunto das metas formuladas no Plano Diretor – PD do LNA. Para o acompanhamento das ações previstas no PD, foi estabelecido um procedimento, que prevê, entre outros “Supervisores” para as metas, i.e., pessoas responsáveis para coordenar as ações visadas ao atingir as metas. A seguinte tabela contém, para cada índice de desempenho do TCG, o nome do supervisor e, eventualmente, o nome de outro servidor que participou da medição do índice. Os valores finais, que constam no Relatório Anual do TCG (veja anexo) foram consolidados pelo Diretor do LNA. São responsáveis pela medição/cálculo dos indicadores individuais:

SUPERVISOR	MEDIÇÃO	ÍNDICE DE DESEMPENHO
Clemens D. Gneiding		Índice de Projetos de Gerenciamento Observacional e Apoio ao usuário
Albert Bruch	Elieber Mateus dos Santos	Aplicação em Pesquisa e Desenvolvimento Relação entre Receita Própria e OCC Índice de Execução Orçamentária
F. Rodrigues		Índice de Projetos em Instrumentação Científica
Mara R. Trigo		Índice de Investimentos em Capacitação e Treinamento
Heitor Armando Bagattini Jr.	Bruno Vaz Castilho	Índice de Publicações Índice Geral de Publicações Índice de Publicações com Dados do LNA Índice de Teses com Dados do LNA
Albert Bruch	Maria José Ferrer Ferreira	Programas, Projetos de Ações de Cooperação Nacional Programas, Projetos e Ações de Cooperação Internacional Número de Pós-docs Participação Relativa de Bolsistas Participação Relativa de Pessoal Terceirizado
Mariângela de Oliveira Abans		Índice de Divulgação Científica e Tecnológica Índice de Inclusão Social
Ricardo M. Azevedo	Rodrigo P. Campos	Índice de Disponibilidade dos Telescópios do OPD

6. ANÁLISE CRÍTICA DO RESULTADO ALCANÇADO:

Identificação do programa, projeto/atividade ou ação administrativa

- Ação 0803 Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais
- Ação 4126 Desenvolvimento de Conhecimentos no Campo da Astrofísica

Indicadores ou parâmetros utilizados na análise

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Metas físicas e financeira realizadas (valor alcançado)

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Avaliação do resultado, indicando as causas de sucesso ou insucesso

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

7. MEDIDAS ADOTADAS PARA SANAR DISFUNÇÕES DETECTADAS

Identificação do programa, projeto/atividade ou ação administrativa

- Ação 0803 Participação Brasileira na Utilização de Telescópios Internacionais
- Ação 4126 Desenvolvimento de Conhecimentos no Campo da Astrofísica

Disfunção estrutural ou situacional que prejudicou ou inviabilizou o alcance dos objetivos e metas colimados

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Medidas implementadas e/ou a implementar para tratar as causas de insucesso;

Veja Relatório Anual do TCG em anexo.

Responsáveis pela implementação das medidas.

O Diretor e os Coordenadores do LNA

8. TRANSFERÊNCIAS DE RECURSOS (CONVÊNIOS E OUTROS MEIOS)

Não se aplica.

9. CONTROLE DAS ENTIDADES DE PREVIDÊNCIA PRIVADA PATROCINADAS:

Não se aplica.

10. PROJETOS E PROGRAMAS FINANCIADOS COM RECURSOS EXTERNOS:

Não se aplica.

11. PROJETOS E DE INSTITUIÇÕES BENEFICIADOS POR RENÚNCIA FISCAL:

Não se aplica.

12. AVALIAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DAS OPERAÇÕES DE FUNDOS:

Não se aplica.

13. INFORMAÇÃO RELATIVOS AOS ATOS DE ADMISSÃO E DESLIGAMENTO

Não se aplica.

14. INFORMAÇÕES RELATIVOS AOS ATOS DE CONCESSÃO DE APOSENTADORIA, REFORMA E PENSÃO

Não se aplica.

15. PROVIDÊNCIAS ADOTADAS PARA DAR CUMPRIMENTO ÀS DETERMINAÇÕES DO TCU

Não se aplica.

16. DEMONSTRATIVO SINTÉTICO DAS TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS, CUJO VALOR SEJA INFERIOR ...

Não se aplica.

17. DEMONSTRATIVO RELACIONADO AS TOMADAS DE CONTAS ESPECIAIS EM QUE, ANTES DE SEREM ENCAMINHADAS AO TRIBUNAL ...

Não se aplica.

18. DEMONSTRATIVO RELATIVOS ÀS OCORÊNCIAS DE PERDA, EXTRAVIO OU OUTRAS IRREGULARIDADES

Não se aplica.

19. OUTRAS INFORMAÇÕES

Nada a declarar

20. Relação de diárias iniciadas no final de semana

Observação: Recebemos a orientação de relatar sobre os valores pagos relativos a diárias iniciadas no final de semana (incluindo a **sexta-feira** e excluindo o domingo) ou feriado, com o detalhamento de beneficiário, local de destino, objetivos, motivação e resultados da viagem. Entendemos como intuito dessa orientação que seja dada uma justificativa referente à concessão de diárias para dias que não são dias de trabalho. Conforme esse entendimento excluímos da lista apresentada abaixo, as numerosas diárias iniciadas nas sextas-feiras, caso a viagem que deu o motivo à concessão da diária tenha terminado no mesmo dia. Isso poderá ser contrário ao texto explícito da orientação, mas acreditamos que segue o seu espírito.

1. Beneficiário: Elielton Passos e Silva

Local de destino: São Paulo e Guarulhos

Objetivos: Transportar o servidor Fernando Santoro para o local de recebimento de seu passaporte, enviado pelo MCT, e posteriormente ao aeroporto de Guarulhos para embarque

Motivação: O tecnologista do LNA, Fernando Santoro, iria viajar para o exterior para participar de uma reunião técnica referente a um projeto instrumental internacional com participação do LNA (com custos bancados por uma instituição estangeira, motivo pelo qual a viagem do Fernando Santoro não consta na presente lista). O MCT atrasou na emissão do passaporte oficial do servidor, de forma que não havia tempo o suficiente para enviá-lo para a sede do LNA, no interior de Minas Gerais. Portanto o passaporte foi enviado, na última hora, para um endereço em São Paulo. Para viabilizar a viagem de Fernando Santoro, considerando a escassez de tempo, o beneficiário da diária, Elielton Passos e Silva, na qualidade de motorista do LNA, transportou o tecnologista Fernando Santoro para São Paulo no local de entrega do passaporte, e em seguida, para o aeroporto internacional de Guarulho para embarque.

Resultados da viagem: Viabilização da viagem internacional do tecnologista do LNA, Fernando Santoro.

2. Beneficiário: Iranderly Fernandes de Fernandes

Local de destino: Florianópolis

Objetivos: Atender o estande do LNA e representar a instituição na ExpoC&T, realizada no contexto do congresso anual da SBPC

Motivação: Como as demais Unidades de Pesquisa do MCT, o LNA participa anualmente da Expo-Ciência (ExpoC&T), uma exposição realizada a cada ano no contexto do congresso anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). A exposição abriu as portas em uma segunda-feira, sendo que o domingo anterior a esse dia era reservado para a montagem dos estandes dos participantes da exposição, tarefa exercida pelo beneficiário e outra servidora do LNA (veja próximo item). Desta forma, foi necessário que o beneficiário se deslocasse da sede do LNA até o local da exposição (Florianópolis) no dia anterior ao da previsto para a montagem do estande, portanto num sábado.

Resultados da viagem: O LNA representado com um estande no ExpoC&T

3. Beneficiária: Vanessa Bawden de Paula Macanhan

Local de destino: Florianópolis

Objetivos: Atender o estande do LNA e representar a instituição na ExpoC&T, realizada no contexto do congresso anual da SBPC

Motivação: Como as demais Unidades de Pesquisa do MCT, o LNA participa anualmente da Expo-Ciência (ExpoC&T), uma exposição realizada a cada anos no contexto do congresso anual da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). A exposição abriu as portas em uma segunda-feira, sendo que o domingo

anterior a esse dia era reservado para a montagem dos estandes dos participantes da exposição, tarefa exercida pela beneficiária e outro servidor do LNA (veja item anterior). Desta forma, foi necessário que a beneficiária se deslocasse da sede do LNA até o local da exposição (Florianópolis) no dia anterior ao da previsto para a montagem do estande, portanto num sábado.

Resultados da viagem: O LNA representado com um estande no ExpoC&T

4. Beneficiário: Vinícius Sampaio Duarte

Local de destino: Brasília

Objetivos: Participar de reunião com o Chefe da Consultoria Jurídica do MCT para tratar do andamento dos processos do LNA

Motivação: Na época, a Consultoria Jurídica do MCT tinha assumido temporariamente o atendimento jurídico ao LNA, depois da extinção da Consultoria Jurídica do INPE e forneceu assistência ao LNA até meados do ano 2006. Devido a alguns problemas que surgiram nesse contexto, havia necessidade de uma conversa direta do Coordenador de Administração do LNA com o Chefe da Consultoria Jurídica do MCT, para dar seguimento aos processos do LNA. A reunião ficou marcada para a manhã do dia 3 de novembro, depois do feriado do dia 2. Portanto, era necessário o deslocamento do beneficiário da sede do LNA para Brasília no dia anterior, i.e., no feriado.

Resultados da viagem: Dúvidas referentes aos processos do LNA dirimidos

5. Beneficiário: Claudia Mendes de Oliveira

Local de Destino: Hilo, Havaí, Estados Unidos

Objetivos: Participar, como representante Brasileira, na reunião do Conselho Diretor do Observatório Gemini em Hilo, Havaí, E.U.A.

Motivação: O Brasil faz parte do consórcio internacional, com participação brasileira, que opera o Observatório Gemini. O LNA foi encarregado pelo MCT pelo gerenciamento técnico, administrativo e financeiro da participação do país no Gemini. Como parceiro, o Brasil envia um representante, nomeado pelo Ministro da Ciência e Tecnologia, para o Conselho Diretor do Observatório, que é o órgão máximo do mesmo, definindo a sua política. A participação do representante brasileiro nas reuniões do Conselho Diretor do Gemini é de alta importância para defender os interesses do país no consórcio. A beneficiária da diária, na qualidade de membro brasileiro no Conselho Diretor do Gemini, viajou para uma reunião desse órgão, que foi realizada na sede do observatório em Hilo, Havaí, E.U.A., com início numa segunda-feira. Devido à longa duração da viagem, a mesma foi iniciada no sábado anterior, com a chegada no local da reunião na noite da véspera do seu início.

6. Resultados da viagem: Interesses brasileiros defendidos no Conselho Diretor do Gemini

21. DEMONSTRATIVO SINTÉTICO DOS VALORES GASTOS COM CARTÕES DE CRÉDITO (conforme Anexo II da DN/TCU-81-2006)

Total de despesas: R\$ 12.545,83

Despesas pagas mediante faturas: R\$ 5.233,83

Saques: R\$ 7.312,00

Série histórica: 2006 foi o primeiro ano em que o LNA usou cartões de crédito. Portanto, não existe série histórica.

22. TOTAL DE SAQUES REALIZADOS MEDIANTE O USO DE CARTÕES DE CRÉDITO (conforme Anexo IX da Portaria CGU-555-2006)

Conforme orientação dada no Anexo IX da Portaria CGU-555-2006 seguem as informações detalhadas referentes os saques realizados mediante cartões de crédito, com justificativa para cada ocorrência, separadamente para cada portador de cartão corporativo.

Portador de Cartão: Francisco Rodrigues

<i>Data</i>	<i>Valor do saque (R\$)</i>	<i>Utilização dos recursos</i>	<i>Justificativa pelo saque</i>
31/05/06	180,00	Saque efetuado para pagar compras de material em lojas de pequeno porte em São Paulo	As lojas não dispunham do sistema de cobrança on-line da Visa. A viagem foi feita (ida e volta) em 01/06. A priori não era possível saber o montante dessas compras, e o valor sacado nos pareceu adequado. Também seria impossível, por falta de tempo, obter o preço dos produtos necessários em cada loja que não possuísse o Visa, ir a uma agência bancária em São Paulo para sacar o valor necessário e depois retornar a cada uma das lojas para efetuar a compra e esperar a emissão das notas fiscais em cada uma delas. O saldo restante foi utilizado para aquisição de material em Itajubá nos dias 2 e 3 de junho, nas lojas Gil Parafusos e 3E. A primeira não recebe com cartão de crédito. Na segunda loja, apesar de trabalhar com o cartão de crédito, a compra foi paga com o restante do valor sacado, simplesmente para liquidar o valor sacado. A única opção neste caso seria depositar o valor do saque que restou das compras anteriores e efetuar o pagamento para a loja 3E com o cartão de crédito. Esta opção me pareceu, uma vez que o saque já havia sido feito, um contrassenso, pois iria me tomar muito mais tempo.
26/09/06	440,00	Pagamento de boleto bancário	Saque efetuado para pagar boleto bancário de uma aquisição de material feita fora de Itajubá, sendo que o boleto não pode ser pago com o cartão.
11/10/06	420,00	Pagamento de boleto bancário	Saque efetuado para pagar boleto bancário de uma aquisição de material (R\$ 417,00) feita fora de Itajubá. Como o terminal de auto-atendimento do Banco do Brasil só permite saques de valores redondos, o restante do saque (R\$ 3,00) foi utilizado para comprar uma ferramenta para o Laboratório de Automação e Controle em uma loja do "tipo R\$ 1,99" em Itajubá.

<i>Data</i>	<i>Valor do saque (R\$)</i>	<i>Utilização dos recursos</i>	<i>Justificativa pelo saque</i>
29/11/06	466,00	Compra de material em uma loja especializada em borrachas no município de São José dos Campos	A compra de material foi realizada em uma loja especializada em borrachas de São José dos Campos no dia 14/11/2006. Esta loja aceita o pagamento com cartão Visa, conforme consulta feita antes da compra, mas no momento do pagamento, ficamos sabendo pelo funcionário do caixa que a máquina de leitura do cartão da Visa estava quebrada desde o dia anterior. Para não perder a viagem, paguei o material com um cheque pessoal planejando realizar no mesmo dia o saque em dinheiro no valor da despesa. Contudo, houve uma insuficiência de fundos para saque, fato desconhecido pelo LNA e pelo pessoal do Banco do Brasil, que impediu a realização do saque logo após a compra. Demorou muito tempo para que esse problema fosse identificado e resolvido, fazendo com que o saque fosse efetuado muitos dias depois da aquisição do material (29/11). (Favor notar que, contrário ao item anterior, o saque foi efetuado em um terminal de auto-atendimento que permite a retirada de notas de R\$ 2.)

Portador de Cartão: Paulo Silva

<i>Data</i>	<i>Valor do saque (R\$)</i>	<i>Utilização dos recursos</i>	<i>Justificativa pelo saque</i>
18/05/06	272,00	Compra suporte de Projetor 300 Spin (Silver) e Anel de Segmento 2 x 3/32"	O pagamento da primeira Nota foi feito em dinheiro por ser um boleto bancário. O pagamento da segunda Nota foi feito através de depósito bancário, conforme solicitação do fornecedor deste item.
06/06/06	122,00	Compra Cantoneira de Ferro 1 1/2" x 1/8" e Viga Enrigecida 75 x 40 x 15 x 2,25	O fornecedor destes itens não trabalha com cartão de crédito.
06/06/06	10,00	Compra de Partileira	O fornecedor destes itens não trabalha com cartão de crédito.
31/08/06	30,00	Compra de Rolamento 6207 zz - SKF	Foi pago em dinheiro porque o servidor que foi comprar (buscar) o material não era eu.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
08/08/06	90,00	Compra de Vibramatt Universal 5/8" e Porca Sextavada 1" x 12 fpp	Os fornecedores destes itens não trabalham com cartão de crédito.
19/09/06	260,00	Compra de Rolamento 6007 e Rolamento 7206	O fornecedor destes itens não trabalha com cartão de crédito.
22/09/06	18,00	Compra de Pitão olhal, M20 e Pitão olhal, M24	O fornecedor destes itens não trabalha com cartão de crédito.
02/10/06	10,00	Compra de Fita Adere e Envelope comercial	Foi paga em dinheiro porque o servidor que foi comprar (buscar) o material não era eu.
17/10/06	170,00	Compra de Tubo tecalon 1/4", Conector 1/4 x 1/4, Conector macho 8 mm, Veda rosca 12 x 10, Espigão Engate Rápido, Conector 1/4 x 1/4 Pagamento de Serviço de solda TIG em Alumínio da Moto redutor do Longitudinal da FF20 da OFMEC/OPD	O pagamento da Nota de serviço foi feito em dinheiro porque o prestador do serviço não trabalha com cartão de crédito. Já para o pagamento da Nota de consumo foi feita em dinheiro porque o sistema (máquinas) do fornecedor estava com problemas.
24/10/06	40,00	Serviço de Frete (Transporte de mercadoria) São Paulo – Itajubá	O pagamento foi feito em dinheiro por ser um boleto bancário.
25/10/06	20,00	Compra de Arruelas lisa zincada 1/2", Abraçadeira, Conexão espigão fixo	O fornecedor destes itens não trabalha com cartão de crédito.
30/10/06	20,00	Compra de Ferro T 1 x 1/8"	O fornecedor deste item não trabalha com cartão de crédito.
07/11/06	210,00	Compra de Placa de Video GF 128Mb FX6200	O fornecedor deste item não trabalha com cartão de crédito.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
23/11/06	80,00	Compra de Vibra Stop Standart 5/8" e de pilhas	O fornecedor deste item não trabalha com cartão de crédito.
06/12/06	56,00	Compra de Serra Circular de Metal Duro 4 3/8" e Panos de chão	O fornecedor do primeiro item não trabalha com cartão de crédito. Quanto ao segundo item este foi pago em dinheiro porque eu estava com um saldo em dinheiro (proveniente dos saques anteriores) de 23,37.

Portador de Cartão: Ricardo Mendes de Azvedo

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
11/09/06	114,00	Material para pequenos serviços (Colas, brocas, etc.)	Material comprado por Rodrigo Campos. Diante da apresentação da nota, efetuei o saque no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto.
14/09/06	78,00	Material elétrico (Plug, garras jacaré, cabos, etc.)	Material comprado em Itajubá a pedido meu pelo servidor Ronaldo Carvalho. Devido a impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento.
06/10/06	202,00	Conserto do leitor ótico da cúpula do IAG. Mangueira para instalação elétrica da oficina mecânica da sede.	No caso da ICS, a empresa não dispunha de leitor de cartão de débito. No caso da Lubriminas, o material foi comprado em Itajubá, a meu pedido, pelo servidor Ronaldo carvalho. Devido à impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento.
13/10/06	70,00	Kit trifásico para oficina mecânica da sede	Material comprado em Itajubá, a meu pedido, pelo servidor Ronaldo Carvalho. Devido à impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
08/11/06	54,00	Material elétrico e parte do dinheiro usado para pagar o frete do nobreak enviado para manutenção no Rio	Material comprado em Itajubá a pedido meu pelo servidor Ronaldo Carvalho. Devido a impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento, neste caso sobrou dinheiro porque parte do produto não serviu que foi usado para complementar o pagamento do frete do Nobreak.
09/11/06	96,00	Complementar pagamento do frete do nobreak	A empresa não dispunha de leitor de cartão de débito.
16/11/06	206,00	Mufa para rede elétrica do Pico	Este material foi comprado em Belo Horizonte, portanto o saque foi feito no valor exato para depósito na conta da empresa fornecedora.
01/12/06	138,00	Frete do nobreak de volta	A empresa não dispunha de leitor de cartão de débito.
11/12/06	22,00	Pistola de cola quente	Material comprado em Itajubá, a meu pedido, pelo servidor Ronaldo Carvalho. Devido à impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento.
13/12/06	30,00	Pilhas para intensificador do Fotrap	Material comprado por Rodrigo Campos. Diante da apresentação da nota, efetuei o saque no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto.
14/12/06	48,00	Cabo para automatização do telescópio de 40cm	Material comprado em Itajubá, a meu pedido, pelo servidor Ronaldo Carvalho. Devido à impossibilidade de deslocamento à Itajubá e a urgência nos produtos, diante da apresentação da nota, efetuei o saque no valor exato no Banco do Brasil e repassei o dinheiro do produto para o pagamento.

Portador de Cartão: Antônio César de Oliveira

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
25/05/06	320,00	Compra de material em aço inox para construção de disco de rolamento da politriz de fibras ópticas	Material adquirido na RCC Metais situada na cidade de São Paulo. O saque foi feito para efetuar depósito bancário junto a agência Bradesco, no valor de 320,00 incluso frete.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
09/06/06	120,00	Serviço de confecção de cone em chapa de aço galvanizada para proteção externa dos exaustores do laboratório de fibras ópticas.	O saque foi efetuado no valor de 120,00 reais para pagamento pelo serviço realizado pela empresa RETOC PORTAS E TELAS situada na cidade de Itajubá, pelo fato da empresa em questão não trabalhar com cartão de crédito. Não existe outra empresa que faça esse tipo de serviço e aceita cartão de crédito como forma de pagamento na cidade de Itajubá.
12/06/06	430,00	Compra de pó diamantado para preparo de solução abrasiva de polimento de fibras ópticas	Material adquirido junto a ROSSI Ferramentas , situada em Tatuapé / São Paulo. O saque foi feito para efetuar depósito bancário junto a agencia Bradesco, no valor de 430,00 incluso o frete.
16/06/06	180,00	Confecção de veneziana de alumínio para proteção interna dos exaustores do laboratório de fibras ópticas.	O saque foi efetuado para pagamento direto a empresa ALUMAX ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO pela prestação do serviço em questão, pelo fato da empresa não trabalhar com cartão de crédito com forma de pagamento. Não havia nenhuma empresa que pudesse realizar esse serviço em tempo e que aceite cartão de crédito na cidade de Itajubá..
28/07/06	100,00	Compra de parafusos e ferramentas, para uso geral no laboratório de óptica.	O saque foi efetuado para pagamento direto junto a empresa GIL PARAFUSOS pela venda dos materiais em questão. A empresa se situa na cidade de Itajubá e não trabalha com cartão de crédito. Na cidade não existe outra empresa que venda os parafusos e as ferramentas adquiridos.
28/07/06	12,00	Compra de parafusos para uso geral no laboratório de óptica.	O saque foi efetuado para pagamento direto junto a empresa GIL PARAFUSOS pela venda dos parafusos em questão. A empresa se situa na cidade de Itajubá e não trabalha com cartão de crédito. Na cidade não existe outra empresa que venda os parafusos adquiridos.
10/08/06	228,00	Usinagem de composites a base de óxido de cério.	O saque foi realizado no valor de 228,00 reais para pagamento de serviços de usinagem em empresa especializada na região de Itajubá. A empresa em questão não trabalha com cartão de crédito como forma de pagamento. Nenhuma outra empresa de usinagem da região aceita cartão de crédito como forma de pagamento.
22/08/06	74,00	Compra de placa de vídeo PCMCIA para aquisição de imagens em computador acoplado ao microscópio do laboratório de fibras ópticas.	O saque foi feito para pagamento direto de 74,00 reais junto a empresa TEXAS INFORMÁTICA, visto que a empresa em questão não trabalha com cartão de crédito como forma de pagamento. A empresa situada em Itajubá era a única que vendia esse tipo de placa.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
30/08/06	20,00	Compra de lâmpadas especiais para microscópio.	O saque efetuado no valor de 20,00 reais foi feito para pagar o custo de 14,00 reais pelas lâmpadas, na empresa SOCIRADIO em Itajubá. A empresa em questão não aceita cartão de crédito como forma de pagamento e as lâmpadas não foram encontradas em outras lojas da cidade. O restante do montante sacado foi devolvido na prestação de contas.
04/09/06	300,00	Usinagem de material em Teflon dopado com grafite	O saque foi efetuado para pagamento direto do serviço prestado pela empresa Extrema Usinagem de Peças LTDA situada na cidade de São Carlos. A empresa em questão foi escolhida devida a sua experiência em usinagem de precisão em materiais especiais e não aceita cartão de crédito como forma de pagamento.
13/09/06	110,00	Confecção de jalecos para os técnicos e bolsistas que trabalham na oficina de fibras ópticas.	O saque foi efetuado para pagamento direto do serviço prestado pela empresa LAVORO CONFECÇÕES LTDA situada na cidade de Itajubá. A empresa é a única que faz esse tipo de trabalho em Itajubá e não aceita cartão de crédito como forma de pagamento.
31/07/06	210,00	Compra de pedra de granito, para construção de mesa para banco óptico no laboratório de óptica.	O saque no valor de 210,00 reais foi feito para efetuar o pagamento direto junto a empresa BMW PEDRAS DECORATIVAS situada na cidade de Itajubá, pelo fato de que a empresa em questão não trabalha com cartão de crédito. Nenhuma empresa da cidade que trabalha com esse tipo de material aceita cartão de crédito.
10/11/06	100,00	Compra de cantoneira de ferro para construção de bancada óptica.	O saque no valor de 100,0 reais foi feito para efetuar o pagamento no valor de 95,00 reais junto a empresa MINASFER COMERCIAL DE FERRO E AÇO situada na cidade de Itajubá pelo fato da empresa em questão não aceitar cartão de crédito como forma de pagamento. O resto do montante no valor de 5,00 foi devolvido na prestação de contas. Nenhuma outra empresa do ramo nesta cidade aceita cartão de crédito como forma de pagamento.
14/11/06	64,00	Viga U em aço para construção de suporte de bancada do laboratório de óptica.	O saque no valor de 64,00 reais foi feito para efetuar um pagamento de 63,00 reais junto a empresa MINASFER COMERCIO DE FERRO E AÇO situada na cidade de Itajubá pelo fato de que a empresa em questão não aceitar cartão de crédito como forma de pagamento. O resto do montante no valor de 1,00 real foi devolvido durante a prestação de contas.

Data	Valor do saque (R\$)	Utilização dos recursos	Justificativa pelo saque
27/11/06	320,00	Jateamento de areia e pintura de bancada de ferro para suporte de pedra de granito para confecção de mesa de banco óptico.	O saque no valor de 320,00 reais foi feito para efetuar o pagamento direto junto a empresa JR JATO DE AREIA situada na cidade de Itajubá, pelo fato de que a empresa em questão não aceita cartão de crédito como forma de pagamento. Nenhuma outra empresa na cidade realiza este tipo de trabalho e aceita cartão de crédito como forma de pagamento.
01/12/06	300,00	Construção de bancada de madeira com gavetas para uso no laboratório de óptica.	O saque no valor de 300,00 reais foi feito para pagar o valor de 293,00 reais junto a empresa MOVELIC situada na cidade de Itajubá, pelo fato da empresa em questão não aceitar cartão de crédito como forma de pagamento. O resto do montante no valor de 7,00 reais foi devolvido na prestação de contas. Não existe outra empresa na cidade que trabalhe com o tipo de material solicitado.
07/12/06	80,00	Compra de material de uso geral em procedimentos de polimento, na oficina de fibras ópticas.	O saque no valor de 80,00 reais foi feito para pagar o valor exato da compra dos materiais junto a empresa FITASUL situada na cidade de Itajubá, pelo fato da empresa em questão não aceitar cartão de crédito como forma de pagamento.

Observação: O detalhamento e as justificativas dos saques apresenta a transcrição, com poucas alterações redacionais, de documentos fornecidos pelos portadores dos cartões corporativos, conforme solicitação do ordenador de despesas. O número relativamente elevado de saques, e a ausência de justificativas individuais na prestação de contas, já foi questionado pelos auditores da CGU em visita ou LNA no dia 2 de fevereiro de 2007 (SOLICITAÇÃO DE AUDITORIA Nº 189315/07). Transcrevemos aqui a resposta dada aos auditores naquela ocasião:

Em resposta à Solicitação de Auditoria acima referenciada, informamos a seguir as justificativas e comprovações conforme solicitadas:

O pagamento das despesas com suprimento de fundos nem sempre pode ser realizado com o cartão de crédito, por três razões principais:

- O comerciante não possui convênio com o sistema Visa: salientamos que em Itajubá existem muitos estabelecimentos comerciais de pequeno porte que não têm convênio com o sistema Visa. Soubemos por alguns dos proprietários desses estabelecimentos que o motivo é a taxa mensal da ordem de R\$ 60,00 cobrado pelo Visa para manter esse serviço, mesmo que ele não seja utilizado, representando uma despesa significativa para alguns pequenos comerciantes.*
- O fornecedor não é de Itajubá, enviando um boleto para pagamento da despesa: existe a necessidade freqüente do LNA adquirir material de alto conteúdo tecnológico, inexistente no comércio local. A aquisição feita em outra localidade geralmente é paga através de um boleto bancário enviado pelo fornecedor. Apesar desses boletos possuírem código de barra, o Banco do Brasil não permite que esses boletos sejam pagos nem nas máquinas de auto-atendimento, nem nos caixas, o que obriga o usuário do cartão corporativo a efetuar o saque em moeda corrente e dirigir-se ao caixa para pagamento do boleto em dinheiro.*
- Despesa de valor baixo: existem estabelecimentos comerciais em que o comerciante não aceita pagamento com cartão para compras abaixo de um certo limite definido por ele. Neste caso, o único recurso do usuário do cartão de*

suprimento de fundos é realizar o saque em dinheiro.

Além desses motivos mais freqüentes para saques, os detentores dos cartões também já encontravam situações anormais que tornaram o pagamento em dinheiro a única solução e, portanto, o saque foi necessário, p.ex., estabelecimentos com a máquina de leitura do cartão temporariamente fora de uso e sem loja alternativa próxima.

No que se refere à inexistência de justificativas para saques individuais na prestação de contas, conforme prevê a legislação citada na sua solicitação, esclarecemos que todos os detentores de cartões corporativos foram informados sobre a legislação vigente e se declararam cientes. Mesmo assim, por falha nossa, o detalhe referente à justificativa dos saques aparentemente, não recebeu a devida atenção, tanto dos detentores dos cartões quanto do ordenador de despesas. Iremos imediatamente determinar medidas para assegurar que todos os saques sejam devida e explicitamente justificadas futuramente.

Informamos ainda que as medidas mencionadas no último parágrafo já foram tomadas.

23. RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DO SISTEMA DE CONTROLE INTERNO [conforme item 3.3.3.4.a) da Portaria CGU-555-2006]

Não houve recomendações

24. APURAÇÃO DE DENÚNCIAS RECEBIDAS [conforme item 3.3.3.4.b) da Portaria CGU-555-2006]

Não se aplica

25. RECURSOS HUMANOS [conforme item 3.3.3.4.c) da Portaria CGU-555-2006]

- i. Quantitativo de pessoal discriminado por unidade central/unidades descentralizadas, área meio/área fim, servidores efetivos/terceirizados:

<i>Coordenação</i>	<i>Servidores efetivos</i>	<i>Estagiários</i>	<i>Servidores terceirizados</i>
DIR**	9	1	-
CAC*	11	2	-
CAD	31	4	7
COPE*	13	-	-
COTE*	3	-	-
TOTAL	67	7	7

* área de atividade fim

** do servidores efetivos lotados na Diretoria, 5 atuam exclusivamente na área fim (4 servidores da Oficina Mecânica e o Diretor Substituto)

- ii. Quantidade de cargos comissionados distribuídos por unidade central/unidades descentralizadas e área meio/área fim:

<i>Coord</i>	<i>Tipo</i>	<i>Número</i>	<i>Área</i>
DIR	DAS-4	1	
CAC	DAS-3	1	fim
CAD	DAS-3	1	meio
CAD	DAS-1	1	meio
COPD	DAS-3	1	fim
COPE	DAS-1	1	fim
COTE	DAS-3	1	fim
TOTAL		7	

- iii. Quantitativo do pessoal cedido e requisitado, com o detalhamento dos valores pendentes de ressarcimento e providências adotadas:

Nihil

- iv. Informação sobre o encaminhamento ao órgão de controle interno...:

Nihil